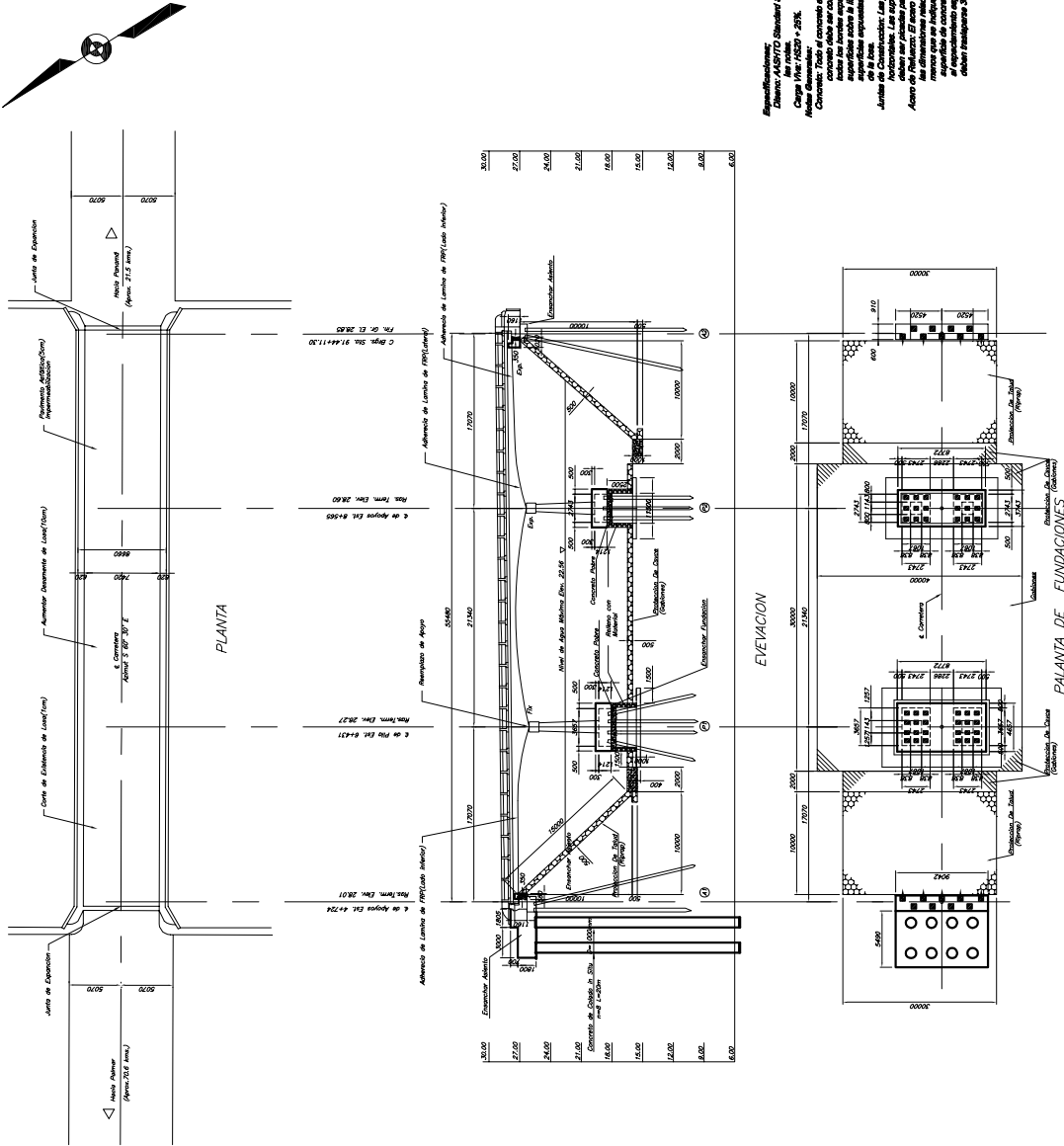


No. 16 Rio Nuevo Bridge

Drawing No.	Sheet No.	Drawing Title	
		Main Title	Sub Title
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 BASTION A1	FUNDACION (1)
1610	10	REFUERZO DE BASTION A1	FUNDACION (2)
1611	11	REFUERZO DE PILA P1	FUNDACION (1)
1612	12	REFUERZO DE PILA P1	FUNDACION (2)
1613	13	REFUERZO DE PILA P1	FUNDACION (1)
1614	14	REFUERZO DE PILA P1	FUNDACION (2)

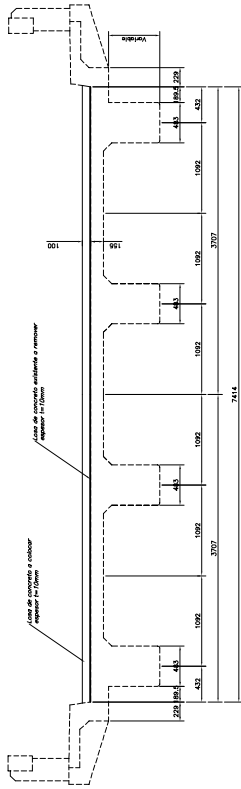
VISTA GENERAL DE PUENTE ESCALA 1:200



Especificaciones: Normas Especificaciones de Highway Bridges, 7 Edición, 2002, excepto en lo que se indica.
Carga: VHL-H20 y 25K.
Comentarios: Todo el concreto es clase "N" a menos que se indique lo contrario. Todos el concreto debe ser colocado en ambiente seco. Se debe hacer un chorro de 20cm en las juntas de construcción. Las juntas de construcción deben ser hechas con Hormigón y esas juntas deben estar bien selladas con un sellador de resina epoxi en las superficies.
Juntas de Construcción: Las juntas de construcción de la subestructura deben ser hechas en el momento de la construcción, donde se coloca concreto nuevo.
Acero de Refuerzo: El acero de refuerzo debe ser de varillas corrugadas Class 60. Todas las dimensiones relacionadas al refuerzo de acero son de centro a centro de varilla. A menos que se indique lo contrario. El acero de refuerzo estará sujeto únicamente al espaldado especificado en el contrato. Todos los detalles de refuerzo de concreto se detallan en los planos de refuerzo de concreto.
Acero de Refuerzo de Concreto: El acero de refuerzo de concreto se detallará en los planos de refuerzo de concreto.

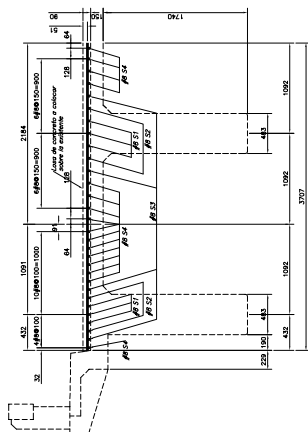
GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO:	REVISÓ:	APROBÓ:	ESCALA:	FECHA:	VISTA GENERAL DE FUENTE PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO
		ING. CIVIL	ING. CIVIL	ING. CIVIL	1:200	FEBRERO 2007	
		DISEÑO:	REVISÓ:	APROBÓ:	ESCALA:	FECHA:	
		ING. CIVIL	ING. CIVIL	ING. CIVIL	1:200	FEBRERO 2007	
		DISEÑO:	REVISÓ:	APROBÓ:	ESCALA:	FECHA:	
		ING. CIVIL	ING. CIVIL	ING. CIVIL	1:200	FEBRERO 2007	

REFUERZO DE LOSA
 INCREMENT DE LOSA (1)

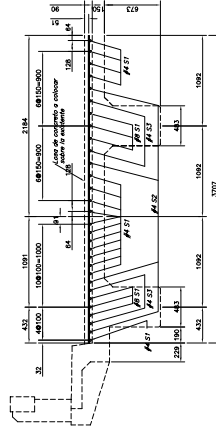


REHABILITACION DE LOSA
 Estructura 1:25

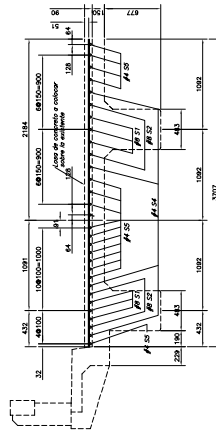
Nota: Se incrementa el espesor de la losa de concreto en las zonas superior se abajocar la losa y remover el material de la losa. Las grietas existentes en la losa de concreto se abajam a parte por medio de inyección de resina, después se coloca el concreto reforzado con fibras de concreto con la suficiente resistencia como el concreto de "Clase A". El espesor de concreto para el incremento de la losa debe ser de 10 cm.



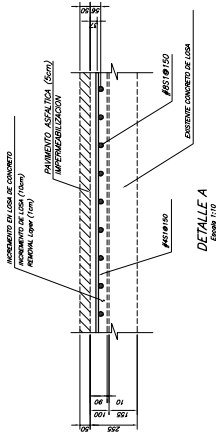
CORTIE A-A
 Estructura 1:25



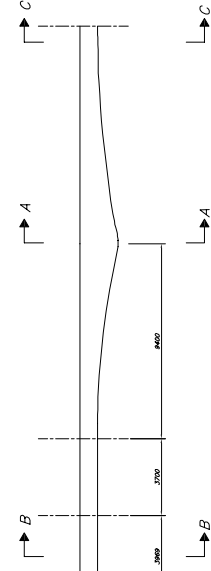
CORTIE B-B
 Estructura 1:25



CORTIE C-C
 Estructura 1:25

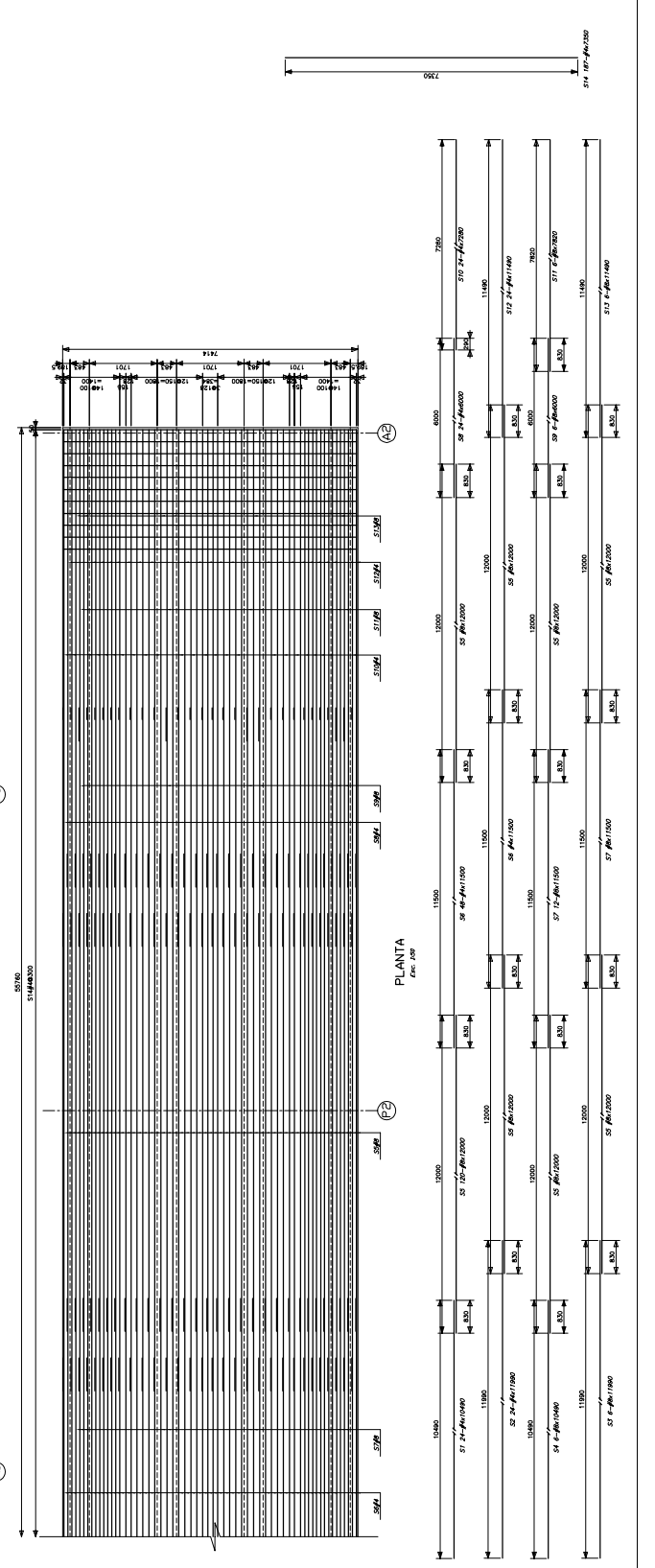
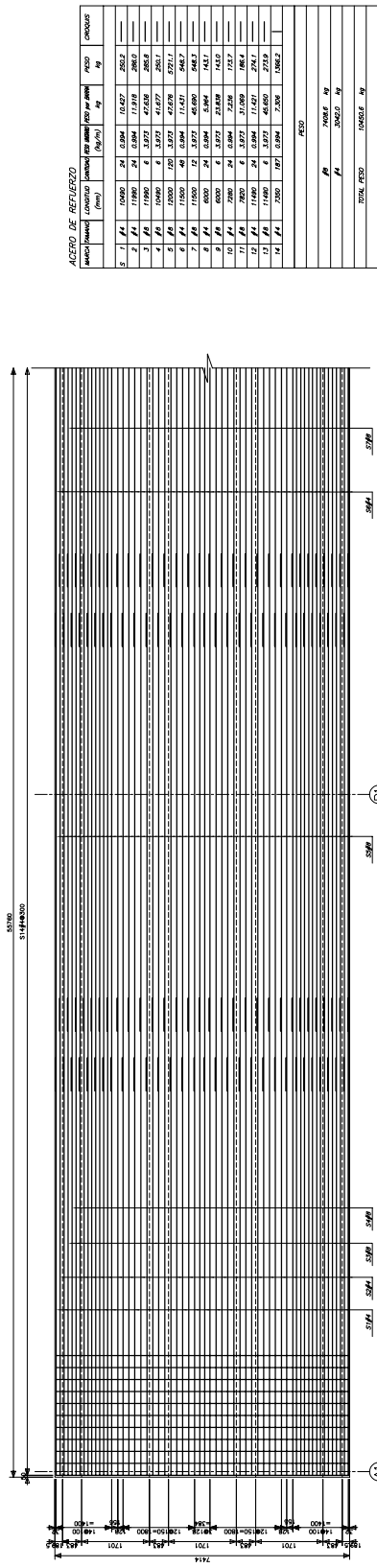


DETALLE A
 Estructura 1:10



GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: ING. CIVIL ING. CIVIL	REVISADO: ING. CIVIL	APROBADO: ING. CIVIL	APROBADO: ING. CIVIL	ESCALA: INGENIERIA	FECHA: FEBRERO 2007	REFUERZO DE LOSA PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO
			DIBUJADO: ING. CIVIL	DIBUJADO: ING. CIVIL	DIBUJADO: ING. CIVIL	DIBUJADO: ING. CIVIL	DIBUJADO: ING. CIVIL	

REFUERZO DE LOSA
 INCREMENT DE LOSA (2)



DIRECCION DE PUENTES
 DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES

GOBIERNO DE COSTA RICA
 COOPERACION JICA - MOPT

PROYECTO: REFUERZO DE LOSA
 PUENTE SOBRE RIO NUEVO

FECHA: ABRIL 2007

ESCALA: NÚMERO

INGENIERO ENCARGADO: ANDRÉS J. GARCÍA GARCÍA

INGENIERO DE OFICINA: ANDRÉS J. GARCÍA GARCÍA

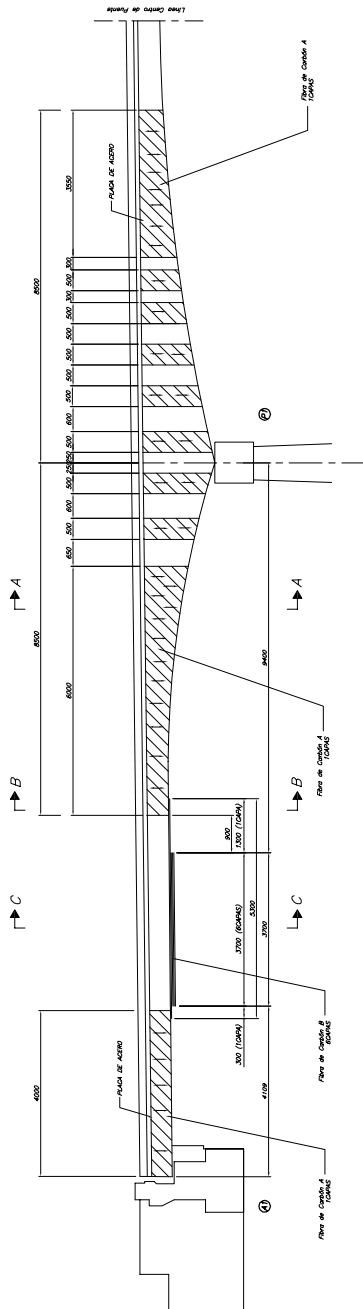
INGENIERO DE CAMPO: ANDRÉS J. GARCÍA GARCÍA

INGENIERO DE CONTROL: ANDRÉS J. GARCÍA GARCÍA

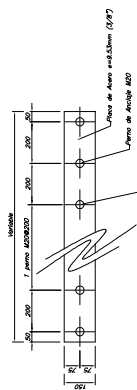
INGENIERO DE SUPERVISIÓN: ANDRÉS J. GARCÍA GARCÍA

INGENIERO DE DISEÑO: ANDRÉS J. GARCÍA GARCÍA

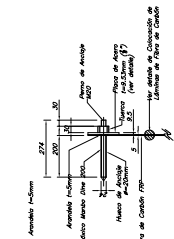
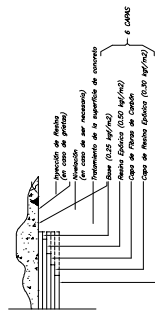
REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
 ADHERENCIA DE PLACA DE ACERO



DISTRIBUCION DE PLACAS DE FIBRA DE CARBON
 ESCALA 1:50



DETALLE DE PLACA DE ACERO
 PARA FIBRAS DE CARBON
 ESCALA 1:10



DETALLE DE FIJACION DE
 FIBRAS DE CARBON
 ESCALA 1:10

MATERIAL DE CARBONO	
TIPO	RESINA EPOXICA
MARCA/PAIS	RESINA EPOXICA (RESINA EPOXICA)
Resistencia (tensión)	1500 kg/cm ² (15000 kg/cm ²)
Peso Unitario	1.300 kg/m ³
Comentarios	1. CARBON

MATERIAL DE CARBONO	
TIPO	RESINA EPOXICA
MARCA/PAIS	RESINA EPOXICA (RESINA EPOXICA)
Resistencia (tensión)	1500 kg/cm ² (15000 kg/cm ²)
Peso Unitario	1.300 kg/m ³
Comentarios	1. CARBON

DETALLE DE COLOCACION
 DE FIBRAS DE CARBON A
 SIN ESCALA

DETALLE DE COLOCACION
 DE FIBRAS DE CARBON B
 SIN ESCALA

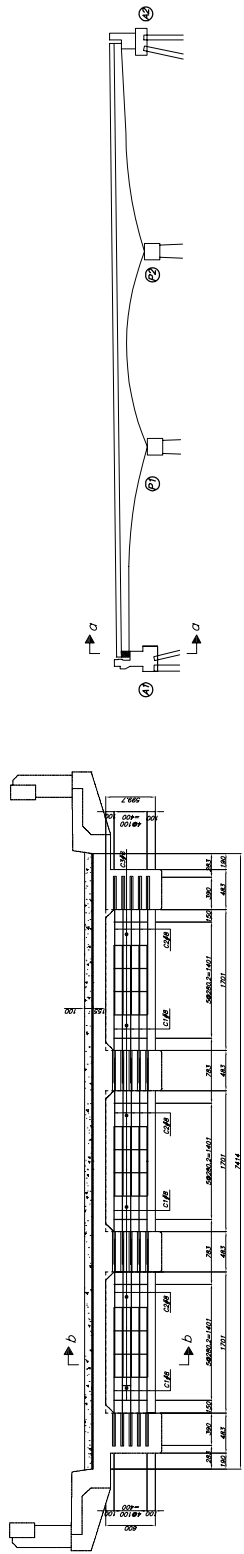
Notas:
 1. La adherencia de las laminas de fibra de carbono debe realizarse en la zona principal y debe ser realizada con fijación de resina. La lamina de fibra de carbono debe satisfacer las características requeridas como se muestran en la tabla a continuación.
 2. La fijación de las laminas de fibra de carbono debe ser realizada en el sentido de la fibra de todas las capas debe ser direccionada longitudinalmente al puente.
 3. La adherencia de las laminas de fibra de carbono debe ser realizada en la zona principal y en la zona de apoyo de la viga principal con 1 capa. Esta lamina de fibra de carbono debe ser adherida después de la colocación de la lamina para el momento de flexión. La adherencia de la fibra de carbono debe ser realizada en ambas caras del puente.
 4. Las laminas de fibra de carbono deben ser sujetadas con una capa de laminas de fibra de carbono que deben ser adheridas con resina adhesiva como se muestra en los detalles.

DETALLE DE REFUERZO CON
 FIBRAS DE CARBON
 ESCALA 1:10

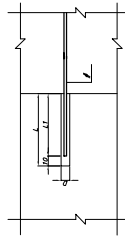
GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: MATAMBI SA INC. CIA		REVISOR: TUDU DAVO INC. CIA	APROBADO: ANDRÉS J. RAMIRO CASTRO INC. CIA	APROBADO: ANDRÉS J. RAMIRO CASTRO INC. CIA	ESCALA: NUMERO	PROYECTO: REFORZAMIENTO DE PUENTES	FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007	DISEÑO: JUNIO 2007	DISEÑO: JUNIO 2007	DISEÑO: JUNIO 2007	DISEÑO: JUNIO 2007	DISEÑO: JUNIO 2007
		PROYECTO: REFORZAMIENTO DE PUENTES	FECHA: JUNIO 2007				FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007	FECHA: JUNIO 2007		

REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
 PUENTE SOBRE RIO NUEVO
 PROYECTO

REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
 REEMPLAZO DE VIGA TRANSVERSAL



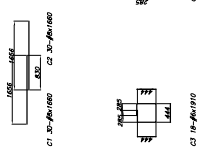
Nota: Anclar los huecos de anclaje sobre sus patentes con la armadura y asegurar como se muestra la falta de conexión al momento de ser retirado el antiguo.



Anclaje longitud

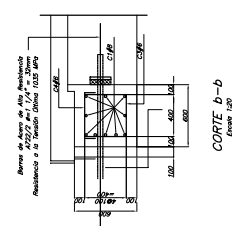
f	L1	L2	D
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1	200	250	24
2	200	250	24
3	200	250	24
4	200	250	24
5	200	250	24
6	200	250	24
7	200	250	24
8	200	250	24
9	200	250	24

DETALLE DE ANCLAJE



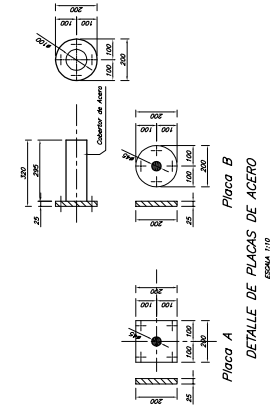
ACERO DE REFUERZO

ACERO	LONGITUD (mm)	SECCION (cm ²)	LONGITUD (m)	SECCION (cm ²)	SECCION (cm ²)	SECCION (cm ²)
1	1700	35	1700	35	1700	35
2	1700	35	1700	35	1700	35
3	1700	35	1700	35	1700	35
4	1700	35	1700	35	1700	35
5	1700	35	1700	35	1700	35
6	1700	35	1700	35	1700	35
7	1700	35	1700	35	1700	35
8	1700	35	1700	35	1700	35
9	1700	35	1700	35	1700	35
TOTAL ACERO						
214.8 m ³						

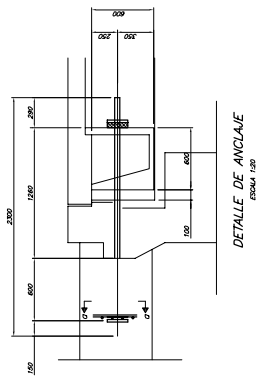


GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: TAMAÑO DIBUJO INC. ODE	REVISADO: TAMAÑO DIBUJO INC. ODE	ELABORADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CÁDIZ INC. ODE	APROBADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CÁDIZ INC. JEF. DISEÑO PUENTES	ESCALA: 1:500 FECHA: JUNIO 2007	DIBUJO NO. 1805	REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES PUENTE SOBRE RIO NUEVO
		TAMAÑO DIBUJO INC. ODE	TAMAÑO DIBUJO INC. ODE	TAMAÑO DIBUJO INC. ODE	TAMAÑO DIBUJO INC. JEF. DISEÑO PUENTES	FECHA: JUNIO 2007	NO. DE DISEÑO DE 14	PROYECTO

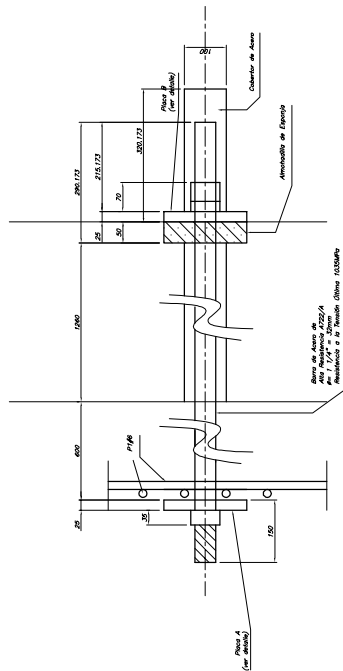
REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES
 BARRA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA



Placa A
 Placa B
 DETALLE DE PLACAS DE ACERO
 ESCALA 1:10



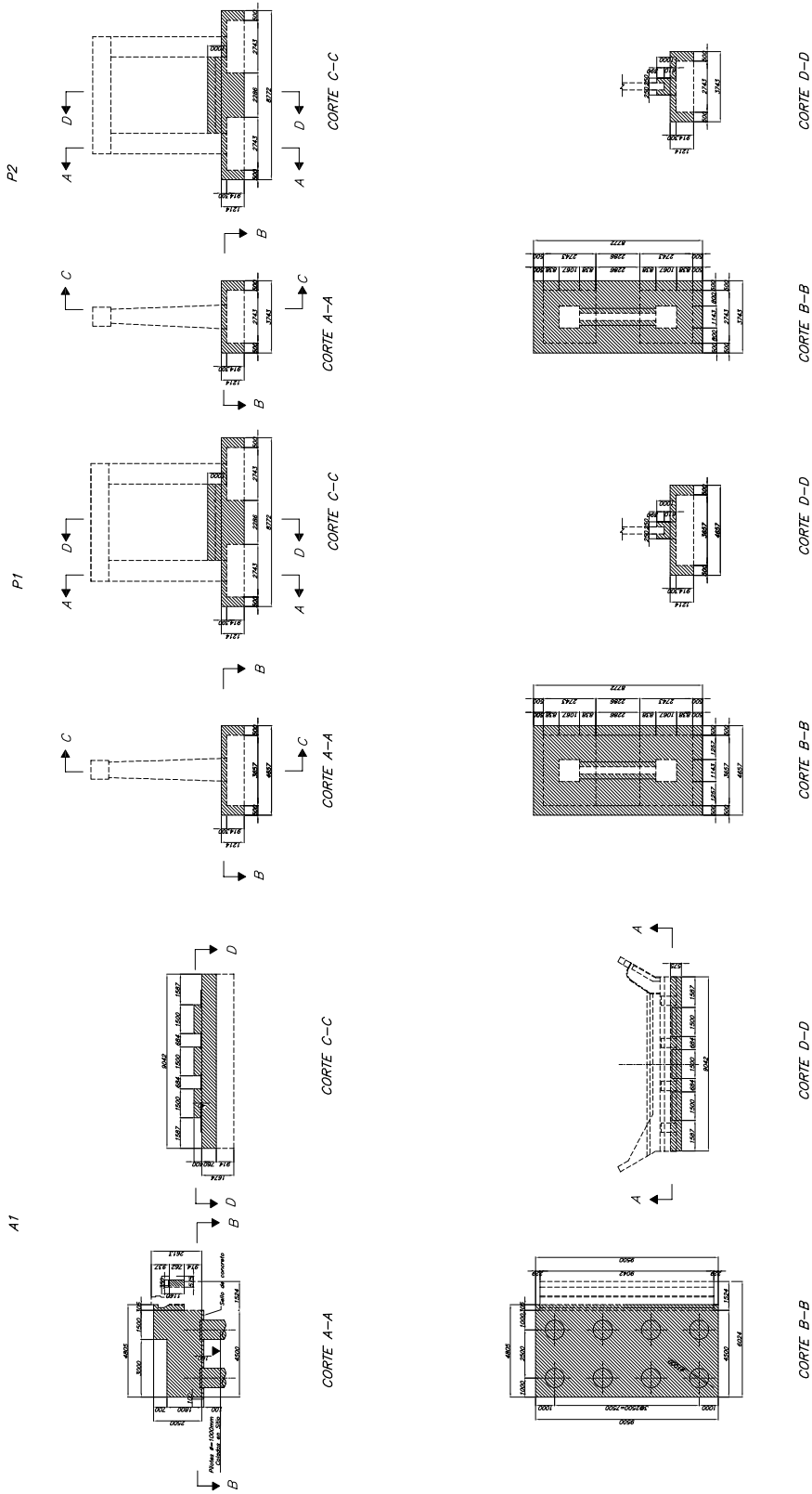
DETALLE DE ANCLAJE
 ESCALA 1:20



DETALLE DE REFUERZO
 ESCALA 1:5

GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACIÓN JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: ING. CIVIL	TAMAÑO DIBUJO ING. CIVIL	REVISADO: ING. CIVIL	ELABORADO: INGENIERO J. RAMIRO CASTRO ING. CIVIL	APROBADO: ING. JEF. EQUIPO CONSULTOR MORA RAMÍREZ	ESCALA: NATURAS	FECHA: FEBRERO 2007	DISEÑO NÚM. 1806	REFUERZO DE VIGAS PRINCIPALES PUENTE SOBRE RIO NUEVO
						APROBADO: ING. JEF. DIRECCION PUENTES	FECHA: FEBRERO 2007	FECHA DE DE 14	PROYECTO	

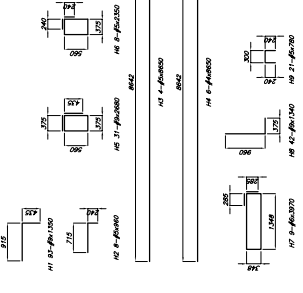
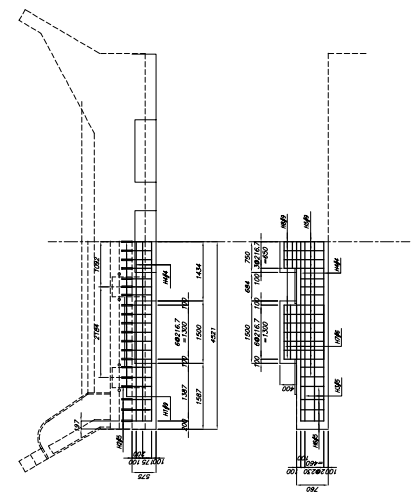
REFUERZO DE SUBESTRUCTURA
 BASTION A1, PILAS P1 Y P2



GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACIÓN JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: INC. CIVIL	REVISOR: INC. CIVIL	APROBADO: INC. CIVIL	DIBUJADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ GARCÍA INC. CIVIL	REVISADO: INC. CIVIL	APROBADO: INC. CIVIL	ESCALA: NATURAS	FECHA: AÑO 2007	LIBRADO NO. 1807 FOLIO 07 DE 14	REFUERZO DE SUBESTRUCTURA PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO
---	--	-----------------------	------------------------	-------------------------	---	-------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------	------------------------------------	---

REFUERZO DE BASTIONES A1 Y A2
 ASIENTO

Bastion A1



ACERO DE REFUERZO

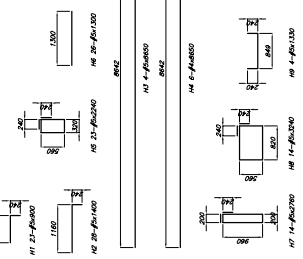
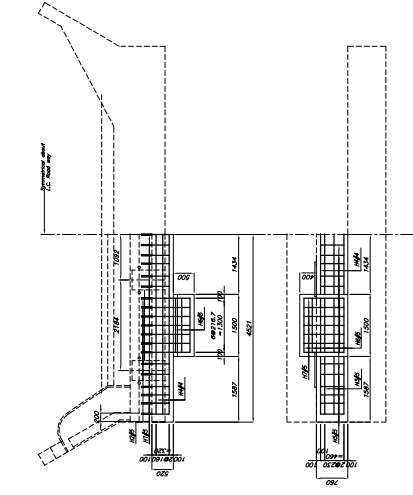
MARCHA/PIEDRA	CANTIDAD	TIPO	LONGITUD (m)	VOLUMEN (m ³)	PESO (kg)
1	1200	φ12	6.000	0.817	625.4
2	960	φ16	1.000	1.000	171.9
3	960	φ16	1.000	1.000	171.9
4	960	φ16	1.000	1.000	171.9
5	2000	φ16	5.000	11.071	625.4
6	2000	φ16	5.000	11.071	625.4
7	3070	φ16	2.335	6.873	791.9
8	3070	φ16	2.335	6.873	791.9
9	200	φ20	1.000	1.271	254.0
TOTAL PESO					1982.2 kg

Anclaje longitud

#	L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	L ₃ (mm)	L ₄ (mm)
1	200	200	200	200
2	200	200	200	200
3	200	200	200	200
4	200	200	200	200
5	200	200	200	200
6	200	200	200	200
7	200	200	200	200
8	200	200	200	200
9	200	200	200	200

DETALLE DE ANCLAJE

Bastion A2



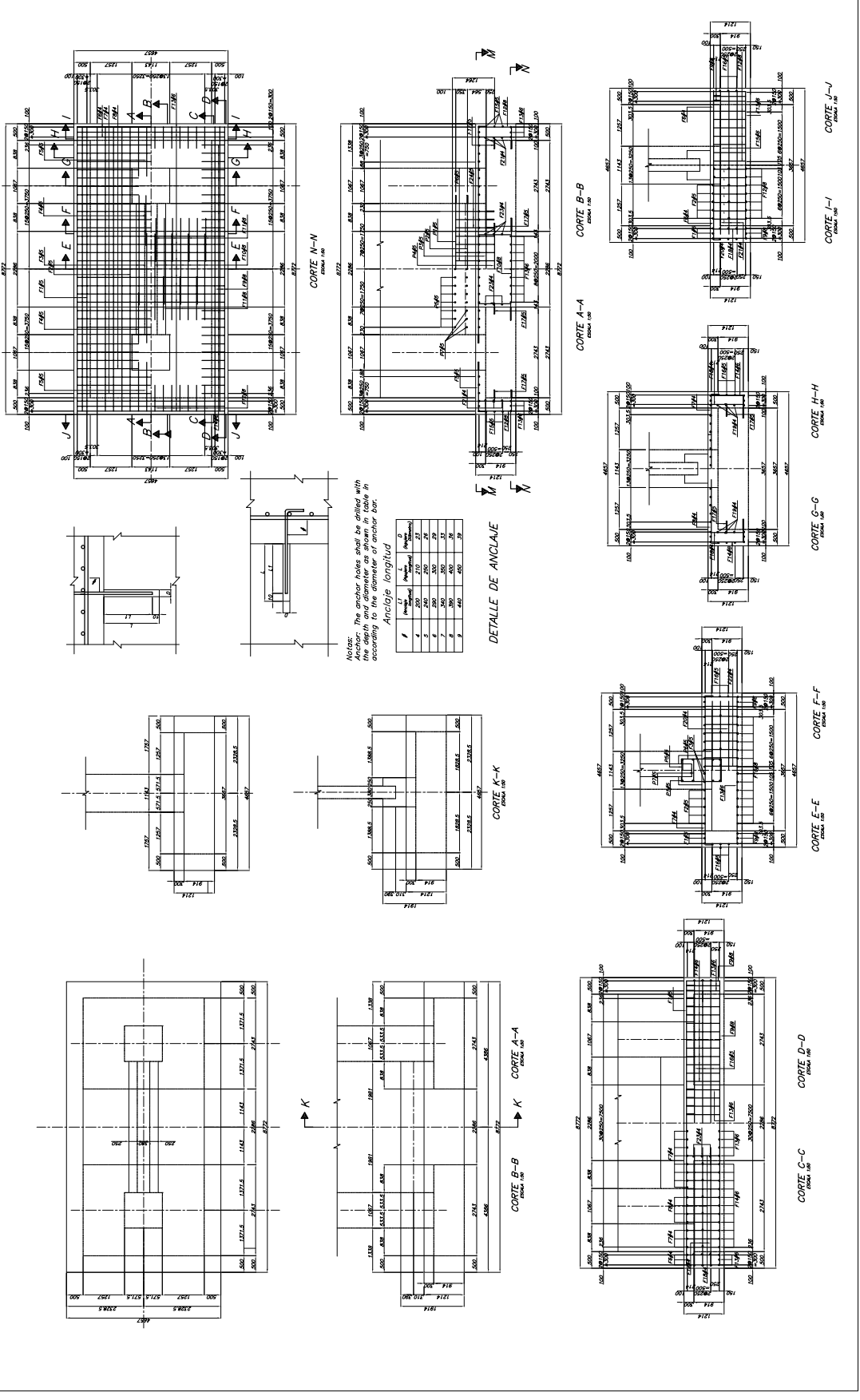
ACERO DE REFUERZO

MARCHA/PIEDRA	CANTIDAD	TIPO	LONGITUD (m)	VOLUMEN (m ³)	PESO (kg)	
1	960	φ12	1.500	0.207	161.5	
2	1440	φ16	1.500	2.123	601.9	
3	1440	φ16	1.500	2.123	601.9	
4	960	φ16	1.500	1.062	315.7	
5	2000	φ16	2.1	1.502	3.678	791.9
6	1500	φ16	1.502	2.018	625.4	
7	2000	φ16	1.502	4.504	601.9	
8	2000	φ16	1.502	4.504	601.9	
9	1000	φ20	1.502	2.004	401.9	
TOTAL PESO					4683.3 kg	

Nota: Las barras de anclaje deben ser soldadas con la longitud y el diámetro como se muestra en el detalle de anclaje.

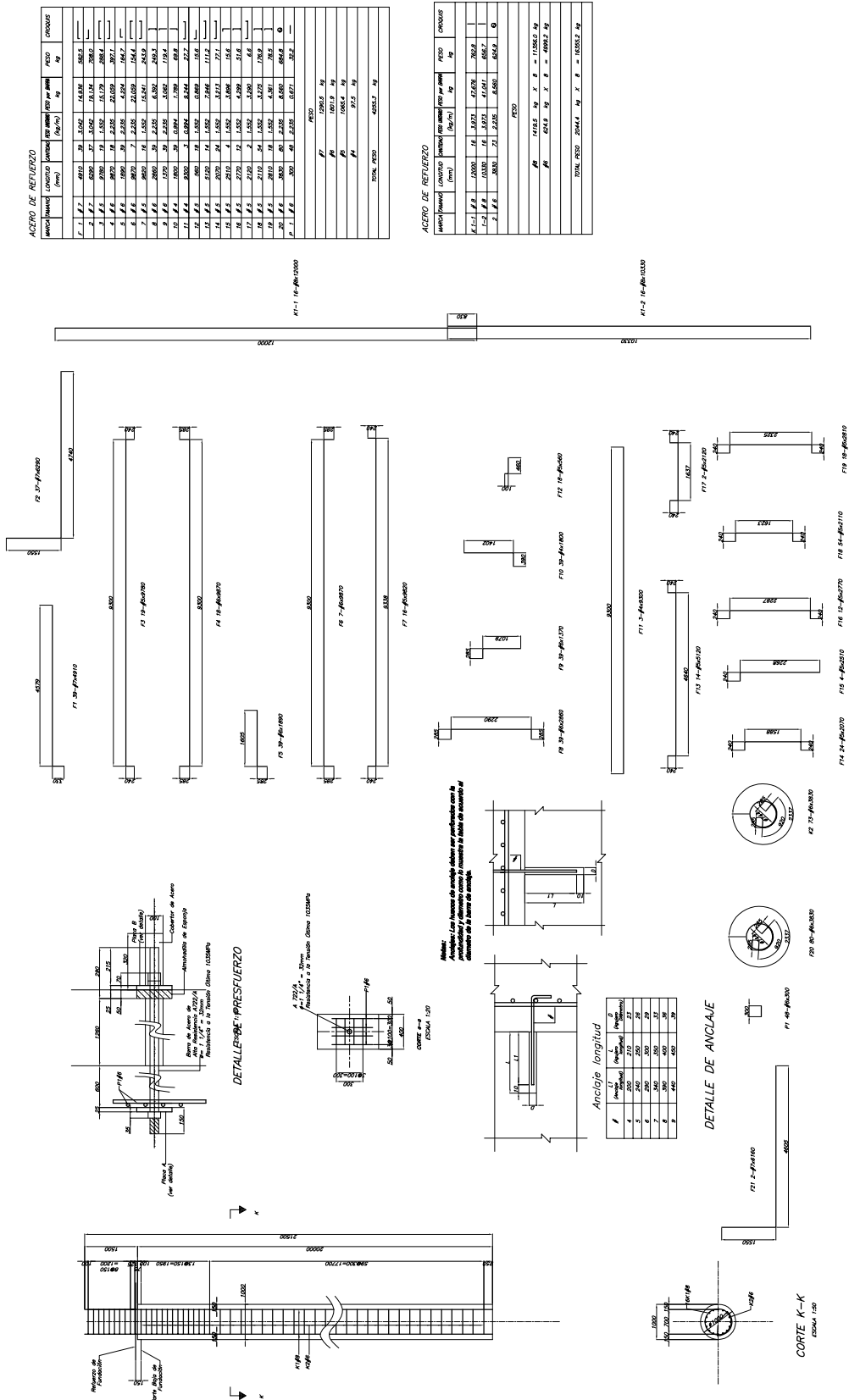
GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISERO DE PUENTES	DISEÑO: MARIO CALVO ING. CIVIL	REVISOR: ANDRÉS J. RAMÍREZ CASTRO ING. CIVIL	APROBADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CASTRO ING. CIVIL	APROBADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CASTRO ING. CIVIL	APROBADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CASTRO ING. CIVIL	ESCALA: 1:5000	FECHA: ABRIL 2007	PROYECTO: REFUERZO DE BASTIONES A1 Y A2 PUENTE SOBRE RIO NUEVO
---	--	-----------------------------------	---	--	--	--	----------------	-------------------	---

REFUERZO DE PILA P1
 FUNDACION (1)



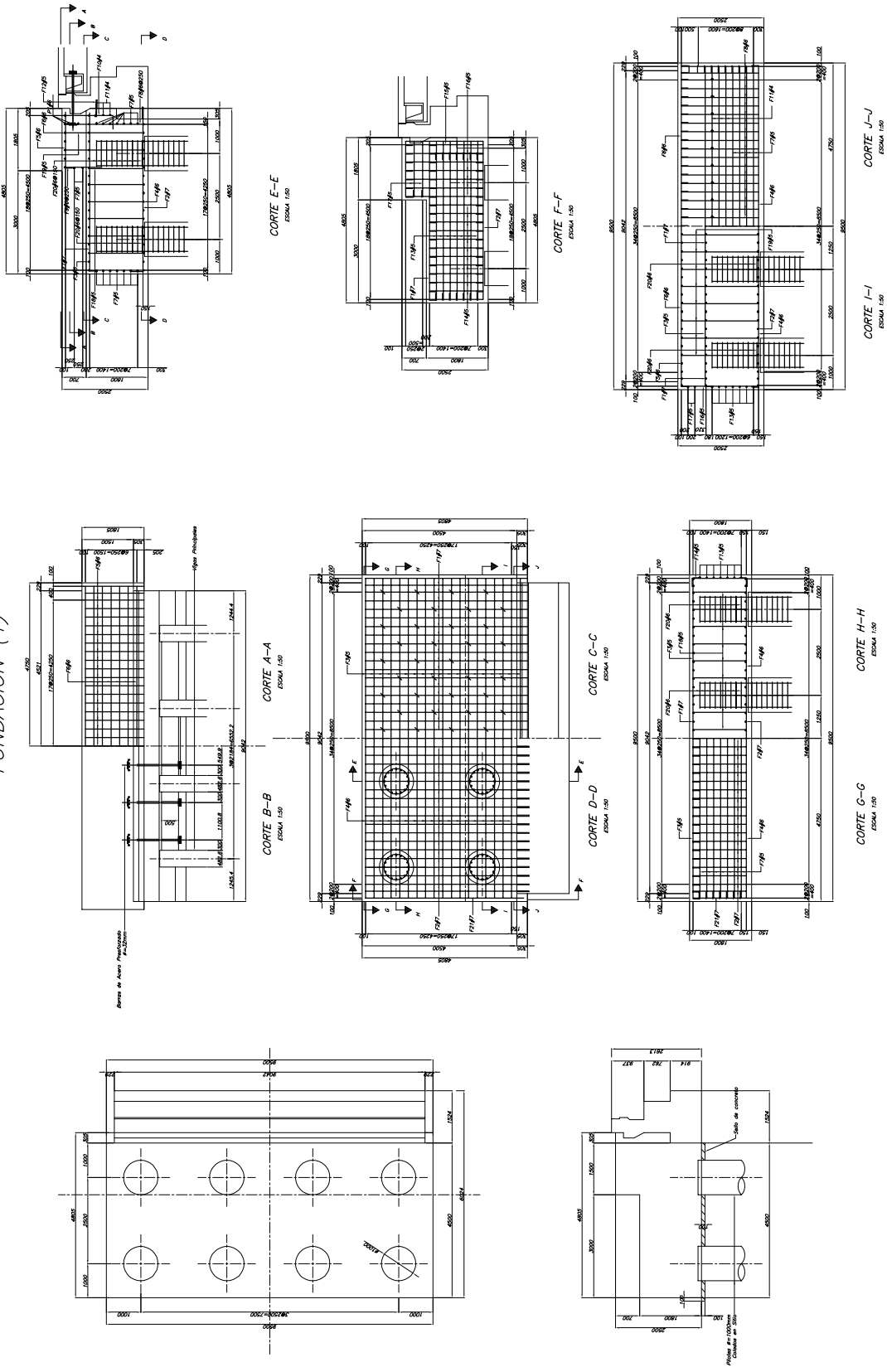
GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	ELABORADO: ANTONIO J. RAMIRO GARCIA	ESCALA: NUMBER	REFUERZO DE PILA P1 PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO			
		APROBADO: INE. JOSE EMILIO CONSTANTINO	FECHA: FEBRUARY 2007				
		REVISADO: INE. JOSE	FECHA: FEBRUARY 2007				
		DISEÑO: MARIANO CALVO	FECHA: FEBRUARY 2007				
DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES		DISEÑO: MARIANO CALVO INE. JOSE	REVISADO: INE. JOSE	APROBADO: INE. JOSE EMILIO CONSTANTINO	ESCALA: NUMBER	DIBUJADO: INE. JOSE EMILIO CONSTANTINO	FECHA: FEBRUARY 2007
DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES		DISEÑO: MARIANO CALVO INE. JOSE	REVISADO: INE. JOSE	APROBADO: INE. JOSE EMILIO CONSTANTINO	ESCALA: NUMBER	DIBUJADO: INE. JOSE EMILIO CONSTANTINO	FECHA: FEBRUARY 2007

REFUERZO DE BASTION A1 FUNDACION (2)



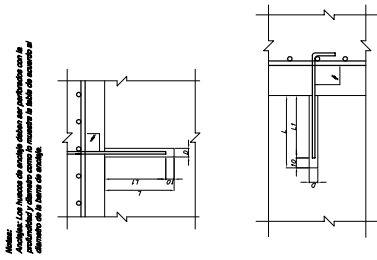
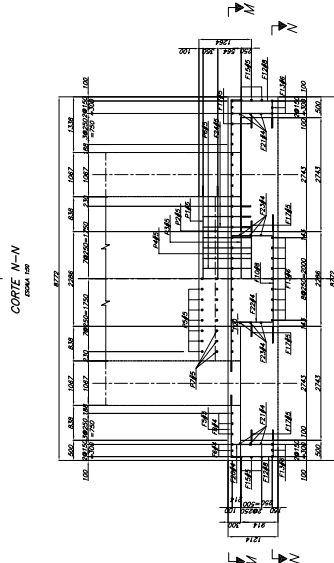
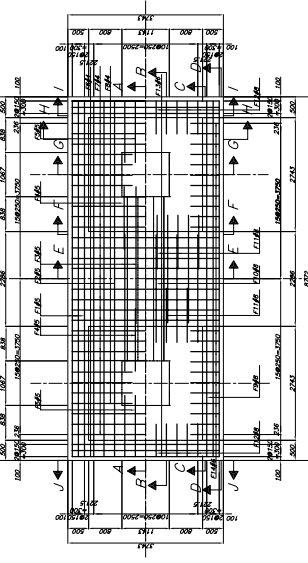
GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: MAMBU CALVO INC. ODE	REVISOR: MAMBU CALVO INC. ODE	DIBUJO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CÁDIZ INC. ODE	APROBADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ CÁDIZ INC. ODE	APROBADO: ING. JOSE EMILIO CONSTANTINO MAMBU RAMÍREZ INC. ODE	ESCALA: NUBARRA	DIBUJO No. 1814
		REFUERZO DE BASTION A1 PUENTE SOBRE RIO NUEVO			FECHA: JUNIO 2007	FOLIO 14 DE 14		

REFUERZO DE BASTION A1
 FUNDACION (1)



GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO:	AMARU/OLARU ING. CIVIL	REVISO:	ANDRÉS GARCÍA ING. CIVIL	APROBADO:	ANDRÉS GARCÍA ING. CIVIL	ESCALA:	NUMERO	DIBUJO NO. 1813	REFUERZO DE BASTION A1 PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO
		PROYECTO:	ING. CIVIL	APROBADO:	ING. CIVIL	FECHA:	FEBRO 2007	FECHA:	FEBRO 2007	FECHA:	

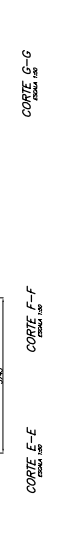
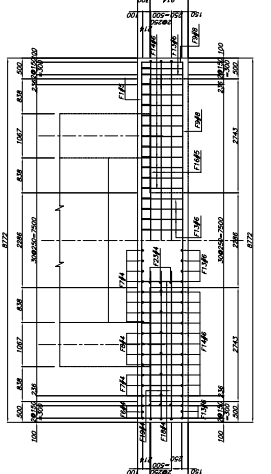
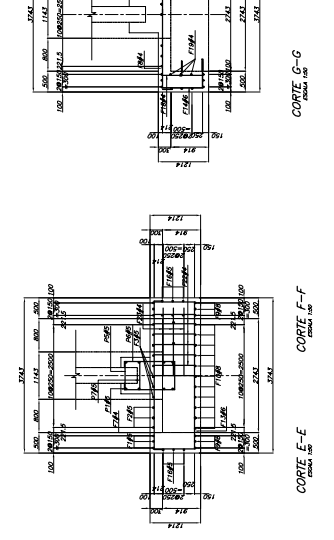
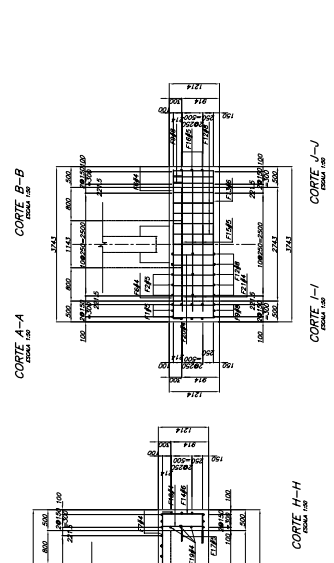
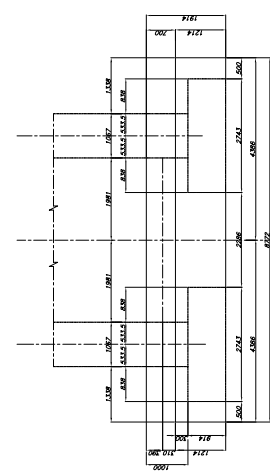
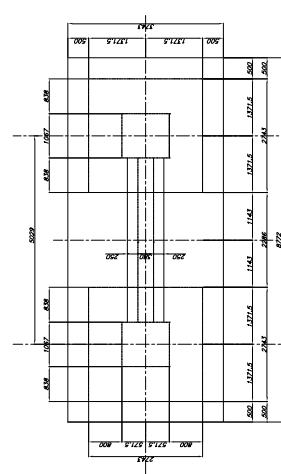
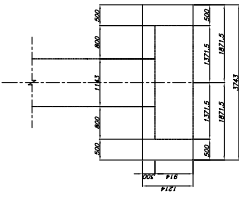
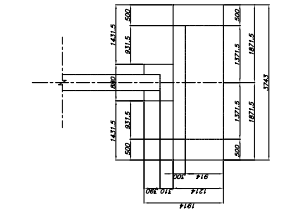
REFUERZO DE PILA P2
 FUNDACION (1)



Anclaje longitud

f	longitud	anchura	profundidad
1	200	100	200
2	200	100	200
3	200	100	200
4	200	100	200
5	200	100	200
6	200	100	200
7	200	100	200
8	200	100	200
9	200	100	200
10	200	100	200

DETALLE DE ANCLAJE



Atención: Este plano de refuerzo debe ser verificado con la Armadura / columna como lo muestra el detalle de anclaje y dimensionar de la base de anclaje.

GOBIERNO DE COSTA RICA
 COOPERACION JICA - MOPT

DIRECCION DE PUENTES
 DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES

ELABORADO: MARIO SALAS INC. CIE
 REVISADO: INC. CIE

ELABORADO: ANDRÉS J. RAMÍREZ GARCÍA INC. CIE
 REVISADO: INC. CIE

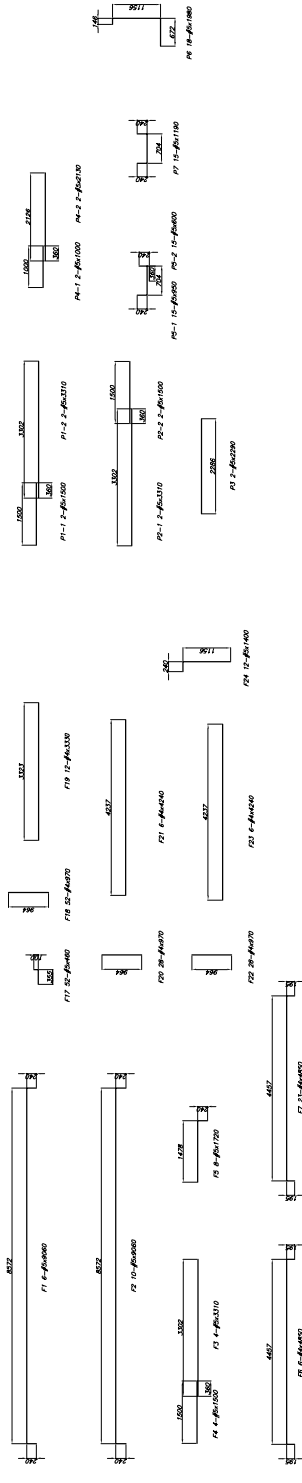
APROBADO: INC. APT. EMPLEO CONSULTOR
 MARIO RAMÍREZ INC. CIE
 APROBADO: INC. JEFE DISEÑO PUENTES

ESCALA: NOMINA
 FECHA: FEVER 2007

DIBUJO No. 1811
 HOJA 17 DE 14

REFUERZO DE PILA P2
 PUENTE SOBRE RIO NUEVO
 PROYECTO

REFUERZO DE PILA P1
 FUNDACION (2)



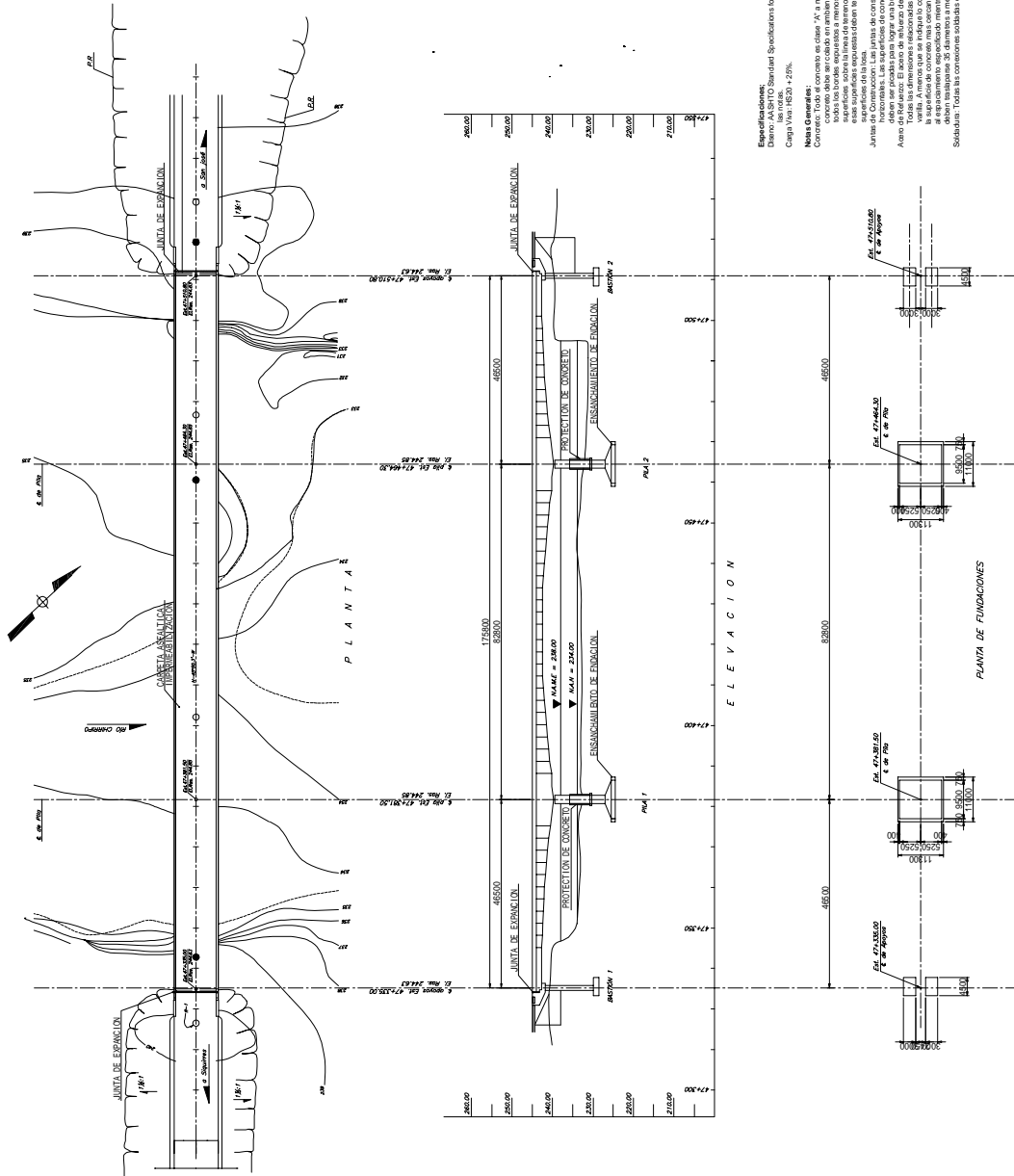
MEDIDA (mm)	CANTIDAD	VOLUMEN (mm ³)	CONCRETO (kg/m ³)	PESO (kg)	ACERO (kg/m ³)	PESO (kg)	CONCRETO (kg)	ACERO (kg)
1. F. 1	6	1.532	14.091	21.44	—	—	—	—
2. F. 2	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
3. F. 3	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
4. F. 4	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
5. F. 5	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
6. F. 6	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
7. F. 7	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
8. F. 8	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
9. F. 9	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
10. F. 10	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
11. F. 11	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
12. F. 12	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
13. F. 13	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
14. F. 14	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
15. F. 15	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
16. F. 16	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
17. F. 17	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
18. F. 18	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
19. F. 19	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
20. F. 20	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
21. F. 21	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
22. F. 22	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
23. F. 23	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
24. F. 24	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
25. F. 25	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
26. F. 26	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
27. F. 27	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
28. F. 28	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
29. F. 29	10	1.532	14.091	153.6	—	—	—	—
TOTAL PESO				2332				

GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE
		INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE	INGENIERO EN JEFE
REFUERZO DE PILA P1 PUENTE SOBRE RIO NUEVO PROYECTO									

No. 17 Rio Chirripo Bridge

Drawing No.	Sheet No.	Drawing Title	
		Main Title	Sub Title
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



Especificaciones:
 Distrito: AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges, 17 Edition ©2002, excepto en
 Capa Vial HS23 + 25%.

Nota General:
 Todo el concreto es clase "A", a menos que se indique lo contrario. Todo el
 concreto debe ser colocado en estado fresco. Se debe tener un cuidado especial
 en la colocación del concreto en las juntas de expansión y en las juntas de
 separación, sobre la línea de terreno debe formarse con Moldes de Formas y
 especificaciones de la obra.

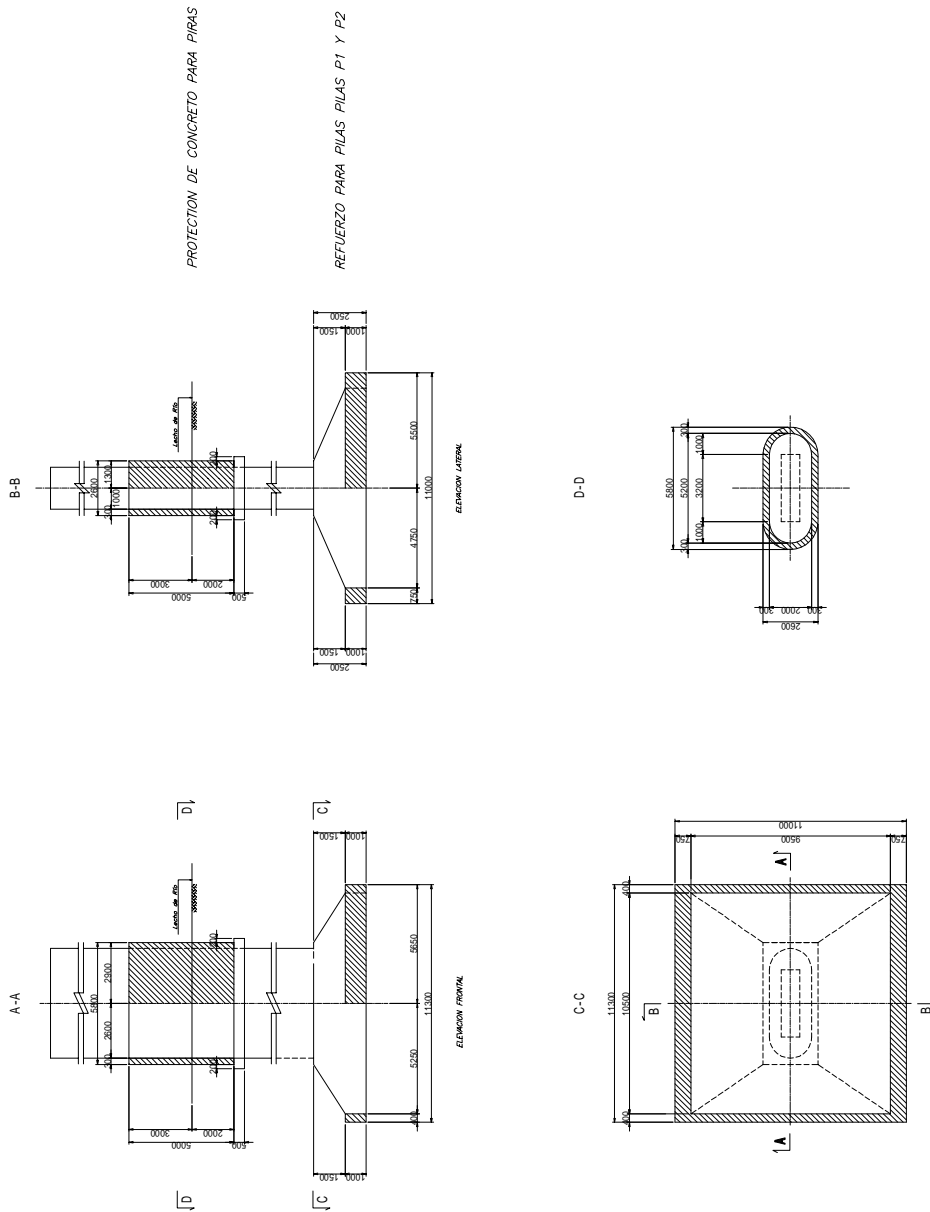
Junta de Expansión: Las juntas de construcción de las superestructuras se
 deben ser probadas para lograr una buena conexión con el concreto nuevo.
 Además, todas las superficies y rebordes al interior de acero del centro de
 ventilación que se integran al concreto, las juntas deben colocarse a 100mm de
 separación y se debe aplicar un tratamiento de protección anticorrosión
 de acuerdo a las especificaciones de la obra.

Soldaduras: Todas las conexiones soldadas deben ser hechas por medio del proceso del arco.

GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO:	DAVID CHAI ING. CIVIL	DIBUJO:	ANTONIO J. MORENO CASTRO ING. CIVIL	APROBADO:	ING. JORGE MORALES ING. CIVIL	ESCALA:	MINIMA	PROYECTO:	VISTA GENERAL DE PUENTE PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
		DISEÑO:	DAVID CHAI ING. CIVIL	DIBUJO:	ANTONIO J. MORENO CASTRO ING. CIVIL	APROBADO:	ING. JORGE MORALES ING. CIVIL	ESCALA:	MINIMA	PROYECTO:	VISTA GENERAL DE PUENTE PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO

REFUERZO DE SUBESTRUCTRA
 PILAS P1 Y P2

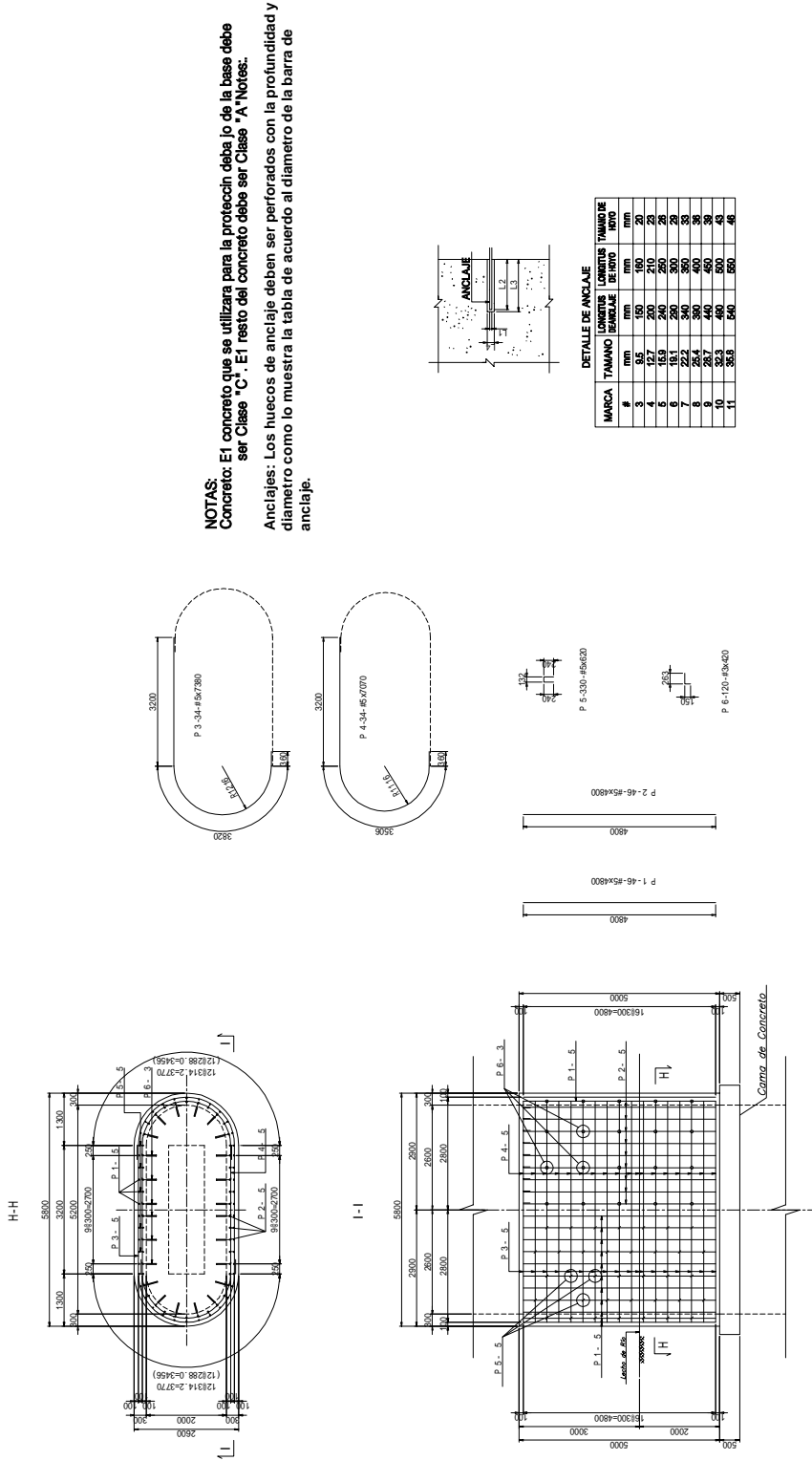
ESCALA 1:100



GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO: _____ INGENIERO: _____ ING. CIVIL	DIBUJO: _____ AYUDANTE DE INGENIERO CAMPO: _____ ING. CIVIL	APROBADO: _____ ING. CIVIL	APROBADO: _____ ING. CIVIL	APROBADO: _____ ING. CIVIL	ESCALA: _____ FECHA: _____	BOFOLIO No. 1702 HOJA 2 DE 5	REFUERZO DE SUBESTRUCTRA PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO PROYECTO:

REFUERZO DE PILAS: COLUMNAS
 PILAS P1 Y P2

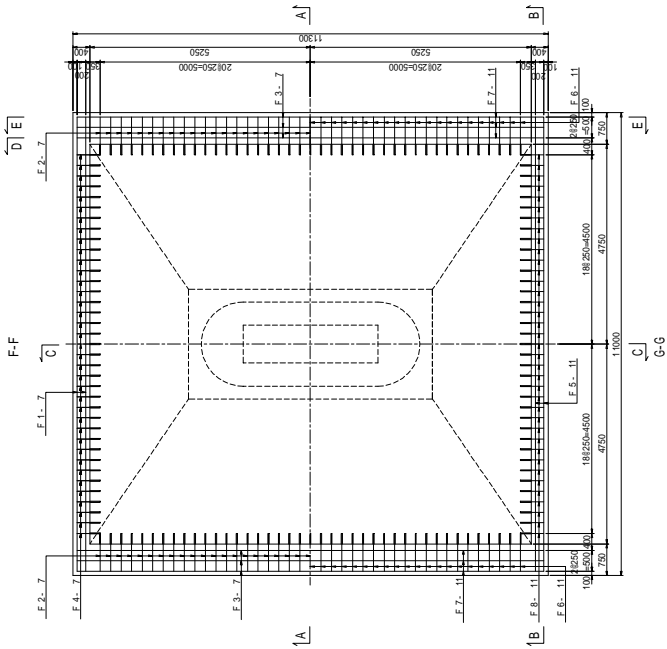
ESCALA 1:50



GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO:	MANUEL PEREZ ING. CIVIL	DIBUJO:	ANTONIO J. RAMIREZ CASTRO ING. CIVIL	APROBADO:	ING. ART. DIRECCION PUENTES	ESCALA:	INDICADA	DIBUJO No. 1702	REFUERZO DE PILAS: COLUMNAS PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
		PROYECTO:	INDICADO	FECHA:	ENERO 2007	HOJA 3 DE 5	PROYECTO:				

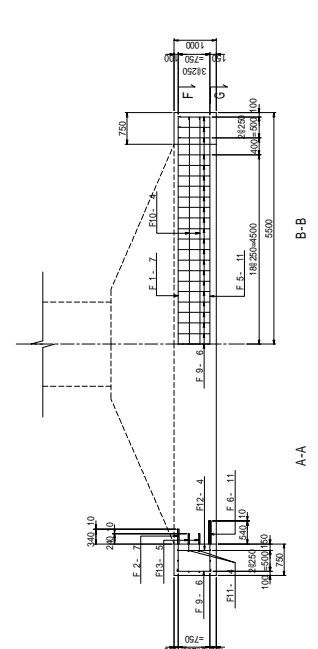
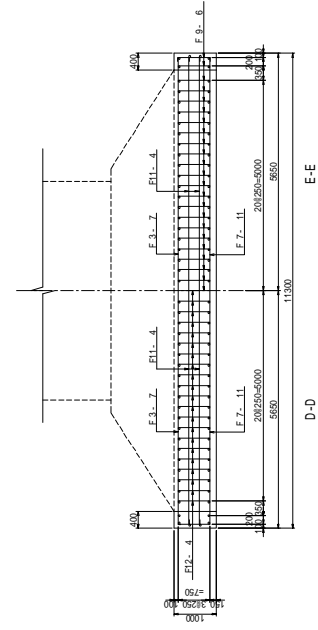
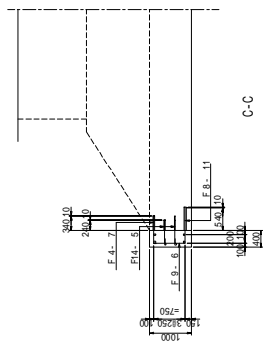
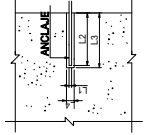
REFUERZO DE FUNDACIONES
 PILAS P1 Y P2

ESCALA 1:50



DETALLE DE ANCLAJE

MARCA	TAMANO	LONGITUD ANCLAJE	TAMANO DE ANCLAJE	TAMANO DE ANCLAJE
3	9.5	150	150	20
4	12.7	200	210	20
5	15.9	250	260	20
6	19.1	300	310	20
7	22.2	340	350	33
8	25.4	380	400	33
9	28.7	440	450	33
10	32.0	500	550	33
11	35.3	560	650	48



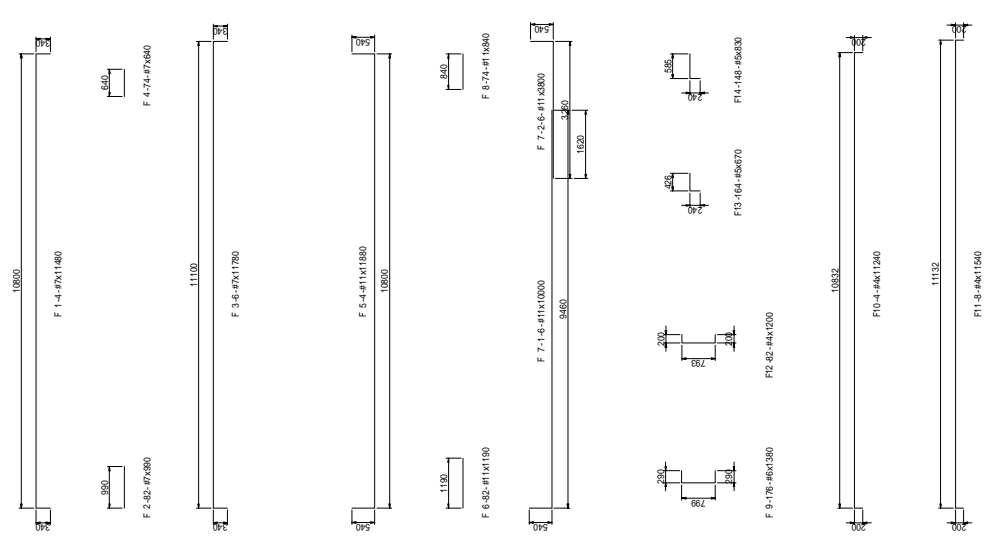
GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT	DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES	DISEÑO:	MARCO PEREZ INC. CIVIL	DIBUJO:	ANTONIO ALVARADO CASTRO MARCO PEREZ INC. CIVIL	APROBADO:	ANTONIO ALVARADO CASTRO MARCO PEREZ INC. CIVIL	ESCALA:	VARIA	DIBUJO No. 1704	REFUERZO DE FUNDACIONES PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO
		PROYECTO:	PROYECTO	FECHA:	ENERO 2007	FOLIO:	4 DE 5				

REFUERZO DE FUNDACIONES
 PILAS P1 Y P2

ESCALA 1:50

ACERO DE REFUERZO

MARCA	TIPO	LONGITUD (original)	CANTIDAD	UNIDAD	PESO UNITARIO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)	COMENTARIOS
E1	#5	4800	46		1.552	7.450	343
E2	#5	4800	46		1.552	7.450	343
E3	#5	7380	34		1.552	11.454	389
E4	#5	7070	34		1.552	10.793	373
E5	#5	620	330		1.552	0.956	317
E6	#5	420	120		0.950	0.236	117
F1	#7	11480	4		3.043	34.322	140
F2	#7	8920	82		3.043	3.212	242
F3	#7	17760	5		3.043	36.256	215
F4	#7	6300	74		3.043	1.547	144
F5	#11	11850	4		7.807	88.936	376
F6	#11	11350	82		7.807	78.070	472
F7-1	#11	10030	6		7.807	30.042	180
F7-2	#11	3800	6		7.807	30.042	180
F8	#11	8400	74		7.807	6.642	482
F9	#6	13300	176		2.235	3.094	543
F10	#4	15240	4		0.984	11.170	45
F11	#4	15540	8		0.984	11.471	92
F12	#4	1200	82		0.984	1.193	96
F13	#5	6700	164		1.552	1.043	171
F14	#5	8300	148		1.552	1.288	191
TOTAL							4180
#11					2384	kg (165)	
#7					746	kg (165)	
#6					543	kg (165)	
#5					2127	kg (312)	
#4					235	kg (120)	
#3					28	kg (120)	
TOTAL					5973	kg (144)	() ANCLAJE



GOBIERNO DE COSTA RICA COOPERACION JICA - MOPT		DIRECCION DE PUENTES DEPARTAMENTO DISEÑO DE PUENTES		DISEÑO: _____ MAQUETADO: _____ INSC. CIVIL: _____		DIBUJO: _____ AYUDANTE DE INGENIERO CAMPO: _____ MAQUETADO: _____ INSC. CIVIL: _____		APROBADO: _____ INGENIERO EN PUENTES: _____ APROBADO: _____ INGENIERO EN PUENTES: _____		ESCALA: MANANA FECHA: ENERO 2007		DIBUJO No. 1702 PÁGINA 5 DE 5		REFUERZO DE FUNDACIONES PUENTE SOBRE RIO CHIRRIPO PROYECTO:	
---	--	--	--	---	--	---	--	--	--	-------------------------------------	--	----------------------------------	--	---	--