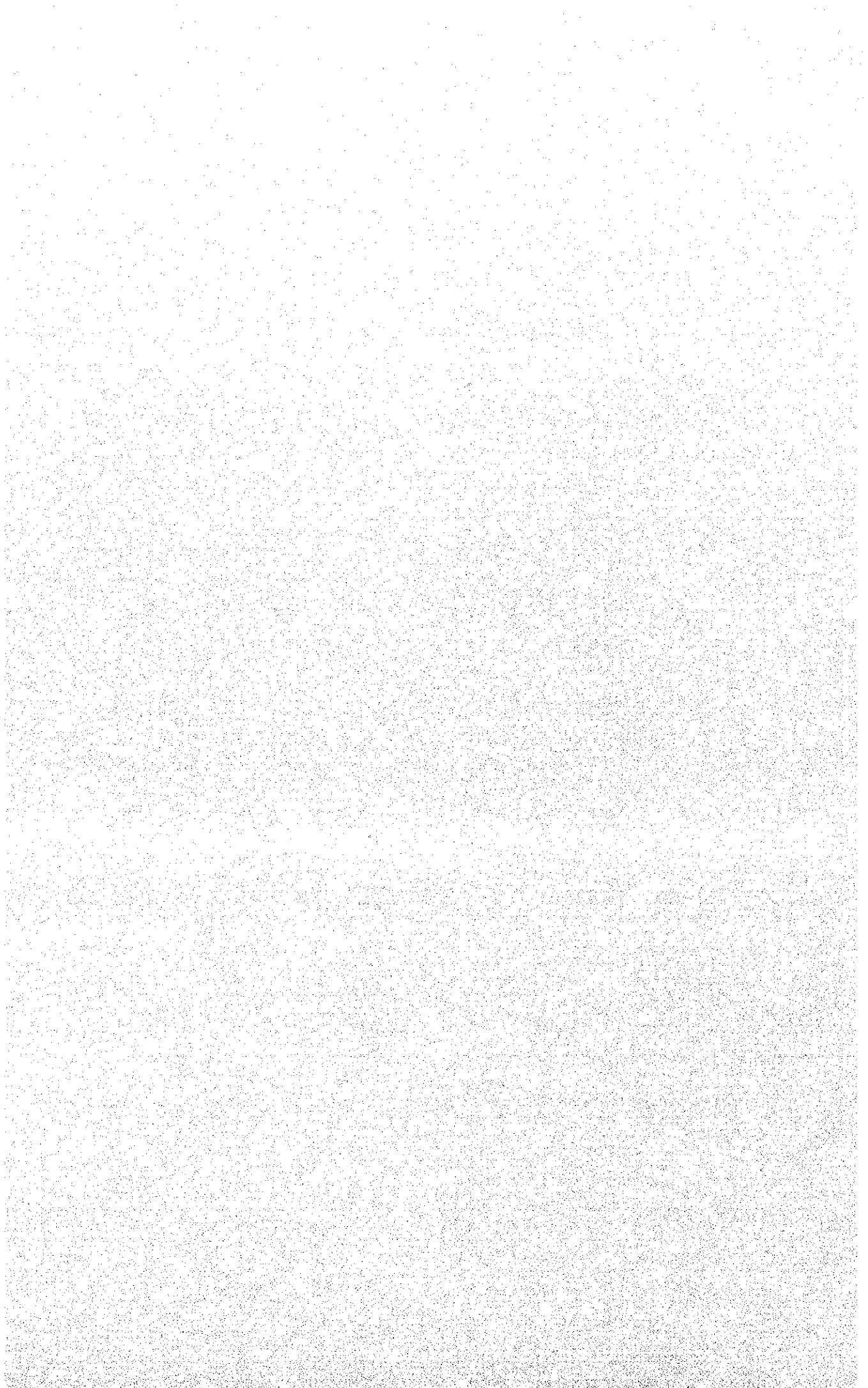


## **4. INTEGRACIÓN Y RECOMENDACIÓN**

### **4.1 Integración**

### **4.2 Recomendación**



## **4. INTEGRACIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 INTEGRACIÓN**

La explotación de la energía eléctrica en Guatemala es material de urgencia debido al incremento de la demanda de electricidad en los años recientes. Guatemala tiene abundantes recursos geotérmicos, los cuales renovables y de un escaso impacto ambiental negativo. Por lo tanto, la generación por medio de energía geotérmica se ubica como un proyecto muy importante para Guatemala.

Puesto que se ha reconocido la existencia de un reservorio de alta temperatura en el área de Amatitlán, previo a iniciar el Proyecto de Desarrollo Geotérmico de Amatitlán, fue deseable emprender un estudio detallado de exploración y factibilidad para confirmar la extensión y el volumen del reservorio explotable.

El presente proyecto se inició en 1998 y dos pozos exploratorios se perforaron dentro del mismo. Como resultado del éxito de las pruebas de producción, podemos identificar la extensión del reservorio geotérmico y calcular el recurso explotable y la escala óptima de generación.

Un esquema de los resultados se muestra a continuación.

#### **4.1.1 Modelo Geotérmico Conceptual**

A partir de los estudios geocientíficos, tales como reconocimiento geológico, investigación geoquímica y geofísica y estudio de pozos, se preparó y actualizó el modelo geotérmico conceptual en el área de Amatitlán. Con base en estos estudios, dos pozos exploratorios, AMJ-1 y AMJ-2, fueron perforados y se corrieron pruebas de producción. Finalmente, la extensión y el volumen del reservorio geotérmico fueron estimados y se calculó el recurso explotable dentro del área objeto de estudio.

Una zona de levantamiento relacionada con fallas con dirección N-S y una intrusión dacítica caracterizan la estructura geológica del campo geotérmico de Amatitlán. El reservorio geotérmico está localizado en la parte más profunda a lo largo de fracturas desarrolladas durante la formación de estas estructuras geológicas. A partir de los resultados de la perforación de los pozos AMJ-1 y AMJ-2, se reconoce el reservorio como del tipo fracturamiento y se ubica en las rocas volcánicas encima del basamento granítico. Adicionalmente, es altamente probable que los fluidos geotérmicos fluyan aun en las rocas graníticas del basamento.

Se supone que por lo menos tres periodos activos de alteración hidrotermal se desarrollaron después de la formación de la Caldera de Amatitlán. Se piensa además, que el centro de actividad volcánica ha migrado hacia el sur durante la historia geológica en el área de Amatitlán.

El sistema geotérmico en esta área es del tipo de convección hidrotermal. La intrusión dacítica juega un papel como fuente directa de calor en la parte más profunda bajo Calderas, al oeste, y el agua meteórica viene desde las tierras altas al sur y el lago de Amatitlán. La actividad volcánica, representada por el Volcán Pacaya, ha estado presente desde el Pleistoceno tardío (hace uno 0.7 Ma). El reservorio de magma residual y los gases volcánicos resultado de esta actividad se convierte en la fuente regional de calor para el área geotérmica de Amatitlán.

El agua meteórica que se infiltra hasta niveles profundos bajo la superficie es calentada por el magma remanente y los gases volcánicos, produciendo el reservorio del tipo clorurado neutro, con temperaturas de entre 300 a 340 °C en el basamento granítico. Se considera que esta agua caliente profunda forma el fluido geotérmico original del sistema geotérmico de Amatitlán. Este fluido original fluye y asciende a lo largo de fracturas en la orilla oeste de la zona levantada NE-SW y las fallas curvadas de la orilla de la caldera. A través de estos pasajes, se forma el reservorio del tipo neutro con temperaturas entre 290 y 300°C (concentración de Cl; 2,700 mg/l) a una elevación de 500 msnm.

Esta agua caliente migra desde el suroeste hacia el nordeste a lo largo de las fracturas con orientación NE-SO a gran profundidad y fluye parcialmente hacia el oeste y noroeste a través de la orilla sur de la Caldera de Amatitlán.

Es claro, a partir de los análisis químicos de los fluidos de los pozos, que el fluido geotérmico alrededor de los pozos perforados presenta un pH neutro, alto contenido de Cl, temperaturas de 260 a 280°C y se distribuye desde el mismo reservorio mencionado anteriormente. Adicionalmente, a partir de los análisis isotópicos y las pruebas de interferencia, se reconoce que los pozos AMJ-1 y AMJ-2 están conectados hidrológicamente con el pozo AMF-2. El fluido de todos estos pozos es adecuado para utilizarlo en la generación geotérmica.

De los dos pozos de JICA, se interpreta que el pozo AMJ-1 fue perforado cerca del borde oeste del reservorio objetivo, a partir de la evidencia de las condiciones de fluido bifásico y la relativamente baja permeabilidad alrededor del pozo. Por otro lado, dos zonas de alimentación se encontraron en el pozo AMJ-2. La zona superior de alimentación presenta vapor dominante y la zona inferior indica agua

dominante. El pozo AMJ-2 es similar al pozo AMF-2 en cuanto a las condiciones de descarga.

#### **4.1.2 Evaluación del recurso**

El reservorio explotable en el área de Amatitlán se localiza en la porción más profunda de la zona oeste de Calderas. Está claro, a partir del estudio de los pozos, que el reservorio geotérmico de 260 a 300 °C se extiende ampliamente a lo largo de fallas y fracturas.

El potencial energético total en los pozos AMF-1, AMF-2, AMJ-1 y AMJ-2 no es suficiente para generar 20 MW de potencia. Sin embargo, de acuerdo con los resultados de la simulación numérica basada en un modelo 3-D, se puede llegar a la conclusión de que se tiene una capacidad de generación de 50 MW en el recurso geotérmico de Amatitlán.

Aun más, el pozo AMF-1 presenta una entalpía de 1,160 kJ/kg y una relación constante de agua vapor. Así como el pozo AMF-1, el pozo AMF-2 ha producido durante los últimos dos años, con una entalpía de 1,600 kJ/kg y una relación constante de agua vapor. Entonces, estos hechos sugieren la posibilidad de un enorme potencial geotérmico en el área de Amatitlán.

#### **4.1.3 Pronósticos y Potencial del campo**

La capacidad de generación fue calculada para tres diferentes escenarios y se programó la perforación adicional para cada escenario. El blanco de explotación del reservorio se ubica dentro de la depresión de Calderas en todos los casos. Se establecieron dos alternativas para la ubicación de la planta generadora como sigue; una dentro de la depresión de Calderas y la segunda, cercana a la bodega del INDE en El Cedro. Los escenarios son:

1. Escenario 1: Produciendo únicamente 20 MW
2. Escenario 2: Producción de 40 MW en dos etapas. 20 MW iniciales y 3 años después la segunda etapa de 20 MW.
3. Escenario 3: Producción de 40 MW con dos unidades de 20 MW

El potencial total de potencia que existe en los pozos AMF-1, AMF-2, AMJ-1 y AMJ-2 no es suficiente para generar la potencia requerida en cualquiera de los escenarios. Perforaciones adicionales y de reserva son necesarias. El tiempo total de simulación fue de 25 años.

En el caso del escenario 1, el reservorio es capaz de sostener una planta generadora de 20 MW, sin mucha dificultad con dos pozos adicionales, un pozo de producción y un pozo de reinyección.

En el caso del escenario 2, este necesita el mismo número de pozos que el escenario 1 para la primera planta generadora (20 MW). Sin embargo, se necesita un periodo relativamente largo para operar la segunda planta debido a las perforaciones adicionales (pozos de producción: 4 a 5, pozos de reinyección: 2) y a la necesidad de estabilizar el reservorio por 1 año.

En el caso del escenario 3, el reservorio es capaz de sostener las dos unidades generadoras de 20 MW sin mucha dificultad con el mismo número de pozos de producción y de reinyección que se proponen para el escenario 2. Pero, comparado con el escenario 2, el presente escenario tiene un periodo de construcción más corto en 2.5 años, lo cual tiene su mérito económico.

Cada escenario fue evaluado económicamente añadiendo un pozo de producción y uno de reinyección como reserva.

#### **4.1.4 Plan de desarrollo de la Planta de Generación**

Se proponen dos sitios para la construcción de la planta de generación, tomando en cuenta las distancias desde los pozos de producción y de reinyección, los aspectos topográficos y geológicos y las consideraciones ambientales. El sitio I se localiza cerca de la bodega de INDE al oeste de la caldera donde se tienen las ventajas de acceso y de dispersión del gas H<sub>2</sub>S. El sitio II es fácilmente accesible a los pozos de producción existentes, en la parte oeste de la caldera.

Para fluidos geotérmicos de mediana entalpía específica, un contenido relativamente bajo de gases no condensables (GNC) y una salmuera rica en contenido de sílice, como lo producido en el área geotérmica de Amatitlán, una turbina vapor con ciclo de simple flasheo con condensador se recomienda para este proyecto y la salmuera en el sistema de reinyección deberá mantenerse a alta presión y temperatura.

La capacidad explotable de la planta generadora se evalúa en 40 MW sobre la base de la simulación del reservorio, el vapor equivalente a 15 MW se encuentra actualmente disponible con los pozos existentes. Tomando en cuenta la opinión de INDE, la planta generadora fue diseñada conceptualmente para dos casos; una unidad de 20 MW x 1 y una unidad de 20 MW x 2. En el caso de la construcción de una planta generadora de 40 MW, ambas unidades serán instaladas en el mismo

sitio.

La producción de la planta geotérmica será conectada con la subestación de 138 kV denominada Palín 2.

En relación con la recolección de fluidos y el sistema de reinyección (FCRS por sus siglas en inglés), se utilizan tuberías separadas de vapor y salmuera puesto que tiene ventajas en cuanto a pérdidas de presión y estabilidad de flujo cuando la tubería cruce el cerro de la caldera.

El sitio para la planta es de aproximadamente 150m x 120m, e incluye dos unidades generadoras de 20 MW, subestación y oficina de administración. Las torres de enfriamiento deberán estar viento abajo, de tal forma que las emisiones de las torres de enfriamiento con gases corrosivos no condensables y brisa no afecten los edificios de la subestación y de la turbina para proteger el equipo de la planta. Las torres de enfriamiento se localizan al sur del sitio de la planta generadora, considerando la dirección del viento que prevalece anualmente.

La turbina de vapor para este proyecto será diseñada y probada para aplicación geotérmica. Se prefiere utilizar la turbina de tipo modular montada sobre rieles debido a que tiene un menor tiempo de diseño y fabricación, es fácil de transportar, tiene una huella más pequeña, una instalación más rápida en el sitio y menores costos de construcción.

#### **4.1.5 Estudio de Impacto Ambiental**

Las regulaciones ambientales en Guatemala han cambiado recientemente, entonces, para poder realizar cualquier tipo de trabajo relacionado con la perforación de pozos en conexión con un estudio geotérmico se requiere tener una autorización extendida CONAMA. En los libros de estándares publicados por CONAMA, no se encontró una descripción bien definida en cuanto a las regulaciones ambientales y valores estándar. A la fecha, para la solicitud de aprobación del EIA enviada a CONAMA los valores estándar utilizados fueron los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (WHO por sus siglas en inglés) o los del Banco Interamericano de Desarrollo (IDB por sus siglas en inglés).

Sobre la base del diseño conceptual propuesto para la planta generadora, las medidas relacionadas con los efluentes de agua, emisiones al aire y niveles de ruido fueron evaluadas. Puesto que los elementos tales como As (7 a 8 ppm) y B (40 a 50 ppm) en el agua geotérmica caliente son altos, el total del agua de

desecho de la planta generadora deberá colocarse bajo la superficie por medio de los pozos de reinyección. La reinyección del agua caliente es necesaria para ayudar a la recarga y con ello mantener la presión dentro del reservorio. Adicionalmente, el agua en exceso del sistema de enfriamiento de agua deberá también inyectarse bajo la superficie. Aunque la concentración de H<sub>2</sub>S emitida desde las torres de enfriamiento en el campo de Amatitlán es relativamente baja, comparada con otras plantas generadoras existentes, es deseable mitigarla emisión de H<sub>2</sub>S por medios de dilución y diseminación.

En relación con el ruido, el nivel de ruido alrededor de las áreas residenciales cuando se realizaron las pruebas del pozo AMJ-2 fue de 58 dB, igual al nivel de ruido tomado como nivel de fondo. Los niveles de ruido cuando la planta generadora esté operando en condiciones normales no deberán exceder los niveles de ruido en la operación de apertura de los pozos.

#### **4.1.6 Evaluación Económica y Financiera**

La capacidad de generación efectiva instalada en el país a finales de 1999 era de 1,380 MW, mientras que la demanda pico de consumo de energía eléctrica alcanzó 1,049 MW. Cuando este proyecto sea terminado en 2005 o 2006, las predicciones sugieren que una capacidad efectiva de 1,600 MW será necesaria. Entonces, la introducción de una unidad de energía geotérmica con una capacidad de 40 MW será de mucho valor para un suministro de energía estable y una diversificación del sistema de generación, debido a que la energía geotérmica puede generar con un factor de capacidad más alto utilizando una fuente de energía local.

La energía geotérmica utiliza un recurso propio local de fuente renovable. Una vez la planta geotérmica de 40 MW sea instalada, se podrá evitar la generación de energía por medio de diesel y por lo tanto se obtendrá un ahorro en divisas, el cual podría alcanzar un monto de 31.22 millones de US\$ anualmente.

Adicionalmente, dos sitios para la ubicación del proyecto se consideraron técnica y ambientalmente, estos son: dentro y fuera de la caldera. Relacionado con el total de los 6 casos, los costos base fueron estimados conforme los del año 2001. Los siguientes aspectos económicos fueron tomados en cuenta: largo de la línea de transmisión, proximidad a la recolección del vapor y al sistema de reinyección desde la planta generadora, adquisición de terrenos, compensación de los productos agrícolas y movimiento de viviendas.



Con base en las estimaciones anteriores, se calcularon y compararon los costos unitarios de construcción y de generación por kW hasta la subestación de entrega. Para la evaluación económica y financiera se utilizó la siguiente tasa de cambio: 1 US\$ = 120 Yen = 7.850 Quetzal.

Los costos unitarios de construcción por kW del total de la producción fueron calculados para cada caso. Luego se calcularon los costos de generación hasta la subestación de entrega utilizando las condiciones mencionadas anteriormente y un costo anual del capital con una tasa de descuento de 10 % durante 25 años.

Los resultados son como sigue:

	<u>Costos de Generación (US Cent/kWh)</u>		
	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3
Dentro de la Caldera	4.73	4.11	3.82
Fuera de la Caldera	4.89	4.17	3.88

De acuerdo con lo anterior, el escenario 3 dentro de la Caldera, construcción de dos unidades de 20 MW en paralelo, proporciona los costos más bajos de generación. Por el contrario, el escenario 1 fuera de la Caldera, una unidad de 20 MW, muestra los costos más altos.

De todas formas, aun desarrollando 20 MW en el escenario con los costos más altos de generación, es aun competitivo con las otras formas de generación de energía térmica en operación puesto que el total de los costos de generación, incluyendo un valor aceptable del costo del vapor de 1.1 cent/kWh, llega a 5.99 cent/kWh. Mientras tanto, no existe una gran diferencia entre el desarrollo dentro o fuera de la caldera, 0.06 a 0.16 cent/kWh.

Se obtuvo la tasa interna de retorno financiera (TIRF) para cada caso de desarrollo estudiado, y la viabilidad financiera de cada caso se evaluó comparando entre la TIRF obtenida y el costo de oportunidad del capital. Adicionalmente, se calculó el flujo de caja para cada caso, con el objeto de chequear la viabilidad financiera del proyecto. Además, se realizó un análisis de sensibilidad de varios factores tales como: factor de operación de la planta, precios del vapor y de la energía, etc., los cuales se considera que pueden afectar de gran manera la factibilidad del proyecto. El resultado de los cálculos fue presentado en archivos digitalizados al INDE para su revisión financiera cuando el proyecto sea desarrollado en el futuro cercano.

El costo de la energía se estableció en 8.0 US cent/kWh, considerando el precio

promedio de venta de la energía en Guatemala. Los pozos geotérmicos y las instalaciones para suministro del vapor fueron depreciados en 10 años y las instalaciones de la planta generadora en 20 años.

Todos los casos presentan una TIRF entre 10 y 14 % y se concluye que son financieramente factibles. Debido a que las TIRF para el Caso 1 y para el Caso 2 se encuentran cercanas al costo de oportunidad del capital y sujetas a una evaluación adicional utilizando el flujo de caja, el Caso 3, cuya construcción e instalación se logra en un periodo más corto, es el más atractivo para desarrollar. Desde el punto de vista del flujo de caja, el Caso 1 y el Caso 2 tienen varios años de bajos ingresos después de iniciados, principalmente debido a la carga de los pagos al capital. Por otro lado, el Caso 3 podría rendir utilidades relativamente rápido después de iniciado y caerá en bajos ingresos únicamente en el año en que pozos adicionales sean necesarios. Como conclusión, únicamente el Caso 3 es financieramente factible.

## **4.2 RECOMENDACIÓN**

### **4.2.1 Explotación del campo geotérmico de Amatitlán**

La evaluación del reservorio en el área de estudio fue realizada basándose en el modelo conceptual desarrollado y en las características del reservorio obtenidas de los pozos geotérmicos. Con base en esta evaluación, es claro que existe en el área de Amatitlán un recurso geotérmico con una capacidad de 40 MW. Entre los 6 esquemas alternativos de explotación, la alternativa más económica se considera que es el escenario 3, en la cual se construyen dos unidades de 20 MW al mismo tiempo, logrando un menor tiempo para que la operación se inicie. Aun más, en lugar de un préstamo en US\$ del Banco Interamericano de Desarrollo y/o de un Banco Japonés, para evitar el riesgo de una variación en la tasa de cambio, deberá tomarse en cuenta el uso de un préstamo en Yenes Japoneses de un Banco Japonés para obtener condiciones más favorables en el préstamo. Y, deberá seleccionarse un préstamo tal que no se tengan bajos ingresos, mediante una cuidadosa evaluación del periodo de gracia, el periodo de amortización etc. Como alternativa para la viabilidad financiera del proyecto, se recomienda aplicar a un crédito en Yenes del Gobierno Japonés (tasa de interés: aproximadamente 2 %), un crédito ordinario o un crédito ambiental.

#### **4.2.2 Ubicación de la Planta generadora**

Se consideraron dos sitios para la construcción de la planta generadora. Uno (sitio I) está cerca de la bodega del INDE fuera de la caldera y el otro (sitio II) se encuentra adyacente al reservorio objetivo, dentro de la caldera. El sitio II está cercano a los pozos existentes y muestra unos costos de generación relativamente más bajos, comparados con el sitio I. Sin embargo, desde el punto de vista de conservación del ambiente, permanecen algunas desventajas en cuanto a la dilución y emisión del gas H<sub>2</sub>S debido a la conformación topográfica de la caldera. Puesto que no hay una gran diferencia en la evaluación económica entre el desarrollo dentro o fuera de la caldera, el sitio I es recomendable para la construcción de la planta.

#### **4.2.3 Actividades educativas y acuerdo con las comunidades locales**

Para desarrollar adecuadamente el proyecto de explotación geotérmica después de este estudio, es necesario implementar actividades educativas relacionadas con el desarrollo geotérmico en las comunidades locales, de acuerdo y con la cooperación de CONAMA. Si se selecciona el sitio para instalación de la planta dentro de la caldera, deberá evaluarse la instalación de un equipo para remover el H<sub>2</sub>S en la planta generadora. Adicionalmente, también se considera una nueva simulación considerando un examen detallado en cuanto a la dirección del viento.

#### **4.2.4 Potencial geotérmico en las áreas de los alrededores**

Como para el total del recurso geotérmico, el potencial de generación es evidentemente más de 40 MW dentro de la caldera en esta área de estudio. De acuerdo con el reporte existente y el primer año del estudio, se reporta que existe un domo dacítico en la parte norte del área de estudio, además de la intrusión dacítica cercana al pozo AMF-2 y la cámara magmática bajo el volcán de Pacaya. Puesto que una cámara magmática residual relacionada con este domo dacítico tiene la posibilidad de jugar el papel de otra fuente de calor, el reservorio geotérmico explotable podría extenderse hacia el sur del lago de Amatitlán.

Incluyendo el área alrededor, el potencial geotérmico vendría a ser un recurso enorme para generación de energía. Es además importante explorar el área hacia el norte del domo dacítico para una adecuada utilización del recurso geotérmico, así como la generación de electricidad en Calderas.



## **Apéndice 1:**

### **Evaluación Financiera: Dentro de la Caldera**

## Evaluación Financiera: Dentro de la Caldera

Caso 1

Caso 2

Caso 3

- Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)
- Estado de Resultados
- Flujo de Caja
- Relación del Servicio de la Deuda
- Programa de pagos

FIRR Case 1-1 - 12

Project Amatitlan Geothermal  
 Subject FIRR - Case 1-Inside  
 File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

財務內部收益率(FIRR): Case 1 - Inside  
 Financial Internal Rate of Return

FIRR = 11.14%

No	Year	Project Undertaking										Revenue	Balance		
		Project Cost	Saleable Energy	Supple. Wells	O&M for Steam Prod.	O&M for P. Plant	Steam Cost	Tax	Generat. Cost Ttl	Project Cost Total					
		MMS	GW/h	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS			MMS	MMS
0	2001														
1	2002	26.77										26.77			(26.77)
2	2003	25.98										25.98			(25.98)
3	2004		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
4	2005		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
5	2006		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
6	2007		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
7	2008		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
8	2009		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
9	2010		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
10	2011		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
11	2012		145.21		1.13	0.30	1.70	1.61	4.74	4.74		4.74	11.62		6.88
12	2013		145.21	4.26	1.13	0.30	1.70	0.29	7.58	7.58		7.58	11.62		3.94
13	2014		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
14	2015		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
15	2016		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
16	2017		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
17	2018		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
18	2019		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
19	2020		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
20	2021		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
21	2022		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
22	2023		145.21		1.13	0.30	1.70	1.89	5.02	5.02		5.02	11.62		6.60
23	2024		145.21		1.13	0.30	1.70	2.50	5.63	5.63		5.63	11.62		5.99
24	2025		145.21		1.13	0.30	1.70	2.50	5.63	5.63		5.63	11.62		5.99
25	2026		145.21		1.13	0.30	1.70	2.63	5.76	5.76		5.76	11.62		5.86
26	2027		145.21		1.13	0.30	1.70	2.63	5.76	5.76		5.76	11.62		5.86
27	2028		145.21		1.13	0.30	1.70	2.63	5.76	5.76		5.76	11.62		5.86
28	2029		145.21		1.13	0.30	1.70	2.63	5.76	5.76		5.76	11.62		5.86
29	2030														
30	2031														
Total		52.75	3,775.46	4.26	29.34	7.75	44.20	49.20	134.75	187.50		302.12			114.62

Profit And Loss Statement  
損益計算書 Case 1 - Inside

No.	Year	Project Undertaking																		
		Sales Revenue			Operating Cost			Steam Cost	Depreciation		Cost	Profit	Tax	Profit	Interest Payment		Net			
		Generated Energy GWH	Salable Energy GWH	Revenue MMS	Suppl. Well MMS	O&M Steam MMS	O&M P Plant MMS	MMS	Steam Supply MMS	Power Plant MMS	Total MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	INCOME MMS
0	2001																0.98	1.28	2.26	(2.26)
1	2002																2.01	2.64	4.65	(4.65)
2	2003																2.19	2.85	5.04	(1.46)
3	2004	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	2.08	2.79	4.87	4.87	(1.29)	
4	2005	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.97	2.72	4.69	4.69	(1.11)	
5	2006	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.84	2.64	4.48	4.48	(0.90)	
6	2007	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.70	2.57	4.27	4.27	(0.69)	
7	2008	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.55	2.49	4.04	4.04	(0.46)	
8	2009	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.38	2.40	3.78	3.78	(0.20)	
9	2010	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.19	2.30	3.49	3.49	0.09	
10	2011	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	1.00	2.19	3.19	3.19	0.39	
11	2012	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.19	1.61	3.58	0.78	2.08	2.86	2.86	(2.22)	
12	2013	154.18	145.21	11.62	4.26	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	10.69	0.93	0.29	0.64	0.55	1.95	2.50	2.50	1.70	
13	2014	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	0.28	1.82	2.10	2.10	2.10	
14	2015	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	1.68	1.68	1.68	2.52	
15	2016	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	1.52	1.52	1.52	2.68	
16	2017	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	1.35	1.35	1.35	2.85	
17	2018	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	1.17	1.17	1.17	3.03	
18	2019	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	0.97	0.97	0.97	3.23	
19	2020	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	0.76	0.76	0.76	3.44	
20	2021	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	0.53	0.53	0.53	3.67	
21	2022	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	1.98	5.53	6.09	1.89	4.20	-	0.29	0.29	0.29	3.91	
22	2023	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	-	3.55	8.07	2.50	5.57	-	-	-	-	5.57	
23	2024	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	0.43	-	3.55	8.07	2.50	5.57	-	-	-	-	5.57	
24	2025	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.49	2.63	5.86	-	-	-	-	5.86	
25	2026	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.49	2.63	5.86	-	-	-	-	5.86	
26	2027	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.49	2.63	5.86	-	-	-	-	5.86	
27	2028	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.49	2.63	5.86	-	-	-	-	5.86	
28	2029	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.49	2.63	5.86	-	-	-	-	5.86	
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total			3,775.46	302.12		29.34	7.75	44.20	18.31	39.60	143.46	158.66	49.20	109.46	19.50	40.99	60.49	60.49	48.97	



Cash Flow Statement  
 キャッシュフロー Case 1 - Inside

No	Year	Cash Flow Out					Cash Flow In				Balance	
		Loan	Net Income	Dep. Steam Facilities	Dep. P. Plant Facilities	Total	Project Cost	Japan Bank Principal Payment	Int'l Bank Principal Payment	Total	Annual Balance	Balance
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.26)	(2.26)
1	2002	26.77	(2.26)	-	-	24.51	26.77	-	-	26.77	(4.65)	(6.91)
2	2003	25.98	(4.65)	-	-	21.33	25.98	-	-	25.98	(0.12)	(7.03)
3	2004	-	(1.46)	1.32	1.98	1.84	-	1.19	0.77	1.96	(0.12)	(7.15)
4	2005	-	(1.29)	1.32	1.98	2.01	-	1.30	0.83	2.13	(0.12)	(7.27)
5	2006	-	(1.11)	1.32	1.98	2.19	-	1.41	0.90	2.31	(0.12)	(7.39)
6	2007	-	(0.90)	1.32	1.98	2.40	-	1.54	0.98	2.52	(0.12)	(7.51)
7	2008	-	(0.89)	1.32	1.98	2.61	-	1.68	1.05	2.73	(0.12)	(7.63)
8	2009	-	(0.46)	1.32	1.98	2.84	-	1.83	1.13	2.96	(0.12)	(7.75)
9	2010	-	(0.20)	1.32	1.98	3.10	-	2.00	1.22	3.22	(0.12)	(7.87)
10	2011	-	0.09	1.32	1.98	3.39	-	2.19	1.32	3.51	(0.12)	(7.99)
11	2012	-	0.39	1.32	1.98	3.69	-	2.38	1.43	3.81	(0.12)	(8.11)
12	2013	-	(2.22)	1.32	1.98	1.08	-	2.60	1.54	4.14	(3.06)	(11.04)
13	2014	-	1.70	0.43	1.98	4.10	-	2.83	1.67	4.50	(0.40)	(11.44)
14	2015	-	2.10	0.43	1.98	4.50	-	3.11	1.80	4.91	(0.40)	(11.85)
15	2016	-	2.52	0.43	1.98	4.92	-	-	1.94	4.94	2.98	(8.86)
16	2017	-	2.68	0.43	1.98	5.08	-	-	2.10	5.08	2.98	(5.88)
17	2018	-	2.85	0.43	1.98	5.25	-	-	2.27	5.25	2.98	(2.90)
18	2019	-	3.03	0.43	1.98	5.43	-	-	2.45	5.43	2.98	0.09
19	2020	-	3.23	0.43	1.98	5.63	-	-	2.65	5.63	2.98	3.07
20	2021	-	3.44	0.43	1.98	5.84	-	-	2.86	5.84	2.98	6.05
21	2022	-	3.67	0.43	1.98	6.07	-	-	3.09	6.07	2.98	9.04
22	2023	-	3.91	0.43	1.98	6.31	-	-	3.57	6.31	2.74	11.78
23	2024	-	5.57	0.43	-	5.99	-	-	-	5.99	5.99	17.78
24	2025	-	5.57	0.43	-	5.99	-	-	-	5.99	5.99	23.77
25	2026	-	5.86	-	-	5.86	-	-	-	5.86	5.86	29.63
26	2027	-	5.86	-	-	5.86	-	-	-	5.86	5.86	35.50
27	2028	-	5.86	-	-	5.86	-	-	-	5.86	5.86	41.36
28	2029	-	5.86	-	-	5.86	-	-	-	5.86	5.86	47.22
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		52.75	48.97	18.31	39.60	159.63	52.75	24.09	35.57	112.41	47.22	-33.13

Debt Service Ratio Case 1 - Inside

No	Year	Cash Generation			Loan Payment			Accumu. Total	Debt Service Ratio	
		Operating Revenue	Depreciation	Total	Total	Interest Payment	Principal Payment			Total
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS			MMS
0	2001	-	-	-	-	2.26	-	2.26	-	
1	2002	-	-	-	-	4.65	-	4.65	-	
2	2003	-	-	-	-	5.04	1.96	7.00	13.91	
3	2004	3.58	3.30	6.88	6.88	4.87	2.13	7.00	20.92	
4	2005	3.58	3.30	6.88	13.77	4.89	2.31	7.00	27.92	
5	2006	3.58	3.30	6.88	20.65	4.48	2.52	7.00	34.92	
6	2007	3.58	3.30	6.88	27.53	4.27	2.73	7.00	41.93	
7	2008	3.58	3.30	6.88	34.42	4.04	2.96	7.00	48.93	
8	2009	3.58	3.30	6.88	41.30	3.78	3.22	7.00	55.93	
9	2010	3.58	3.30	6.88	48.19	3.49	3.51	7.00	62.93	
10	2011	3.58	3.30	6.88	55.07	3.19	3.81	7.00	69.94	
11	2012	3.58	3.30	6.88	61.95	2.86	4.14	7.00	76.94	
12	2013	0.64	3.30	3.94	65.90	2.50	4.50	7.00	83.94	
13	2014	4.20	2.41	6.60	72.50	2.10	4.91	7.01	90.85	
14	2015	4.20	2.41	6.60	79.10	1.68	1.94	3.62	94.57	
15	2016	4.20	2.41	6.60	85.71	1.52	2.10	3.62	98.19	
16	2017	4.20	2.41	6.60	92.31	1.35	2.27	3.62	101.81	
17	2018	4.20	2.41	6.60	98.91	1.17	2.45	3.62	105.43	
18	2019	4.20	2.41	6.60	105.52	0.97	2.65	3.62	109.05	
19	2020	4.20	2.41	6.60	112.12	0.76	2.86	3.62	112.67	
20	2021	4.20	2.41	6.60	118.72	0.53	3.09	3.62	116.29	
21	2022	4.20	2.41	6.60	125.33	0.29	3.57	3.86	120.15	
22	2023	4.20	2.41	6.60	131.93	-	-	-	120.15	
23	2024	5.57	0.43	5.99	137.93	-	-	-	120.15	
24	2025	5.57	0.43	5.99	143.92	-	-	-	120.15	
25	2026	5.86	-	5.86	149.78	-	-	-	120.15	
26	2027	5.86	-	5.86	155.65	-	-	-	120.15	
27	2028	5.86	-	5.86	161.51	-	-	-	120.15	
28	2029	5.86	-	5.86	167.37	-	-	-	120.15	
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total:		109.46	57.91	167.37	2,313.97	60.49	59.66	120.15		

Rep Case 1-1

Project Amatitlan Geothermal  
 Subject Repayment Schedule, Case 3-Inside  
 File Name  
 Date  
 Rev. #####

FOR REPAYMENT SCHEDULE

YEAR	Total		Japan		Infl		TOTAL
	MM\$	MM\$	40%	60%	MM\$	MM\$	
1	26.77	10.71	16.06	26.77	-	-	
2	25.98	10.39	15.59	25.98	-	-	
3	-	-	-	-	-	-	
4	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	-	-	
6	-	-	-	-	-	-	
	52.75	21.10	31.65	52.75			

LOAN TERM		Japan	Infl
Interest	%	9.11%	8.00%
Grace P.	Year	2	2
Repayment	Years	12	20
WACC			8.44%

Japan Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 1 - Inside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL							
		Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance			
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1	2002	10.71	-	0.98	-	11.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	-	-	11.69		
2	2003	10.39	-	1.06	-	12.75	-	0.95	-	11.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.01	-	-	24.09		
3	2004	-	0.63	1.16	1.79	12.12	0.56	1.03	1.59	10.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.19	2.19	3.38	22.90	
4	2005	-	0.69	1.10	1.79	11.43	0.61	0.98	1.59	10.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.30	2.08	3.38	21.59	
5	2006	-	0.75	1.04	1.79	10.68	0.66	0.93	1.59	9.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.41	1.97	3.38	20.18	
6	2007	-	0.82	0.97	1.79	9.86	0.72	0.87	1.59	8.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.54	1.84	3.38	18.64	
7	2008	-	0.89	0.90	1.79	8.97	0.79	0.80	1.59	7.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.68	1.70	3.38	16.96	
8	2009	-	0.97	0.82	1.79	8.00	0.86	0.73	1.59	7.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.83	1.55	3.38	15.12	
9	2010	-	1.06	0.73	1.79	6.94	0.94	0.65	1.59	6.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.06	1.38	3.38	13.12	
10	2011	-	1.16	0.63	1.79	5.78	1.03	0.56	1.59	5.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.19	1.19	3.38	10.93	
11	2012	-	1.26	0.53	1.79	4.52	1.12	0.47	1.59	4.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.38	0.90	3.38	8.54	
12	2013	-	1.36	0.41	1.79	3.14	1.22	0.37	1.59	2.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.60	0.78	3.38	5.94	
13	2014	-	1.50	0.29	1.79	1.64	1.33	0.26	1.59	1.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.83	0.55	3.38	3.11	
14	2015	-	1.64	0.15	1.79	-	1.47	0.13	1.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.11	0.28	3.39	-	
15	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total		21.10	12.75	10.77	21.48	11.34	8.73	19.12																		24.09	2.99	16.51	40.60

International Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 1 Inside

UNIT: Million US\$

No	Year	Loan	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL				
			Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance
-	2,001.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	2,002.00	16.05	-	1.28	-	17.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28	-	-	-	17.34
2.00	2,003.00	15.59	-	1.38	-	16.97	-	1.25	-	16.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.64	-	-	-	35.57
3.00	2,004.00	-	0.41	1.50	1.91	18.32	0.36	1.35	1.71	16.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.77	2.85	-	3.62	34.80	
4.00	2,005.00	-	0.44	1.47	1.91	17.88	0.39	1.32	1.71	16.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	-	2.79	3.62	33.97	
5.00	2,006.00	-	0.48	1.43	1.91	17.40	0.42	1.29	1.71	15.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.90	-	2.72	3.62	33.07	
6.00	2,007.00	-	0.52	1.39	1.91	16.88	0.46	1.25	1.71	15.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	-	2.64	3.62	32.09	
7.00	2,008.00	-	0.56	1.35	1.91	16.32	0.49	1.22	1.71	14.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.05	-	2.57	3.62	31.04	
8.00	2,009.00	-	0.60	1.31	1.91	15.72	0.53	1.18	1.71	14.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.13	-	2.49	3.62	29.91	
9.00	2,010.00	-	0.65	1.26	1.91	15.07	0.57	1.14	1.71	13.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.22	-	2.40	3.62	28.69	
10.00	2,011.00	-	0.70	1.21	1.91	14.37	0.62	1.09	1.71	13.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.32	-	2.30	3.62	27.37	
11.00	2,012.00	-	0.76	1.15	1.91	13.61	0.67	1.04	1.71	12.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.43	-	2.19	3.62	25.94	
12.00	2,013.00	-	0.82	1.09	1.91	12.79	0.72	0.99	1.71	11.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.54	-	2.08	3.62	24.40	
13.00	2,014.00	-	0.89	1.02	1.91	11.90	0.78	0.93	1.71	10.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.67	-	1.95	3.62	22.73	
14.00	2,015.00	-	0.96	0.95	1.91	10.94	0.84	0.87	1.71	9.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.80	-	1.82	3.62	20.93	
15.00	2,016.00	-	1.03	0.88	1.91	9.91	0.91	0.80	1.71	9.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.94	-	1.68	3.62	18.99	
16.00	2,017.00	-	1.12	0.79	1.91	8.79	0.99	0.73	1.71	8.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.10	-	1.52	3.62	16.89	
17.00	2,018.00	-	1.21	0.70	1.91	7.58	1.08	0.65	1.71	7.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.27	-	1.35	3.62	14.62	
18.00	2,019.00	-	1.30	0.61	1.91	6.28	1.15	0.56	1.71	5.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.45	-	1.17	3.62	12.17	
19.00	2,020.00	-	1.41	0.50	1.91	4.87	1.24	0.47	1.71	4.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.65	-	0.97	3.62	9.52	
20.00	2,021.00	-	1.52	0.39	1.91	3.35	1.34	0.37	1.71	3.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.86	-	0.76	3.62	6.66	
21.00	2,022.00	-	1.64	0.27	1.91	1.71	1.45	0.26	1.71	1.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.09	-	0.53	3.62	3.57	
22.00	2,023.00	-	1.71	0.14	1.85	-	1.86	0.15	2.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.57	-	0.29	3.86	-	
23.00	2,024.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24.00	2,025.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25.00	2,026.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.00	2,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27.00	2,028.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.00	2,029.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29.00	2,030.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30.00	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total			31.65	16.73	22.08	38.14	16.84	18.91	34.50													35.57	6.77	34.22	72.64		

FIRR Case 2-1 - 12

Project Ametitan Geothermal  
 Subject FIRR - Case 2 - inside  
 File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

財務内部收益率(FIRR): Case 2 - inside  
 Financial Internal Rate of Return

FIRR = 11.15%

No	Year	Project Cost	Project Undertaking									Revenue	Balance
			Salable Energy	Supple. Wells	O&M for Steam Prod.	O&M for P. Plant	Steam Cost	Tax	Generat. Cost Tot	Project Cost Total			
			MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS		
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.77	-	(26.77)
1	2002	26.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(25.98)
2	2003	25.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.87
3	2004	-	145.01	-	1.13	0.30	1.70	1.80	4.73	4.73	11.60	11.60	(17.19)
4	2005	24.06	145.01	-	1.13	0.30	1.70	1.80	4.73	27.20	11.60	11.60	(15.60)
5	2006	22.47	145.01	-	1.13	0.30	1.70	1.80	4.73	27.20	11.60	11.60	12.82
6	2007	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
7	2008	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
8	2009	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
9	2010	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
10	2011	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
11	2012	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
12	2013	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.41
13	2014	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.69	10.79	10.79	23.20	23.20	12.41
14	2015	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.69	10.79	10.79	23.20	23.20	9.43
15	2016	-	290.01	4.53	1.35	1.35	3.39	3.14	13.77	13.77	23.20	23.20	12.55
16	2017	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
17	2018	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
18	2019	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
19	2020	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
20	2021	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
21	2022	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
22	2023	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	11.94
23	2024	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.16	11.26	11.26	23.20	23.20	11.94
24	2025	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.16	11.26	11.26	23.20	23.20	11.80
25	2026	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.30	11.40	11.40	23.20	23.20	11.80
26	2027	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.30	11.40	11.40	23.20	23.20	11.80
27	2028	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.30	11.40	11.40	23.20	23.20	5.84
28	2029	-	145.01	-	1.13	0.30	1.70	2.63	5.76	5.76	11.60	11.60	6.42
29	2030	-	145.01	-	1.13	0.30	1.70	2.63	5.18	5.18	11.60	11.60	7.54
30	2031	-	145.01	-	1.13	0.30	1.70	2.63	4.06	4.06	11.60	11.60	212.31
Total		99.28	7,250.25	4.53	36.56	31.58	83.64	113.24	268.41	367.69	580.00	580.00	212.31

Profit And Loss Statement

損益計算書 Case 2 - Inside

No.	Year	Project Undertaking															Net INCOME			
		Sales Revenue			Operating Cost			Steam Cost		Depreciation		Cost	Profit	Tax	Profit			Interest Payment	Net	
		Generated Energy GWH	Salable Energy GWH	Revenue MMS	Suppl. Well MMS	O&M Steam MMS	O&M P. Plant MMS	MMS	Steam Supply MMS	Power Plant MMS	Total MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS		MMS	MMS	MMS
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	1.28	2.26	(2.26)
1	2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.01	2.64	4.65	(4.65)
2	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.19	2.85	5.04	(1.47)
3	2004	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.17	1.60	3.57	2.96	3.94	6.90	6.90	(3.33)	
4	2005	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.17	1.60	3.57	3.80	5.05	8.85	8.85	(5.28)	
5	2006	154.18	145.01	11.60	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	4.11	5.15	9.26	9.26	0.26	
6	2007	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	3.85	5.03	8.88	8.88	0.64	
7	2008	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	3.58	4.89	8.47	8.47	1.05	
8	2009	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	3.28	4.73	8.01	8.01	1.51	
9	2010	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	2.95	4.57	7.52	7.52	2.00	
10	2011	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	2.59	4.39	6.98	6.98	2.54	
11	2012	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	2.20	4.19	6.39	6.39	3.13	
12	2013	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	8.08	15.12	4.69	10.43	1.79	3.98	5.77	5.77	4.66	
13	2014	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	1.98	8.08	15.12	4.69	10.43	1.31	3.76	5.07	5.07	5.36	
14	2015	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	13.06	10.14	3.14	7.00	0.80	3.52	4.32	4.32	2.88	
15	2016	308.35	290.01	23.20	4.53	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	0.55	3.25	3.60	3.60	6.32	
16	2017	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	0.29	2.96	3.25	3.25	6.87	
17	2018	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	2.66	2.66	2.66	7.46	
18	2019	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	2.32	2.32	2.32	7.80	
19	2020	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	1.96	1.96	1.96	8.16	
20	2021	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	1.57	1.57	1.57	8.55	
21	2022	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	1.16	1.16	1.16	8.96	
22	2023	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	-	6.55	16.65	5.16	11.49	-	0.68	0.68	0.68	10.81	
23	2024	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	-	6.55	16.65	5.16	11.49	-	0.48	0.48	0.48	11.01	
24	2025	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	6.10	17.10	5.30	11.80	-	0.27	0.27	0.27	11.53	
25	2026	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	6.10	17.10	5.30	11.80	-	-	-	-	11.80	
26	2027	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	6.10	17.10	5.30	11.80	-	-	-	-	11.80	
27	2028	308.35	290.01	23.20	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	-	5.84	
28	2029	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	-	5.84	
29	2030	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	-	5.84	
30	2031	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	-	5.84	
Total			7,250.25	580.00		36.56	31.58	84.78	17.73	39.60	214.77	365.23	113.24	251.99		39.24	77.28	116.52	135.47	

Cash Flow Statement  
 キャッシュフロー Case 2 - Inside

No	Year	Cash Flow Out					Cash Flow In				Balance	
		Loan	Net income	Dep. Steam Facilities	Dep. P. Plant Facilities	Total	Project Cost	Japan Bank Principal Payment	Int'l Bank Principal Payment	Total	Annual Balance	Balance
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.26)	(2.26)
1	2002	26.77	(2.26)	-	-	24.51	26.77	-	-	26.77	(4.65)	(6.91)
2	2003	25.98	(4.65)	-	-	21.33	25.98	-	-	25.98	(0.13)	(7.04)
3	2004	-	(1.47)	1.32	1.98	1.83	-	1.19	0.77	1.96	(2.16)	(9.20)
4	2005	24.06	(3.33)	1.32	1.98	24.03	24.06	1.30	0.83	26.19	(4.29)	(13.49)
5	2006	22.47	(5.28)	1.32	1.98	20.49	22.47	1.41	0.90	24.78	(0.87)	(14.36)
6	2007	-	0.26	1.32	1.98	3.56	-	2.78	1.66	4.44	(0.87)	(15.24)
7	2008	-	0.64	1.32	1.98	3.94	-	3.04	1.78	4.82	(0.87)	(16.11)
8	2009	-	1.05	1.32	1.98	4.35	-	3.31	1.92	5.23	(0.87)	(16.98)
9	2010	-	1.51	1.32	1.98	4.81	-	3.61	2.08	5.69	(0.87)	(17.86)
10	2011	-	2.00	1.32	1.98	5.30	-	3.94	2.24	6.18	(0.87)	(18.73)
11	2012	-	2.54	1.32	1.98	5.84	-	4.30	2.42	6.72	(0.87)	(19.61)
12	2013	-	3.13	1.32	1.98	6.43	-	4.69	2.62	7.31	(1.28)	(20.89)
13	2014	-	4.66	-	1.98	6.64	-	5.10	2.83	7.93	(1.29)	(22.18)
14	2015	-	5.38	-	1.98	7.34	-	5.58	3.05	8.63	(0.88)	(23.06)
15	2016	-	2.68	0.45	1.98	5.11	-	2.70	3.29	5.99	2.24	(20.82)
16	2017	-	6.32	0.45	1.98	8.75	-	2.95	3.56	6.51	2.31	(18.51)
17	2018	-	6.87	0.45	1.98	9.30	-	3.14	3.85	6.99	5.74	(12.76)
18	2019	-	7.46	0.45	1.98	9.89	-	-	4.15	4.15	5.74	(7.02)
19	2020	-	7.80	0.45	1.98	10.23	-	-	4.49	4.49	5.74	(1.28)
20	2021	-	8.16	0.45	1.98	10.59	-	-	4.85	4.85	5.74	4.46
21	2022	-	8.55	0.45	1.98	10.98	-	-	5.24	5.24	5.50	9.96
22	2023	-	8.96	0.45	1.98	11.39	-	-	5.89	5.89	8.75	18.72
23	2024	-	10.81	0.45	-	11.26	-	-	2.51	2.51	8.20	35.67
24	2025	-	11.01	0.45	-	11.46	-	-	2.71	2.71	11.80	47.47
25	2026	-	11.53	-	-	11.53	-	-	3.33	3.33	11.80	59.28
26	2027	-	11.80	-	-	11.80	-	-	-	-	5.84	65.12
27	2028	-	11.80	-	-	11.80	-	-	-	-	5.84	70.96
28	2029	-	5.84	-	-	5.84	-	-	-	-	5.84	76.81
29	2030	-	5.84	-	-	5.84	-	-	-	-	5.84	76.81
30	2031	-	5.84	-	-	5.84	-	-	-	-	5.84	76.81
<b>Total</b>		<b>99.28</b>	<b>135.47</b>	<b>17.73</b>	<b>39.60</b>	<b>292.08</b>	<b>99.28</b>	<b>49.02</b>	<b>66.97</b>	<b>215.27</b>	<b>76.81</b>	<b>-66.54</b>

Debt Service Ratio Case 2 - Inside

No	Year	Cash Generation			Loan Payment			Accumu. Total	Debt Service Ratio	
		Operating Revenue	Depreciation	Total	Total	Interest Payment	Principal Payment			Total
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS			MMS
0	2001	-	-	-	-	2.26	-	2.26	-	
1	2002	-	-	-	-	4.65	-	4.65	-	
2	2003	-	-	-	-	5.04	1.96	7.00	13.91	
3	2004	3.57	3.30	6.87	6.87	6.90	2.13	9.03	22.95	
4	2005	3.57	3.30	6.87	13.75	8.85	2.31	11.16	34.11	
5	2006	3.57	3.30	6.87	20.62	9.26	4.44	13.70	47.81	
6	2007	9.52	3.30	12.82	33.44	8.88	4.82	13.70	61.50	
7	2008	9.52	3.30	12.82	46.26	8.47	5.23	13.70	75.20	
8	2009	9.52	3.30	12.82	59.09	8.01	5.69	13.70	88.89	
9	2010	9.52	3.30	12.82	71.91	7.52	6.18	13.70	102.59	
10	2011	9.52	3.30	12.82	84.73	6.98	6.72	13.70	116.29	
11	2012	9.52	3.30	12.82	97.55	6.39	7.31	13.70	129.96	
12	2013	9.52	3.30	12.82	110.38	5.77	7.93	13.70	143.66	
13	2014	10.43	1.98	12.41	122.79	5.07	8.63	13.70	157.38	
14	2015	10.43	1.98	12.41	135.20	4.32	5.98	10.31	167.69	
15	2016	7.00	2.43	9.43	144.63	3.80	6.51	10.31	178.00	
16	2017	10.12	2.43	12.55	157.18	3.25	6.99	10.24	188.24	
17	2018	10.12	2.43	12.55	169.74	2.68	4.15	6.81	195.05	
18	2019	10.12	2.43	12.55	182.29	2.32	4.49	6.81	201.86	
19	2020	10.12	2.43	12.55	194.84	1.98	4.85	6.81	208.67	
20	2021	10.12	2.43	12.55	207.39	1.57	5.24	6.81	215.48	
21	2022	10.12	2.43	12.55	219.94	1.16	5.89	7.05	222.53	
22	2023	10.12	2.43	12.55	232.50	0.68	2.51	3.19	225.72	
23	2024	11.49	0.45	11.94	244.44	0.48	2.71	3.19	228.91	
24	2025	11.49	0.45	11.94	256.38	0.27	3.39	3.60	232.51	
25	2026	11.80	-	11.80	268.18	-	-	-	232.51	
26	2027	11.80	-	11.80	279.98	-	-	-	232.51	
27	2028	11.80	-	11.80	291.79	-	-	-	232.51	
28	2029	5.84	-	5.84	297.63	-	-	-	232.51	
29	2030	5.84	-	5.84	303.47	-	-	-	232.51	
30	2031	5.84	-	5.84	309.32	-	-	-	232.51	
Total		251.99	57.33	309.32	4,562.29	116.52	115.99	232.51		



Rep Case 2-1

Project: Aomifan Geothermal  
 Subject: Repayment Schedule, Case 3-Inside  
 File Name:  
 Date:  
 Rev: #####

FOR REPAYMENT SCHEDULE				
YEAR	Total	Japan	Int'l	TOTAL
	MMS	40% MMS	60% MMS	MMS
1	26.77	10.71	18.06	26.77
2	25.98	10.39	15.59	25.98
3	-	-	-	-
4	24.06	9.62	14.44	24.06
5	22.47	8.99	13.48	22.47
6	-	-	-	-
	99.28	39.71	59.57	99.28

LOAN TERM		Japan	Int'l
Interest	%	9.11%	8.00%
Grace P.	Year	2	2
Repayment	Years	12	20
WACC			8.44%

Japan Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 2 - Inside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL						
		Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance		
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	2002	10.71	-	0.98	11.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	-	-	-	11.69	
2	2003	10.39	-	1.06	12.75	-	0.95	-	11.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.01	-	-	-	24.09	
3	2004	-	0.63	1.16	1.79	0.56	1.03	1.59	10.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.19	2.19	3.38	32.64	
4	2005	9.62	0.89	1.10	1.79	0.81	0.98	1.59	10.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.30	0.68	2.08	3.38	45.11
5	2006	8.99	0.75	1.04	1.79	0.66	0.93	1.59	9.50	-	-	0.88	-	11.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.00
6	2007	-	0.82	0.97	1.79	0.72	0.87	1.59	8.78	0.59	1.10	1.59	11.46	0.64	1.17	1.81	12.24	2.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.24
7	2008	-	0.89	0.90	1.79	0.79	0.80	1.59	7.99	0.65	1.04	1.59	10.81	0.70	1.11	1.81	11.54	3.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.30
8	2009	-	0.89	0.90	1.79	0.79	0.80	1.59	7.99	0.71	0.98	1.69	10.10	0.76	1.05	1.81	10.78	3.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.00
9	2010	-	0.97	0.82	1.79	0.86	0.73	1.59	7.12	0.77	0.92	1.69	9.32	0.83	0.98	1.81	9.95	3.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.39
10	2011	-	1.06	0.73	1.79	0.94	0.65	1.59	6.18	0.84	0.85	1.69	8.48	0.90	0.91	1.81	9.05	3.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.45
11	2012	-	1.18	0.63	1.79	1.03	0.56	1.59	5.15	0.92	0.77	1.69	7.56	0.99	0.82	1.81	8.05	4.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.16
12	2013	-	1.26	0.53	1.79	1.12	0.47	1.59	4.03	1.00	0.69	1.69	6.56	1.08	0.73	1.81	6.98	4.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.47
13	2014	-	1.38	0.41	1.79	1.22	0.37	1.59	2.80	1.09	0.60	1.69	5.46	1.17	0.64	1.81	5.81	5.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.38
14	2015	-	1.50	0.29	1.79	1.33	0.26	1.59	1.47	1.19	0.50	1.69	4.27	1.28	0.53	1.81	4.53	5.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.80
15	2016	-	1.64	0.15	1.79	1.47	0.13	1.60	-	1.30	0.39	1.69	2.97	1.40	0.41	1.81	3.13	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.09
16	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	0.27	1.69	1.54	1.53	0.28	1.81	1.60	2.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.14
17	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	1.54	0.14	1.68	-	1.60	0.15	1.75	-	3.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		39.71	12.75	10.77	21.48	11.34	8.73	19.12	-	12.06	10.14	20.31	-	12.66	9.60	21.66	-	48.02	5.70	33.54	82.56	-	-	-	-	-	-	-

International Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 2 Inside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL					
		Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance
-	2,001.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	2,002.00	16.06	-	1.28	-	17.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28	-	-	17.34
2.00	2,003.00	15.59	-	1.39	-	16.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.64	-	-	35.57	
3.00	2,004.00	-	0.41	1.50	1.91	18.32	0.36	1.35	1.71	16.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.77	-	2.85	36.62	
4.00	2,005.00	14.44	-	1.47	1.91	17.88	0.39	1.32	1.71	16.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	1.15	2.79	36.62	
5.00	2,006.00	13.46	-	1.43	1.91	17.40	0.42	1.29	1.71	15.67	-	-	1.15	-	15.59	-	-	-	-	-	-	-	0.90	2.33	2.72	36.62	
6.00	2,007.00	-	0.52	1.39	1.91	16.88	0.46	1.25	1.71	15.21	-	-	-	-	16.84	-	-	-	-	-	-	-	14.56	-	5.15	68.81	
7.00	2,008.00	-	0.56	1.35	1.91	16.32	0.49	1.22	1.71	14.72	-	-	0.36	1.35	1.71	16.48	0.32	1.16	1.48	14.24	1.66	-	-	-	5.03	68.81	
8.00	2,009.00	-	0.60	1.31	1.91	15.72	0.53	1.18	1.71	14.19	-	-	0.39	1.32	1.71	16.09	0.34	1.14	1.48	13.90	1.78	-	-	-	4.89	68.81	
9.00	2,010.00	-	0.65	1.26	1.91	15.07	0.57	1.14	1.71	13.62	-	-	0.42	1.29	1.71	15.67	0.37	1.11	1.48	13.53	1.82	-	-	-	4.73	68.81	
10.00	2,011.00	-	0.70	1.21	1.91	14.37	0.62	1.09	1.71	13.00	-	-	0.46	1.25	1.71	15.21	0.40	1.08	1.48	13.13	2.08	-	-	-	4.57	68.81	
11.00	2,012.00	-	0.76	1.15	1.91	13.61	0.67	1.04	1.71	12.33	-	-	0.49	1.22	1.71	14.72	0.43	1.05	1.48	12.70	2.24	-	-	-	4.39	68.81	
12.00	2,013.00	-	0.82	1.09	1.91	12.79	0.72	0.99	1.71	11.61	-	-	0.53	1.18	1.71	14.19	0.46	1.02	1.48	12.24	2.42	-	-	-	4.19	68.81	
13.00	2,014.00	-	0.89	1.02	1.91	11.90	0.78	0.93	1.71	10.83	-	-	0.58	1.13	1.71	13.61	0.50	0.98	1.48	11.74	2.62	-	-	-	4.19	68.81	
14.00	2,015.00	-	0.96	0.95	1.91	10.94	0.84	0.87	1.71	9.99	-	-	0.62	1.09	1.71	12.99	0.54	0.94	1.48	11.20	2.83	-	-	-	3.99	68.81	
15.00	2,016.00	-	1.03	0.88	1.91	9.91	0.91	0.80	1.71	9.08	-	-	0.67	1.04	1.71	12.32	0.58	0.90	1.48	10.62	3.05	-	-	-	3.76	68.81	
16.00	2,017.00	-	1.12	0.79	1.91	8.79	0.98	0.73	1.71	8.10	-	-	0.72	0.99	1.71	11.60	0.63	0.85	1.48	9.99	3.29	-	-	-	3.52	68.81	
17.00	2,018.00	-	1.21	0.70	1.91	7.58	1.06	0.65	1.71	7.04	-	-	0.78	0.93	1.71	10.82	0.68	0.80	1.48	9.31	3.56	-	-	-	3.25	68.81	
18.00	2,019.00	-	1.30	0.61	1.91	6.28	1.15	0.58	1.71	5.89	-	-	0.84	0.87	1.71	9.98	0.74	0.74	1.48	8.57	3.85	-	-	-	2.96	68.81	
19.00	2,020.00	-	1.41	0.50	1.91	4.87	1.24	0.47	1.71	4.65	-	-	0.91	0.80	1.71	9.07	0.79	0.69	1.48	7.76	4.15	-	-	-	2.66	68.81	
20.00	2,021.00	-	1.52	0.39	1.91	3.35	1.34	0.37	1.71	3.31	-	-	0.98	0.73	1.71	8.09	0.86	0.62	1.48	6.92	4.49	-	-	-	2.32	68.81	
21.00	2,022.00	-	1.64	0.27	1.91	1.71	1.45	0.28	1.71	1.86	-	-	1.06	0.65	1.71	7.03	0.93	0.55	1.48	5.99	4.85	-	-	-	1.96	68.81	
22.00	2,023.00	-	1.71	0.14	1.85	-	1.86	0.15	2.01	-	-	-	-	1.15	0.56	1.71	5.88	1.00	0.48	1.48	4.99	5.24	-	-	-	1.57	68.81
23.00	2,024.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.24	0.47	1.71	4.64	1.08	0.40	1.48	3.91	5.89	-	-	-	1.16	7.05
24.00	2,025.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.34	0.37	1.71	3.30	1.17	0.31	1.48	2.74	2.51	-	-	-	0.68	3.19
25.00	2,026.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.45	0.26	1.71	1.85	1.26	0.22	1.48	1.48	2.71	-	-	-	0.48	3.19
26.00	2,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.85	0.15	2.00	-	1.48	0.12	1.60	-	3.33	-	-	-	0.27	3.60
27.00	2,028.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.00	2,029.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.00	2,030.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.00	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		59.57	16.73	22.06	38.74		16.64	18.91	34.50					16.84	20.05	34.49		14.56	16.24	29.72		66.97	7.40	69.88	136.85		

FIRR Case 3-1 - 12

Project Amstition Geothermal  
 Subject FIRR - Case 3-Inside  
 File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

財務內部收益率(FIRR), Case 3 - Inside  
 Financial Internal Rate of Return

FIRR = 13.75%

No	Year	Project Undertaking										Revenue	Balance
		Project Cost	Salable Energy	Supple. Wells	O&M for Steam Prod.	O&M for P. Plant	Steam Cost	Tax	Generat. Cost Ttl	Project Cost Total			
		MMS	GWh	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS		
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.62	-	(39.62)
1	2002	39.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(42.14)
2	2003	42.14	-	-	-	-	-	-	-	-	13.37	17.40	4.03
3	2004	6.90	217.51	-	1.02	0.45	2.54	2.47	6.47	9.19	9.19	23.20	14.01
4	2005	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
5	2006	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
6	2007	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
7	2008	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
8	2009	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
9	2010	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
10	2011	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
11	2012	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	9.19	23.20	14.01
12	2013	-	290.01	4.26	1.35	0.60	3.39	2.53	12.13	12.13	9.68	23.20	11.07
13	2014	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
14	2015	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
15	2016	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
16	2017	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
17	2018	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
18	2019	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
19	2020	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
20	2021	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
21	2022	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	9.68	23.20	13.52
22	2023	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	10.88	10.88	9.68	23.20	12.32
23	2024	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	9.68	23.20	12.32
24	2025	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	9.68	23.20	12.32
25	2026	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	9.68	23.20	12.32
26	2027	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	9.68	23.20	12.32
27	2028	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	9.68	23.20	12.32
28	2029	-	72.50	-	0.34	0.15	0.85	1.38	2.72	2.72	5.80	3.08	
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total		88.65	7,250.25	4.26	33.85	14.91	84.75	108.28	246.04	334.70	580.00	245.30	

Profit And Loss Statement  
損益計算書, Case 3 - Inside

		Project Undertaking																
No.	Year	Sales Revenue			Operating Cost			Steam Cost	Depreciation		Cost	Profit	Profit	Interest Payment			Net	
		Generated Energy GWH	Salable Energy GWH	Revenue MMS	Supple. Well MMS	O&M Steam MMS	O&M P. Plant MMS	MMS	Steam Supply MMS	Power Plant MMS	Total MMS	MMS	Tax MMS	After Tax MMS	Japan Bank MMS	Int'l Bank MMS	Total MMS	INCOME MMS
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.44	1.90	3.34	(3.34)	
1	2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.11	4.07	7.18	(7.18)	
2	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.65	4.73	8.38	(2.89)	
3	2004	231.26	217.51	17.40	-	1.02	0.45	2.54	2.06	3.43	9.44	7.96	2.47	5.49	3.97	5.12	9.09	(0.51)
4	2005	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.78	5.00	8.78	(0.20)
5	2006	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.57	4.68	8.45	0.13
6	2007	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.80	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.33	4.75	8.08	0.50
7	2008	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.08	4.61	7.69	0.89
8	2009	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	2.80	4.46	7.26	1.32
9	2010	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	2.50	4.29	6.79	1.79
10	2011	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	2.17	4.11	6.28	2.30
11	2012	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	15.03	8.17	2.53	5.64	1.81	3.92	5.73	(0.09)
12	2013	308.35	290.01	23.20	4.26	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	1.41	3.72	5.13	4.53
13	2014	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.80	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	0.98	3.50	4.48	5.18
14	2015	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	0.52	3.24	3.76	5.90
15	2016	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.98	2.98	6.68
16	2017	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.71	2.71	6.95
17	2018	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.41	2.41	7.25
18	2019	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.08	2.08	7.58
19	2020	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	1.72	1.72	7.94
20	2021	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	1.34	1.34	8.32
21	2022	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	0.93	0.93	8.73
22	2023	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	0.48	0.48	11.84
23	2024	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32
24	2025	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32
25	2026	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32
26	2027	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32
27	2028	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	3.08
28	2029	77.09	72.50	5.60	-	0.34	0.15	0.85	-	-	1.34	4.46	1.38	3.08	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		7,250.25	580.00	-	-	33.85	14.91	84.75	24.27	68.64	230.67	349.33	108.28	241.05	38.12	76.95	115.07	125.98

FIRR Case 3-I - 14

Cash Flow Statement  
 キャッシュフロー, Case 3 - Inside

No	Year	Cash Flow Out				Cash Flow In				Balance		
		Loan	Net Income	Dep. Steam Facilities	Dep. P. Plant Facilities	Total	Project Cost	Japan Bank Principal Payment	Int'l Bank Principal Payment	Total	Annual Balance	Balance
		MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	2002	39.62	(3.34)	-	-	36.28	39.62	-	-	39.62	(3.34)	(3.34)
2	2003	42.14	(7.18)	-	-	34.96	42.14	-	-	42.14	(7.18)	(10.52)
3	2004	6.90	(2.89)	2.00	3.43	9.45	6.90	-	-	6.90	2.55	(7.97)
4	2005	-	(0.51)	2.00	3.43	4.92	-	2.16	1.39	3.55	1.37	(6.60)
5	2006	-	(0.20)	2.00	3.43	5.23	-	2.35	1.51	3.86	1.37	(5.23)
6	2007	-	0.13	2.00	3.43	5.56	-	2.56	1.63	4.19	1.37	(3.86)
7	2008	-	0.50	2.00	3.43	5.93	-	2.80	1.76	4.56	1.37	(2.49)
8	2009	-	0.89	2.00	3.43	6.32	-	3.05	1.90	4.95	1.37	(1.12)
9	2010	-	1.32	2.00	3.43	6.75	-	3.33	2.05	5.38	1.37	0.25
10	2011	-	1.79	2.00	3.43	7.22	-	3.63	2.22	5.85	1.37	1.62
11	2012	-	2.30	2.00	3.43	7.73	-	3.96	2.40	6.36	1.37	2.99
12	2013	-	(0.09)	2.00	3.43	5.34	-	4.32	2.59	6.91	(1.57)	1.42
13	2014	-	4.53	0.43	3.43	8.39	-	4.72	2.79	7.51	0.88	2.31
14	2015	-	5.18	0.43	3.43	9.04	-	5.15	3.01	8.16	0.88	3.19
15	2016	-	5.90	0.43	3.43	9.76	-	5.64	3.27	8.91	0.85	4.03
16	2017	-	6.68	0.43	3.43	10.54	-	-	3.53	3.53	7.01	11.04
17	2018	-	6.95	0.43	3.43	10.81	-	-	3.80	3.80	7.01	18.05
18	2019	-	7.25	0.43	3.43	11.11	-	-	4.10	4.10	7.01	25.06
19	2020	-	7.58	0.43	3.43	11.44	-	-	4.43	4.43	7.01	32.07
20	2021	-	7.94	0.43	3.43	11.80	-	-	4.79	4.79	7.01	39.08
21	2022	-	8.32	0.43	3.43	12.18	-	-	5.17	5.17	7.01	46.09
22	2023	-	8.73	0.43	3.43	12.59	-	-	5.58	5.58	7.01	53.10
23	2024	-	11.84	-	-	11.84	-	-	5.97	5.97	5.87	58.97
24	2025	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	71.29
25	2026	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	83.61
26	2027	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	95.93
27	2028	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	108.25
28	2029	-	3.08	-	-	3.08	-	-	-	-	3.08	111.33
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		88.65	125.98	24.27	68.64	307.54	88.65	43.66	63.89	196.20	111.33	50.10

Debt Service Ratio, Case 3 - Inside

No.	Year	Cash Generation				Loan Payment				Debt Service Ratio
		Operating Revenue	Depreciation	Total	Total	Interest Payment	Principal Payment	Total	Accumu. Total	
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	
0	2001	-	-	-	-	3.34	-	3.34	3.34	-
1	2002	-	-	-	-	7.18	-	7.18	10.52	-
2	2003	-	-	-	-	8.38	-	8.38	18.90	0.58
3	2004	5.49	5.43	10.93	10.93	9.09	3.55	12.64	31.54	0.79
4	2005	8.58	5.43	14.01	24.94	8.78	3.86	12.64	44.18	0.88
5	2006	8.58	5.43	14.01	38.95	8.45	4.19	12.64	56.82	0.93
6	2007	8.58	5.43	14.01	52.96	8.08	4.58	12.64	69.46	0.96
7	2008	8.58	5.43	14.01	66.97	7.69	4.95	12.64	82.10	0.99
8	2009	8.58	5.43	14.01	80.98	7.26	5.38	12.64	94.73	1.00
9	2010	8.58	5.43	14.01	94.99	6.79	5.85	12.64	107.37	1.02
10	2011	8.58	5.43	14.01	109.00	6.28	6.36	12.64	120.01	1.02
11	2012	8.58	5.43	14.01	123.01	5.73	6.91	12.64	132.65	1.01
12	2013	9.86	3.86	13.52	147.60	5.13	7.51	12.64	145.29	1.02
13	2014	9.86	3.86	13.52	161.12	4.48	8.16	12.64	157.93	1.02
14	2015	9.86	3.86	13.52	174.64	3.76	8.91	12.67	170.60	1.02
15	2016	9.86	3.86	13.52	188.15	2.98	3.53	6.51	177.11	1.06
16	2017	9.86	3.86	13.52	201.67	2.71	3.80	6.51	183.62	1.10
17	2018	9.86	3.86	13.52	215.19	2.41	4.10	6.51	190.13	1.13
18	2019	9.86	3.86	13.52	228.71	2.08	4.43	6.51	196.64	1.16
19	2020	9.86	3.86	13.52	242.23	1.72	4.79	6.51	203.15	1.19
20	2021	9.86	3.86	13.52	255.75	1.34	5.17	6.51	209.68	1.22
21	2022	9.86	3.86	13.52	269.27	0.93	5.58	6.51	216.17	1.25
22	2023	12.32	-	12.32	281.59	0.48	5.97	6.45	222.62	1.28
23	2024	12.32	-	12.32	293.91	-	-	-	222.62	1.32
24	2025	12.32	-	12.32	306.23	-	-	-	222.62	1.38
25	2026	12.32	-	12.32	318.55	-	-	-	222.62	1.43
26	2027	12.32	-	12.32	330.87	-	-	-	222.62	1.49
27	2028	3.08	-	3.08	333.96	-	-	-	222.62	1.50
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		241.05	92.91	333.96	4,686.24	115.07	107.55	222.62		

Rep Case 3-1

Project Amalfitan Geothermal  
 Subject Repayment Schedule, Case 3-Inside  
 File Name  
 Date  
 Rev. #\*\*\*\*\*

FOR REPAYMENT SCHEDULE

YEAR	Total	Japan	Int'l	TOTAL
	MMS\$	40% MMS\$	60% MMS\$	MMS\$
1	39.62	15.85	23.77	39.62
2	42.14	18.85	25.28	42.14
3	6.90	2.76	4.14	6.90
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
	88.65	35.46	53.19	88.65

LOAN TERM		Japan	Int'l
Interest	%	9.11%	8.00%
Grace P.	Year	3	3
Repayment	Years	12	20
WACC		8.44%	

Japan Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 3 - Inside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002				2003				2004				2005				2006				TOTAL	Interest in grace period	Interest	Repayment	Outstanding Balance								
		Loan	Principal	Interest	Repayment	Outstanding Balance	Loan	Principal	Interest	Repayment	Outstanding Balance	Loan	Principal	Interest	Repayment	Outstanding Balance	Loan	Principal	Interest	Repayment	Outstanding Balance													
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
1	2002	15.85	-	1.44	-	17.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.44	-	-	17.29					
2	2003	16.85	-	1.57	-	18.86	-	1.54	-	18.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.11	-	-	37.25					
3	2004	2.76	-	1.72	-	20.58	-	1.66	-	20.07	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.65	-	-	43.66					
4	2005	-	1.02	1.87	2.89	19.56	0.99	1.83	2.82	19.09	0.15	0.27	0.42	2.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.97	6.13	41.50					
5	2006	-	1.11	1.78	2.89	18.45	1.05	1.74	2.82	18.01	0.16	0.26	0.42	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.78	6.13	39.15					
6	2007	-	1.21	1.88	2.89	17.24	1.18	1.64	2.82	16.83	0.17	0.25	0.42	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.57	6.13	36.59					
7	2008	-	1.32	1.57	2.89	15.92	1.29	1.53	2.82	15.54	0.19	0.23	0.42	2.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.33	6.13	33.79					
8	2009	-	1.44	1.45	2.89	14.48	1.40	1.42	2.82	14.14	0.21	0.21	0.42	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.08	6.13	30.75					
9	2010	-	1.57	1.32	2.89	12.91	1.53	1.29	2.82	12.61	0.23	0.19	0.42	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.80	6.13	27.42					
10	2011	-	1.71	1.18	2.89	11.20	1.67	1.15	2.82	10.94	0.25	0.17	0.42	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.50	6.13	23.79					
11	2012	-	1.87	1.02	2.89	9.33	1.82	1.00	2.82	9.12	0.27	0.15	0.42	1.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.17	6.13	19.83					
12	2013	-	2.04	0.85	2.89	7.29	1.99	0.83	2.82	7.13	0.29	0.13	0.42	1.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.81	6.13	15.51					
13	2014	-	2.23	0.66	2.89	5.06	2.17	0.65	2.82	4.96	0.32	0.10	0.42	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.41	6.13	10.79					
14	2015	-	2.43	0.46	2.89	2.63	2.37	0.45	2.82	2.60	0.35	0.07	0.42	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	6.13	5.64					
15	2016	-	2.53	0.24	2.87	-	2.60	0.24	2.84	-	0.42	0.04	0.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.52	6.16	-					
16	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
17	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
18	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
19	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
20	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
21	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
22	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
23	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
24	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
25	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
26	2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
27	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<b>Total</b>		35.46	20.58	18.81	34.66	20.07	16.99	33.84	3.01	2.32	5.08																				43.66	8.20	28.92	73.58

International Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 3 Inside

UNIT: Million US\$

No	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL								
	Year	Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance		
-	2,001.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1.00	2,002.00	23.77	-	1.90	-	25.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.90	-	-	25.67		
2.00	2,003.00	25.28	-	2.05	-	27.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.07	-	-	55.02		
3.00	2,004.00	4.14	-	2.22	-	29.94	-	2.02	-	27.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.73	-	-	63.89		
4.00	2,005.00	-	0.65	2.40	3.05	29.29	0.64	2.36	3.00	28.84	-	0.10	0.36	0.46	4.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.39	-	5.12	65.51	
5.00	2,006.00	-	0.71	2.34	3.05	28.58	0.69	2.31	3.00	28.15	-	0.11	0.35	0.46	4.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.51	-	5.00	60.99	
6.00	2,007.00	-	0.76	2.29	3.05	27.82	0.75	2.25	3.00	27.40	-	0.12	0.34	0.46	4.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.63	-	4.88	65.51	
7.00	2,008.00	-	0.82	2.23	3.05	27.00	0.81	2.19	3.00	26.59	-	0.13	0.33	0.46	4.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.76	-	4.75	65.51	
8.00	2,009.00	-	0.89	2.16	3.05	26.11	0.87	2.13	3.00	25.72	-	0.14	0.32	0.46	3.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.90	-	4.61	65.51	
9.00	2,010.00	-	0.96	2.09	3.05	25.15	0.94	2.06	3.00	24.78	-	0.15	0.31	0.46	3.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.05	-	4.46	65.51	
10.00	2,011.00	-	1.04	2.01	3.05	24.11	1.02	1.98	3.00	23.76	-	0.16	0.30	0.46	3.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.22	-	4.29	65.51	
11.00	2,012.00	-	1.12	1.93	3.05	22.99	1.10	1.90	3.00	22.66	-	0.18	0.28	0.46	3.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.40	-	4.11	65.51	
12.00	2,013.00	-	1.21	1.84	3.05	21.78	1.19	1.81	3.00	21.47	-	0.19	0.27	0.46	3.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.59	-	3.92	65.51	
13.00	2,014.00	-	1.31	1.74	3.05	20.47	1.28	1.72	3.00	20.19	-	0.20	0.26	0.46	2.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.79	-	3.72	65.51	
14.00	2,015.00	-	1.41	1.64	3.05	19.08	1.38	1.62	3.00	18.81	-	0.22	0.24	0.46	2.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.01	-	3.50	65.51	
15.00	2,016.00	-	1.53	1.52	3.05	17.53	1.50	1.50	3.00	17.31	-	0.24	0.22	0.46	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.27	-	3.24	65.51	
16.00	2,017.00	-	1.65	1.40	3.05	15.88	1.62	1.38	3.00	15.69	-	0.26	0.20	0.46	2.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.53	-	2.98	65.51	
17.00	2,018.00	-	1.78	1.27	3.05	14.10	1.74	1.26	3.00	13.95	-	0.28	0.18	0.46	1.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.80	-	2.71	65.51	
18.00	2,019.00	-	1.92	1.13	3.05	12.18	1.88	1.12	3.00	12.07	-	0.30	0.16	0.46	1.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.10	-	2.41	65.51	
19.00	2,020.00	-	2.06	0.97	3.05	10.10	2.03	0.97	3.00	10.04	-	0.32	0.14	0.46	1.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.43	-	2.08	65.51	
20.00	2,021.00	-	2.24	0.81	3.05	7.86	2.20	0.80	3.00	7.84	-	0.35	0.11	0.46	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.79	-	1.72	65.51	
21.00	2,022.00	-	2.42	0.63	3.05	5.44	2.37	0.63	3.00	5.47	-	0.38	0.08	0.46	0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.17	-	1.34	65.51	
22.00	2,023.00	-	2.61	0.44	3.05	2.83	2.56	0.44	3.00	2.91	-	0.41	0.05	0.46	0.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.58	-	0.93	65.51	
23.00	2,024.00	-	2.83	0.23	3.06	-	2.91	0.23	3.14	-	-	0.23	0.02	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.97	-	0.48	65.51	
24.00	2,025.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25.00	2,026.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.00	2,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27.00	2,028.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.00	2,029.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29.00	2,030.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30.00	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>53.19</b>	<b>28.94</b>	<b>37.24</b>	<b>61.01</b>		<b>29.48</b>	<b>34.86</b>	<b>60.14</b>		<b>4.47</b>	<b>4.85</b>	<b>8.99</b>													<b>63.89</b>	<b>10.70</b>	<b>66.25</b>	<b>130.14</b>



## **Apéndice 2:**

### **Evaluación Financiera: Fuera de la Caldera**

## Evaluación Financiera: Fuera de la Caldera

Caso 1

Caso 2

Caso 3

- Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)
- Estado de Resultados
- Flujo de Caja
- Relación del Servicio de la Deuda
- Programa de pagos

FIRR Case 1-0

Project Amethlan Geothermal  
 Subject FIRR - Case 1-Outside  
 File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

財務內部收益率(FIRR), Case 1 - Outside  
 Financial Internal Rate of Return

FIRR = 10.57%

No	Year	Project Undertaking										Revenue	Balance	
		Project Cost	Saleable Energy	Supple. Wells	O&M for Steam Prod.	O&M for P. Plant	Steam Cost	Tax	Generat. Cost Ttl	Project Cost Total				
		MMS	GWh	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS			MMS
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.80	-	(27.80)
1	2002	27.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.50	-	(27.50)
2	2003	27.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2004	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
4	2005	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
5	2006	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
6	2007	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
7	2008	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
8	2009	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
9	2010	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
10	2011	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
11	2012	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.64	4.67	4.67	11.62	6.95	6.95	6.95
12	2013	-	145.21	4.26	1.13	0.30	1.60	0.32	7.61	7.61	11.62	4.01	4.01	4.01
13	2014	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
14	2015	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
15	2016	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
16	2017	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
17	2018	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
18	2019	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
19	2020	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
20	2021	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
21	2022	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	1.92	4.95	4.95	11.62	6.67	6.67	6.67
22	2023	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	2.05	5.08	5.08	11.62	6.54	6.54	6.54
23	2024	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	2.66	5.69	5.69	11.62	5.93	5.93	5.93
24	2025	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	2.66	5.69	5.69	11.62	5.93	5.93	5.93
25	2026	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	2.66	5.69	5.69	11.62	5.93	5.93	5.93
26	2027	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	2.66	5.69	5.69	11.62	5.93	5.93	5.93
27	2028	-	145.21	-	1.13	0.30	1.60	2.66	5.69	5.69	11.62	5.93	5.93	5.93
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		55.30	3,630.25	4.26	28.21	7.45	40.00	47.71	127.63	182.93	290.50	107.57	107.57	107.57

Profit And Loss Statement  
损益计算书 Case 1 - Outside

No.	Year	Project Undertaking																Net INCOME
		Sales Revenue			Operating Cost			Steam Cost	Depreciation		Cost	Profit		Interest Payment				
		Generated Energy	Salable Energy	Revenue	Suppl. Well	O&M Steam	O&M P. Plant		Steam Supply	Power Plant	Total	Tax	After Tax	Japan Bank	Int'l Bank	Total		
		GWH	GWH	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.01	1.33	2.34	(2.34)	
1	2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.11	2.76	4.87	(4.87)	
2	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.30	2.99	5.29	(1.64)	
3	2004	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	2.19	2.91	5.10	(1.45)
4	2005	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	2.06	2.85	4.91	(1.26)
5	2006	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	1.92	2.77	4.69	(1.04)
6	2007	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	1.77	2.68	4.45	(0.80)
7	2008	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	1.62	2.60	4.22	(0.57)
8	2009	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	1.44	2.50	3.94	(0.29)
9	2010	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	1.25	2.39	3.64	0.01
10	2011	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	1.04	2.29	3.33	0.32
11	2012	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	6.33	5.29	1.64	3.65	0.81	2.16	2.97	(2.26)
12	2013	154.18	145.21	11.62	4.26	1.13	0.30	1.60	1.32	1.98	10.59	1.03	0.32	0.71	0.56	2.04	2.60	1.67
13	2014	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	0.29	1.89	2.18	2.09
14	2015	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	1.74	1.74	2.53
15	2016	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	1.58	1.58	2.69
16	2017	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	1.40	1.40	2.87
17	2018	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	1.21	1.21	3.06
18	2019	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	1.00	1.00	3.27
19	2020	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	0.77	0.77	3.50
20	2021	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	0.43	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	0.53	0.53	3.74
21	2022	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	1.98	5.43	6.19	1.92	4.27	-	0.27	0.27	4.29
22	2023	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	-	5.01	6.61	2.05	4.56	-	-	-	5.93
23	2024	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	-	3.03	8.59	2.66	5.93	-	-	-	5.93
24	2025	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	-	3.03	8.59	2.66	5.93	-	-	-	5.93
25	2026	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	-	3.03	8.59	2.66	5.93	-	-	-	5.93
26	2027	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	-	3.03	8.59	2.66	5.93	-	-	-	5.93
27	2028	154.18	145.21	11.62	-	1.13	0.30	1.60	-	-	3.03	8.59	2.66	5.93	-	-	-	5.93
28	2029	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total			3,630.25	290.50		28.21	7.45	40.00	17.03	39.60	136.55	153.95	47.71	106.24	20.37	42.66	63.03	43.21

FIRR Case 1-0

Cash Flow Statement  
 キャッシュフロー Case 1 - Outside

No	Year	Cash Flow Out					Cash Flow In				Balance	
		Loan	Net Income	Dep. Steam Facilities	Dep. P. Plant Facilities	Total	Project Cost	Japn Bank Principal Payment	Int'l Bank Principal Payment	Total	Annual Balance	Balance
		MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$
0	2001	-	-	-	-	25.46	27.80	-	-	27.80	(2.34)	(2.34)
1	2002	27.80	(2.34)	-	-	22.63	27.50	-	-	27.50	(4.87)	(7.21)
2	2003	27.50	(4.87)	-	-	1.66	-	1.25	0.81	2.06	(0.40)	(7.61)
3	2004	-	(1.64)	1.32	1.98	1.85	-	1.36	0.89	2.25	(0.40)	(8.00)
4	2005	-	(1.45)	1.32	1.98	2.04	-	1.49	0.95	2.44	(0.40)	(8.40)
5	2006	-	(1.26)	1.32	1.98	2.26	-	1.63	1.03	2.66	(0.40)	(8.80)
6	2007	-	(1.04)	1.32	1.98	2.50	-	1.78	1.12	2.90	(0.40)	(9.19)
7	2008	-	(0.80)	1.32	1.98	2.73	-	1.93	1.20	3.13	(0.40)	(9.59)
8	2009	-	(0.57)	1.32	1.98	3.01	-	2.11	1.30	3.41	(0.40)	(9.99)
9	2010	-	(0.29)	1.32	1.98	3.31	-	2.30	1.41	3.71	(0.40)	(10.38)
10	2011	-	0.01	1.32	1.98	3.62	-	2.51	1.51	4.02	(0.40)	(10.78)
11	2012	-	0.32	1.32	1.98	1.04	-	2.74	1.64	4.38	(3.34)	(14.11)
12	2013	-	(2.26)	1.32	1.98	4.07	-	2.99	1.76	4.75	(0.68)	(14.79)
13	2014	-	1.67	0.43	1.98	4.93	-	3.15	1.91	5.06	(0.57)	(15.36)
14	2015	-	2.09	0.43	1.98	5.09	-	-	2.06	2.06	2.87	(12.48)
15	2016	-	2.53	0.43	1.98	5.27	-	-	2.22	2.22	2.87	(9.61)
16	2017	-	2.69	0.43	1.98	5.46	-	-	2.40	2.40	2.87	(6.74)
17	2018	-	2.87	0.43	1.98	5.67	-	-	2.59	2.59	2.87	(3.66)
18	2019	-	3.06	0.43	1.98	5.90	-	-	2.80	2.80	2.87	(0.99)
19	2020	-	3.27	0.43	1.98	6.14	-	-	3.03	3.03	2.87	1.88
20	2021	-	3.50	0.43	1.98	6.27	-	-	3.27	3.27	2.87	4.76
21	2022	-	3.74	0.43	1.98	5.93	-	-	3.37	3.37	2.90	7.66
22	2023	-	4.29	-	-	5.93	-	-	-	-	5.93	13.60
23	2024	-	5.93	-	-	5.93	-	-	-	-	5.93	19.53
24	2025	-	5.93	-	-	5.93	-	-	-	-	5.93	25.46
25	2026	-	5.93	-	-	5.93	-	-	-	-	5.93	31.40
26	2027	-	5.93	-	-	5.93	-	-	-	-	5.93	37.33
27	2028	-	5.93	-	-	5.93	-	-	-	-	5.93	37.33
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		55.30	43.21	17.03	39.60	155.14	55.30	25.24	37.27	117.81	37.33	-49.96

Debt Service Ratio, Case 3 - Outside

No	Year	Cash Generation				Loan Payment				Debt Service Ratio
		Operating Revenue	Depreciation	Total	Total	Interest Payment	Principal Payment	Total	Accum. Total	
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	
0	2001	-	-	-	-	2.34	-	2.34	2.34	-
1	2002	-	-	-	-	4.87	-	4.87	7.21	-
2	2003	-	-	-	-	5.29	2.06	7.35	14.56	0.48
3	2004	3.65	3.30	6.95	6.95	5.10	2.25	7.35	21.91	0.63
4	2005	3.65	3.30	6.95	13.91	4.91	2.44	7.35	29.26	0.71
5	2006	3.65	3.30	6.95	20.86	4.89	2.66	7.35	36.61	0.76
6	2007	3.65	3.30	6.95	27.81	4.45	2.90	7.35	43.96	0.79
7	2008	3.65	3.30	6.95	34.77	4.22	3.13	7.35	51.31	0.81
8	2009	3.65	3.30	6.95	41.72	3.94	3.41	7.35	58.66	0.83
9	2010	3.65	3.30	6.95	48.68	3.71	3.71	7.35	66.01	0.84
10	2011	3.65	3.30	6.95	55.63	3.64	3.71	7.35	73.36	0.85
11	2012	3.65	3.30	6.95	62.58	3.33	4.02	7.35	80.71	0.83
12	2013	0.71	3.30	4.01	66.60	2.97	4.38	7.35	88.06	0.83
13	2014	4.27	2.41	6.67	73.27	2.60	4.75	7.35	95.30	0.84
14	2015	4.27	2.41	6.67	79.94	2.18	5.06	7.24	99.10	0.87
15	2016	4.27	2.41	6.67	86.62	1.74	2.06	3.80	102.90	0.91
16	2017	4.27	2.41	6.67	93.29	1.58	2.22	3.80	106.70	0.94
17	2018	4.27	2.41	6.67	99.96	1.40	2.40	3.80	110.50	0.97
18	2019	4.27	2.41	6.67	106.64	1.21	2.59	3.80	114.30	0.99
19	2020	4.27	2.41	6.67	113.31	1.00	2.80	3.80	118.10	1.02
20	2021	4.27	2.41	6.67	119.98	0.77	3.03	3.80	121.90	1.04
21	2022	4.27	2.41	6.67	126.66	0.53	3.27	3.80	125.70	1.06
22	2023	4.56	1.98	6.54	133.20	0.27	3.37	3.64	125.54	1.11
23	2024	5.93	-	5.93	139.14	-	-	-	125.54	1.16
24	2025	5.93	-	5.93	145.07	-	-	-	125.54	1.20
25	2026	5.93	-	5.93	151.00	-	-	-	125.54	1.25
26	2027	5.93	-	5.93	156.94	-	-	-	125.54	1.30
27	2028	5.93	-	5.93	162.87	-	-	-	125.54	1.30
28	2029	-	-	-	162.87	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		106.24	56.63	162.87	2,330.26	63.03	62.51	125.54		

Rep Case 1-I

Project Amatlan Geothermal, Case 1 Outside  
 Subject Repayment Schedule, Case 1-Outside  
 File Name  
 Date  
 Rev. #####

FOR REPAYMENT SCHEDULE

YEAR	Total		Japan		Infl		TOTAL
	MMS	40%	MMS	50%	MMS	MMS	
1	27.80	11.12	16.68	27.80			27.80
2	27.50	11.00	16.50	27.50			27.50
3	-	-	-	-			-
4	-	-	-	-			-
5	-	-	-	-			-
6	-	-	-	-			-
	55.30	22.12	33.18	55.30			55.30

LOAN TERM		Japan	Infl
Interest	%	9.11%	8.00%
Grace P.	Year	2	2
Repayment	Years	12	20
WACC			8.44%

Japan Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 1 Outside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002				2003				2004				2005				2006				TOTAL							
		Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance			
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.01	-	-	12.13			
1	2002	11.12	-	1.01	-	12.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.11	-	-	25.24			
2	2003	11.00	-	1.11	-	13.24	-	1.00	-	12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.99			
3	2004	-	0.65	1.21	1.86	12.59	0.60	1.09	1.69	11.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.25	2.30	3.55	22.63		
4	2005	-	0.71	1.15	1.86	11.89	0.85	1.04	1.69	10.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.36	2.19	3.55	21.14	
5	2006	-	0.78	1.06	1.86	11.10	0.71	0.98	1.69	10.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.49	2.06	3.55	19.51	
6	2007	-	0.85	1.01	1.86	10.25	0.78	0.91	1.69	9.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.63	1.92	3.55	17.73	
7	2008	-	0.93	0.93	1.86	9.32	0.85	0.84	1.69	8.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.78	1.77	3.55	15.80	
8	2009	-	1.01	0.85	1.86	8.31	0.92	0.77	1.69	7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.93	1.62	3.55	13.69	
9	2010	-	1.10	0.76	1.86	7.21	1.01	0.68	1.69	6.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.11	1.44	3.55	11.39	
10	2011	-	1.20	0.66	1.86	6.01	1.10	0.59	1.69	5.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.30	1.25	3.55	8.88	
11	2012	-	1.31	0.55	1.86	4.70	1.20	0.49	1.69	4.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.51	1.04	3.55	6.14	
12	2013	-	1.43	0.43	1.86	3.27	1.31	0.38	1.69	2.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.74	0.81	3.55	3.15	
13	2014	-	1.56	0.30	1.86	1.71	1.43	0.26	1.69	1.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.99	0.56	3.55	-	
14	2015	-	1.71	0.16	1.86	-	1.44	0.13	1.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.15	0.29	3.44	-	
15	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		22.12	13.24	11.21	22.33	12.00	9.18	20.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.24	3.12	17.25	42.48

International Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$) Case 1 - Outside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL							
		Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand-ing Balance		
-	2,001.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.33	-	-	18.0*		
1.00	2,002.00	16.68	-	1.33	-	-	-	-	18.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.27		
2.00	2,003.00	16.50	-	1.44	-	-	-	-	19.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.81	36.46		
3.00	2,004.00	-	0.42	1.55	1.98	-	-	-	19.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.89	35.57		
4.00	2,005.00	-	0.46	1.52	1.98	-	-	-	18.57	0.39	1.43	1.82	17.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.95	34.62		
5.00	2,006.00	-	0.49	1.49	1.98	-	-	-	18.08	0.43	1.39	1.82	17.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.03	33.59		
6.00	2,007.00	-	0.53	1.45	1.98	-	-	-	17.55	0.48	1.36	1.82	16.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.12	32.47		
7.00	2,008.00	-	0.58	1.40	1.98	-	-	-	16.97	0.50	1.32	1.82	16.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.12	31.27		
8.00	2,009.00	-	0.62	1.36	1.98	-	-	-	16.35	0.54	1.28	1.82	15.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.20	29.97		
9.00	2,010.00	-	0.67	1.31	1.98	-	-	-	15.88	0.58	1.24	1.82	14.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.30	28.56		
10.00	2,011.00	-	0.73	1.25	1.98	-	-	-	14.95	0.63	1.19	1.82	14.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.41	27.05		
11.00	2,012.00	-	0.78	1.20	1.98	-	-	-	14.17	0.68	1.14	1.82	13.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.51	25.41		
12.00	2,013.00	-	0.85	1.13	1.98	-	-	-	13.32	0.73	1.09	1.82	12.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.64	23.65		
13.00	2,014.00	-	0.91	1.07	1.98	-	-	-	12.41	0.79	1.03	1.82	12.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.76	21.74		
14.00	2,015.00	-	0.99	0.99	1.98	-	-	-	11.42	0.85	0.97	1.82	11.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.91	19.68		
15.00	2,016.00	-	1.07	0.91	1.98	-	-	-	10.35	0.92	0.90	1.82	10.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.06	17.46		
16.00	2,017.00	-	1.15	0.83	1.98	-	-	-	9.20	0.99	0.83	1.82	9.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.22	15.06		
17.00	2,018.00	-	1.24	0.74	1.98	-	-	-	7.96	1.07	0.75	1.82	8.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.40	12.47		
18.00	2,019.00	-	1.34	0.64	1.98	-	-	-	6.62	1.16	0.66	1.82	7.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.59	9.67		
19.00	2,020.00	-	1.45	0.53	1.98	-	-	-	5.17	1.25	0.57	1.82	5.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.80	6.64		
20.00	2,021.00	-	1.57	0.41	1.98	-	-	-	3.60	1.35	0.47	1.82	4.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.03	3.37		
21.00	2,022.00	-	1.69	0.29	1.98	-	-	-	1.91	1.46	0.36	1.82	3.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.27	0.53		
22.00	2,023.00	-	1.91	0.15	2.06	-	-	-	1.46	1.58	0.24	1.82	1.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.37	0.27		
23.00	2,024.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
24.00	2,025.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
25.00	2,026.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
26.00	2,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
27.00	2,028.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
28.00	2,029.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
29.00	2,030.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
30.00	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total		33.18	19.45	23.00	39.68				17.82	19.66	36.16															37.27	4.09	38.57	75.84



FIRR Case 2-0

Project Amatitlan Geothermal  
 Subject FIRR - Case 2-Outside  
 File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

財務内部收益率(FIRR), Case 2 - Outside  
 Financial Internal Rate of Return

FIRR = 10.87%

No	Year	Project Undertaking										Revenue	Balance
		Project Cost	Saleable Energy	Supple. Wells	O&M for Steam Prod.	O&M for P. Plant	Steam Cost	Tax	Generat. Cost Ttl	Project Cost Total			
		MMS\$	GW/h	MMS\$	MMS\$	MMS\$	MMS\$	MMS\$	MMS\$	MMS\$	MMS\$		
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2002	27.80	-	-	-	-	-	-	-	-	27.80	-	(27.80)
2	2003	27.50	-	-	-	-	-	-	-	-	27.50	-	(27.50)
3	2004	-	145.01	-	1.13	0.30	1.70	1.60	4.73	4.73	11.60	11.60	6.87
4	2005	23.54	145.01	-	1.13	0.30	1.70	1.60	4.73	28.27	11.60	11.60	(16.67)
5	2006	22.47	145.01	-	1.13	0.30	1.70	1.60	4.73	27.20	11.60	11.60	(15.60)
6	2007	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
7	2008	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
8	2009	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
9	2010	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
10	2011	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
11	2012	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
12	2013	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.28	10.38	10.38	23.20	23.20	12.82
13	2014	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.69	10.79	10.79	23.20	23.20	12.41
14	2015	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.69	10.79	10.79	23.20	23.20	12.41
15	2016	-	290.01	4.53	1.35	1.35	3.39	3.14	13.77	13.77	23.20	23.20	9.43
16	2017	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
17	2018	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
18	2019	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
19	2020	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
20	2021	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
21	2022	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
22	2023	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	4.55	10.65	10.65	23.20	23.20	12.55
23	2024	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.16	11.26	11.26	23.20	23.20	11.94
24	2025	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.16	11.26	11.26	23.20	23.20	11.94
25	2026	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.30	11.40	11.40	23.20	23.20	11.80
26	2027	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.30	11.40	11.40	23.20	23.20	11.80
27	2028	-	290.01	-	1.35	1.35	3.39	5.30	11.40	11.40	23.20	23.20	11.80
28	2029	-	145.01	-	1.13	0.30	1.70	2.63	5.76	5.76	11.60	11.60	5.84
29	2030	-	145.01	-	1.13	0.30	1.13	2.63	5.18	5.18	11.60	11.60	6.42
30	2031	-	145.01	-	1.13	0.30	1.13	2.63	4.06	4.06	11.60	11.60	11.60
Total		101.31	7,250.25	4.53	36.56	31.56	83.64	113.24	268.41	369.72	580.00	580.00	214.34

Profit And Loss Statement  
損益計算書 Case 2 - Outside

No.	Year	Project Undertaking										Profit		Interest Payment			Net INCOME	
		Sales Revenue		Operating Cost			Steam Cost		Depreciation		Cost	Tax	After Tax	Japan Bank	Int'l Bank	Total		
		Generated Energy	Salable Energy	Revenue	Suppl. Well	O&M Steam	O&M P. Plant	Steam Supply	Power Plant	Total								
		MWH	MWH	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS		
0	2001													1.01	1.33	2.34	(2.34)	
1	2002													2.11	2.76	4.87	(4.87)	
2	2003													2.30	2.99	5.29	(1.72)	
3	2004	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.17	1.60	3.57	3.05	4.04	7.09	(3.52)
4	2005	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.17	1.60	3.57	3.94	5.15	9.09	(5.52)
5	2006	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	1.32	1.98	6.43	5.17	1.60	3.57	4.32	5.25	9.57	(0.05)
6	2007	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	4.05	5.11	9.16	0.38
7	2008	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	3.76	4.97	8.73	0.79
8	2009	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	3.45	4.80	8.25	1.27
9	2010	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	3.11	4.63	7.74	1.78
10	2011	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	2.72	4.46	7.18	2.34
11	2012	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	9.40	13.80	4.28	9.52	2.32	4.25	6.57	2.95
12	2013	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	1.32	1.98	8.08	15.12	4.69	10.43	1.87	4.04	5.91	4.52
13	2014	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	1.98	8.08	15.12	4.69	10.43	1.38	3.80	5.18	5.25
14	2015	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	1.98	13.06	10.14	3.14	7.00	0.84	3.55	4.39	2.61
15	2016	308.35	290.01	23.20	4.53	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	0.59	3.28	3.87	6.25
16	2017	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	0.30	2.98	3.28	6.84
17	2018	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	2.67	2.67	7.45
18	2019	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	2.32	2.32	7.80
19	2020	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	1.94	1.94	8.18
20	2021	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	1.54	1.54	8.58
21	2022	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	1.98	8.53	14.67	4.55	10.12	-	1.11	1.11	9.01
22	2023	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	-	6.55	16.65	5.16	11.49	-	0.65	0.65	10.84
23	2024	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	0.45	-	6.55	16.65	5.16	11.49	-	0.46	0.46	11.03
24	2025	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	6.10	17.10	5.30	11.80	-	0.24	0.24	11.56
25	2026	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	6.10	17.10	5.30	11.80	-	-	-	11.80
26	2027	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	6.10	17.10	5.30	11.80	-	-	-	11.80
27	2028	308.35	290.01	23.20	-	1.35	1.35	3.39	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	5.84
28	2029	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	5.84
29	2030	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	5.84
30	2031	154.18	145.01	11.60	-	1.13	0.30	1.70	-	-	3.13	8.47	2.63	5.84	-	-	-	5.84
Total			7,250.25	580.00		36.56	31.58	84.78	17.73	39.60	214.77	365.23	113.24	251.99	41.12	78.32	119.44	132.55

FIRR Case 2-0

Cash Flow Statement  
 キャッシュフロー, Case 2 - Outside

No	Year	Cash Flow Out				Cash Flow In				Balance		
		Loan	Net Income	Dep. Steam Facilities	Dep. P. Plant Facilities	Total	Project Cost	Japn Bank Principal Payment	Int'l Bank Principal Payment	Total	Annual Balance	Balance
		MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$	MM\$
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2002	27.80	(2.34)	-	-	25.46	27.80	-	-	27.80	(2.34)	(2.34)
2	2003	27.50	(4.87)	-	-	22.63	27.50	-	-	27.50	(4.87)	(7.21)
3	2004	-	(1.72)	1.32	1.98	1.58	-	1.25	1.25	1.25	0.34	(6.87)
4	2005	23.54	(3.52)	1.32	1.98	23.32	23.54	1.36	1.43	26.33	(3.00)	(9.87)
5	2006	22.47	(5.52)	1.32	1.98	20.25	22.47	1.49	1.56	25.52	(5.26)	(15.13)
6	2007	-	(0.05)	1.32	1.98	3.25	-	2.91	1.67	4.58	(1.32)	(16.46)
7	2008	-	0.36	1.32	1.98	3.66	-	3.18	1.81	4.99	(1.32)	(17.78)
8	2009	-	0.79	1.32	1.98	4.09	-	3.47	1.95	5.42	(1.32)	(19.11)
9	2010	-	1.27	1.32	1.98	4.57	-	3.78	2.11	5.89	(1.31)	(20.42)
10	2011	-	1.78	1.32	1.98	5.08	-	4.12	2.28	6.40	(1.31)	(21.73)
11	2012	-	2.34	1.32	1.98	5.64	-	4.51	2.46	6.97	(1.32)	(23.06)
12	2013	-	2.95	1.32	1.98	6.25	-	4.91	2.66	7.57	(1.31)	(24.37)
13	2014	-	4.52	-	1.98	6.50	-	5.36	2.86	8.22	(1.71)	(26.09)
14	2015	-	5.25	-	1.98	7.23	-	5.98	3.10	8.98	(1.74)	(27.83)
15	2016	-	2.61	0.45	1.98	5.04	-	2.84	3.35	6.19	(1.15)	(28.98)
16	2017	-	6.25	0.45	1.98	8.68	-	3.09	3.62	6.71	1.97	(27.01)
17	2018	-	6.84	0.45	1.98	9.27	-	3.32	3.91	7.23	2.04	(24.96)
18	2019	-	7.45	0.45	1.98	9.88	-	-	4.21	4.21	5.67	(19.29)
19	2020	-	7.80	0.45	1.98	10.23	-	-	4.55	4.55	5.68	(13.61)
20	2021	-	8.18	0.45	1.98	10.61	-	-	4.92	4.92	5.69	(7.92)
21	2022	-	8.58	0.45	1.98	11.01	-	-	5.32	5.32	5.69	(2.23)
22	2023	-	9.01	0.45	1.98	11.44	-	-	5.74	5.74	5.70	3.48
23	2024	-	10.84	0.45	-	11.29	-	-	5.90	5.90	5.39	8.86
24	2025	-	11.03	0.45	-	11.48	-	-	-	-	11.48	20.35
25	2026	-	11.56	-	-	11.56	-	-	-	-	11.56	31.91
26	2027	-	11.80	-	-	11.80	-	-	-	-	11.80	43.71
27	2028	-	11.80	-	-	11.80	-	-	-	-	11.80	55.51
28	2029	-	5.84	-	-	5.84	-	-	-	-	5.84	61.36
29	2030	-	5.84	-	-	5.84	-	-	-	-	5.84	67.20
30	2031	-	5.84	-	-	5.84	-	-	-	-	5.84	73.04
Total		101.31	132.55	17.73	39.60	291.19	101.31	51.42	65.41	218.14	73.04	-93.10

Debt Service Ratio, Case 3 - Outside

No	Year	Cash Generation				Loan Payment			Accumu. Total	Debt Service Ratio
		Operating Revenue	Depreciation	Total	Total	Interest Payment	Principal Payment	Total		
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS		
0	2001	-	-	-	-	2.34	-	2.34	2.34	-
1	2002	-	-	-	-	4.87	-	4.87	7.21	-
2	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2004	3.57	3.30	6.87	6.87	5.29	1.25	6.54	13.75	0.50
4	2005	3.57	3.30	6.87	13.75	7.09	2.79	9.88	23.62	0.58
5	2006	3.57	3.30	6.87	20.62	9.09	3.05	12.14	35.76	0.58
6	2007	9.52	3.30	12.82	33.44	9.57	4.58	14.15	49.90	0.67
7	2008	9.52	3.30	12.82	46.26	9.16	4.99	14.15	64.05	0.72
8	2009	9.52	3.30	12.82	59.09	8.73	5.42	14.15	78.19	0.76
9	2010	9.52	3.30	12.82	71.91	8.25	5.89	14.14	92.33	0.78
10	2011	9.52	3.30	12.82	84.73	7.74	6.40	14.14	106.47	0.80
11	2012	9.52	3.30	12.82	97.55	7.18	6.97	14.15	120.61	0.81
12	2013	9.52	3.30	12.82	110.38	6.57	7.57	14.14	134.75	0.82
13	2014	10.43	1.98	12.41	122.79	5.91	8.22	14.13	148.87	0.82
14	2015	10.43	1.98	12.41	135.20	5.18	8.98	14.16	163.03	0.83
15	2016	7.00	2.43	9.43	144.63	4.39	6.19	10.58	173.61	0.83
16	2017	10.12	2.43	12.55	157.18	3.87	6.71	10.58	184.19	0.85
17	2018	10.12	2.43	12.55	169.74	3.28	7.23	10.51	194.70	0.87
18	2019	10.12	2.43	12.55	182.29	2.67	4.21	6.88	201.58	0.90
19	2020	10.12	2.43	12.55	194.84	2.32	4.55	6.87	208.45	0.93
20	2021	10.12	2.43	12.55	207.39	1.94	4.92	6.86	215.31	0.96
21	2022	10.12	2.43	12.55	219.94	1.54	5.32	6.86	222.17	0.99
22	2023	10.12	2.43	12.55	232.50	1.11	5.74	6.85	229.02	1.02
23	2024	11.49	0.45	11.94	244.44	0.85	5.90	6.55	235.57	1.04
24	2025	11.49	0.45	11.94	256.38	0.46	-	0.46	236.03	1.09
25	2026	11.80	-	11.80	268.18	0.24	-	0.24	236.27	1.14
26	2027	11.80	-	11.80	279.98	-	-	-	236.27	1.19
27	2028	11.80	-	11.80	291.79	-	-	-	236.27	1.23
28	2029	5.84	-	5.84	297.63	-	-	-	236.27	1.26
29	2030	5.84	-	5.84	303.47	-	-	-	-	-
30	2031	5.84	-	5.84	309.32	-	-	-	-	-
Total		251.99	57.33	309.32	4,562.29	119.44	116.83	236.27		



International Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$) Case 2 - Outside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002 Loan				2003 Loan				2004 Loan				2005 Loan				2006 Loan				TOTAL						
		Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	
-	2,001.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.00	2,002.00	16.68	-	1.33	-	18.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.33	-	-	18.01	
2.00	2,003.00	16.50	-	1.44	-	19.45	-	1.32	-	17.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.76	-	-	37.27		
3.00	2,004.00	-	0.42	1.56	1.98	19.03	0.39	1.43	1.82	17.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.81	-	2.99	3.80	36.46	
4.00	2,005.00	14.12	0.46	1.52	1.98	18.57	0.43	1.39	1.82	17.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.89	1.13	2.91	3.80	50.52	
5.00	2,006.00	13.48	0.49	1.49	1.98	18.08	0.46	1.36	1.82	16.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.30	-	2.85	3.80	65.56	
6.00	2,007.00	-	0.53	1.45	1.98	17.55	0.50	1.32	1.82	16.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.11	6.96	83.95
7.00	2,008.00	-	0.58	1.40	1.98	16.97	0.54	1.28	1.82	15.50	-	-	-	0.36	1.32	1.68	16.11	0.32	1.16	1.48	14.24	1.71	-	-	4.97	6.96	62.10	
8.00	2,009.00	-	0.62	1.36	1.98	16.35	0.58	1.24	1.82	14.92	-	-	-	0.39	1.29	1.68	15.72	0.34	1.14	1.48	13.90	1.85	-	-	5.11	6.96	60.11	
9.00	2,010.00	-	0.67	1.31	1.98	15.68	0.63	1.19	1.82	14.29	-	-	-	0.42	1.26	1.68	15.30	0.37	1.11	1.48	13.53	1.99	-	-	4.80	6.96	57.95	
10.00	2,011.00	-	0.73	1.25	1.98	14.95	0.68	1.14	1.82	13.51	-	-	-	0.46	1.22	1.68	14.84	0.40	1.08	1.48	13.13	2.16	-	-	4.63	6.96	55.62	
11.00	2,012.00	-	0.78	1.20	1.98	14.17	0.73	1.09	1.82	12.88	-	-	-	0.49	1.19	1.68	14.35	0.43	1.05	1.48	12.70	2.33	-	-	4.46	6.96	53.12	
12.00	2,013.00	-	0.85	1.13	1.98	13.32	0.79	1.03	1.82	12.09	-	-	-	0.53	1.15	1.68	13.82	0.46	1.02	1.48	12.24	2.50	-	-	4.25	6.96	50.41	
13.00	2,014.00	-	0.91	1.07	1.98	12.41	0.85	0.97	1.82	11.24	-	-	-	0.57	1.11	1.68	13.25	0.50	0.98	1.48	11.74	2.71	-	-	4.04	6.96	47.49	
14.00	2,015.00	-	0.99	0.99	1.98	11.42	0.92	0.90	1.82	10.32	-	-	-	0.62	1.06	1.68	12.63	0.54	0.94	1.48	11.20	2.92	-	-	3.80	6.96	44.33	
15.00	2,016.00	-	1.07	0.91	1.98	10.35	0.99	0.83	1.82	9.33	-	-	-	0.67	1.01	1.68	11.96	0.58	0.90	1.48	10.62	3.16	-	-	3.55	6.96	40.92	
16.00	2,017.00	-	1.15	0.83	1.98	9.20	1.07	0.75	1.82	8.28	-	-	-	0.72	0.96	1.68	11.24	0.63	0.85	1.48	9.99	3.41	-	-	3.28	6.96	37.24	
17.00	2,018.00	-	1.24	0.74	1.98	7.96	1.16	0.66	1.82	7.10	-	-	-	0.78	0.90	1.68	10.46	0.68	0.80	1.48	9.31	3.68	-	-	2.98	6.96	33.26	
18.00	2,019.00	-	1.34	0.64	1.98	6.62	1.25	0.57	1.82	5.85	-	-	-	0.84	0.84	1.68	9.62	0.74	0.74	1.48	8.57	3.98	-	-	2.67	6.96	28.97	
19.00	2,020.00	-	1.45	0.53	1.98	5.17	1.35	0.47	1.82	4.50	-	-	-	0.91	0.77	1.68	8.71	0.79	0.69	1.48	7.78	4.29	-	-	2.32	6.96	24.33	
20.00	2,021.00	-	1.57	0.41	1.98	3.80	1.46	0.36	1.82	3.04	-	-	-	0.98	0.70	1.68	7.73	0.86	0.62	1.48	6.92	4.64	-	-	1.94	6.96	19.31	
21.00	2,022.00	-	1.69	0.29	1.98	1.91	1.58	0.24	1.82	1.46	-	-	-	1.06	0.62	1.68	6.67	0.93	0.55	1.48	5.99	5.02	-	-	1.54	6.96	13.89	
22.00	2,023.00	-	1.91	0.15	2.06	-	1.46	0.12	1.58	-	-	-	-	1.15	0.53	1.68	5.52	1.00	0.48	1.48	4.99	5.42	-	-	1.11	6.80	8.20	
23.00	2,024.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.24	0.44	1.68	4.28	1.08	0.40	1.48	3.91	5.69	-	-	0.85	3.16	5.69	
24.00	2,025.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.34	0.34	1.68	2.94	1.17	0.31	1.48	2.74	2.51	-	-	0.45	3.16	2.99	
25.00	2,026.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.44	0.24	1.68	1.50	1.26	0.22	1.48	1.48	2.70	-	-	0.24	3.23	-	
26.00	2,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50	0.12	1.62	-	1.48	0.12	1.60	-	2.99	-	-	-	-	-	
27.00	2,028.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28.00	2,029.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29.00	2,030.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30.00	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total		60.79	19.45	23.00	39.68	17.82	19.66	36.16					16.47	19.42	33.54		14.56	16.24	29.72		68.31	7.52	70.80	139.11				

FIRR Case 3-O

Project Amatitlan Geothermal  
 Subject FIRR - Case 3-Outside

File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

財務内部收益率(FIRR), Case 3 - Outside  
 Financial Internal Rate of Return

FIRR = 13.40%

No	Year	Project Undertaking										Revenue	Balance		
		Project Cost	Saleable Energy	Suppl. Wells	O&M for Steam Prod.	O&M for P. Plant	Steam Cost	Tax	Generat. Cost Tu	Project Cost Total					
		MMS	GWh	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS			MMS	
0	2001														
1	2002	40.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.65	-	(40.65)	
2	2003	43.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.18	-	(43.18)	
3	2004	6.90	217.51	-	1.02	0.45	2.54	2.47	6.47	13.37	17.40	23.20	14.01		
4	2005	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
5	2006	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
6	2007	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
7	2008	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
8	2009	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
9	2010	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
10	2011	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
11	2012	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	3.85	9.19	9.19	23.20	14.01			
12	2013	-	290.01	4.26	1.35	0.60	3.39	2.53	12.13	12.13	23.20	11.07			
13	2014	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
14	2015	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
15	2016	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
16	2017	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
17	2018	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
18	2019	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
19	2020	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
20	2021	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
21	2022	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.34	9.68	9.68	23.20	13.52			
22	2023	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	4.47	9.81	9.81	23.20	13.39			
23	2024	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	23.20	12.32			
24	2025	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	23.20	12.32			
25	2026	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	23.20	12.32			
26	2027	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	23.20	12.32			
27	2028	-	290.01	-	1.35	0.60	3.39	5.54	10.88	10.88	23.20	12.32			
28	2029	-	72.50	-	0.34	0.15	0.85	1.38	2.72	2.72	5.80	3.08			
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Total		90.72	7,250.25	4.26	33.85	14.91	84.75	108.41	246.17	336.90	580.00	243.10			

Profit And Loss Statement  
損益計算書 Case 3 - Outside

No.	Year	Project Undertaking																	Net INCOME
		Sales Revenue			Operating Cost			Steam Cost		Depreciation		Cost	Profit		Interest Payment				
		Generated Energy	Saleable Energy	Revenue	Suppl. Well	O&M Steam	O&M P. Plant	Steam Supply	Power Plant	Total	Tax	After Tax	Japan Bank	Int'l Bank	Total				
		GWH	GWH	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS			
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48	1.95	3.43	(3.43)	
1	2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.19	4.18	7.37	(7.37)	
2	2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.73	4.85	8.58	(3.09)	
3	2004	231.26	217.51	17.40	-	1.02	0.45	2.54	2.00	3.43	9.44	7.96	2.47	5.49	4.06	5.24	9.30	(0.72)	
4	2005	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.87	5.11	8.98	(0.40)	
5	2006	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.65	5.00	8.65	(0.07)	
6	2007	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.41	4.86	8.27	0.31	
7	2008	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	3.15	4.72	7.87	0.71	
8	2009	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	2.86	4.56	7.42	1.16	
9	2010	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	2.55	4.39	6.94	1.64	
10	2011	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	10.77	12.43	3.85	8.58	2.21	4.21	6.42	2.16	
11	2012	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	2.00	3.43	15.03	8.17	2.53	5.64	1.85	4.01	5.86	(0.22)	
12	2013	308.35	290.01	23.20	4.26	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	1.44	3.81	5.25	4.41	
13	2014	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	1.00	3.57	4.57	5.09	
14	2015	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	0.52	3.32	3.84	5.82	
15	2016	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	3.05	3.05	6.61	
16	2017	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.76	2.76	6.90	
17	2018	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.46	2.46	7.20	
18	2019	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	2.12	2.12	7.54	
19	2020	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	1.75	1.75	7.91	
20	2021	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	0.43	3.43	9.20	14.00	4.34	9.66	-	1.35	1.35	8.31	
21	2022	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	3.43	8.77	14.43	4.47	9.96	-	0.93	0.93	9.03	
22	2023	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	0.47	0.47	11.85	
23	2024	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32	
24	2025	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32	
25	2026	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32	
26	2027	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	12.32	
27	2028	308.35	290.01	23.20	-	1.35	0.60	3.39	-	-	5.34	17.86	5.54	12.32	-	-	-	3.08	
28	2029	77.09	72.50	5.80	-	0.34	0.15	0.85	-	-	1.34	4.46	1.38	3.08	-	-	-	-	
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total		7,250.25	580.00	33.85	14.91	84.75	23.84	68.64	230.25	349.75	108.41	241.34	38.97	78.67	117.64	123.70			



FIRR Case 3-0

Cash Flow Statement  
 キャッシュフロー Case 3 - Outside

No	Year	Cash Flow Out					Cash Flow In			Balance		
		Loan	Net Income	Dep. Steam Facilities	Dep. P. Plant Facilities	Total	Project Cost	Japn Bank Principal Payment	Int'l Bank Principal Payment	Total	Annual Balance	Balance
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2002	40.95	(3.43)	-	-	37.22	40.65	-	-	40.65	(3.43)	(3.43)
2	2003	43.18	(7.37)	-	-	35.81	43.18	-	-	43.18	(7.37)	(10.80)
3	2004	6.90	(3.09)	2.00	3.43	9.25	6.90	-	-	6.90	2.35	(8.45)
4	2005	-	(0.72)	2.00	3.43	4.71	-	2.22	1.43	3.65	1.06	(7.39)
5	2006	-	(0.40)	2.00	3.43	5.03	-	2.41	1.56	3.97	1.06	(6.33)
6	2007	-	(0.07)	2.00	3.43	5.38	-	2.63	1.87	4.30	1.06	(5.26)
7	2008	-	0.31	2.00	3.43	5.74	-	2.87	1.81	4.68	1.06	(4.20)
8	2009	-	0.71	2.00	3.43	6.14	-	3.13	1.95	5.08	1.06	(3.14)
9	2010	-	1.16	2.00	3.43	6.59	-	3.42	2.11	5.53	1.06	(2.08)
10	2011	-	1.64	2.00	3.43	7.07	-	3.73	2.28	6.01	1.06	(1.01)
11	2012	-	2.16	2.00	3.43	7.59	-	4.07	2.46	6.53	1.06	0.05
12	2013	-	(0.22)	2.00	3.43	5.21	-	4.43	2.66	7.09	(1.88)	(1.83)
13	2014	-	4.41	0.43	3.43	8.27	-	4.84	2.86	7.70	0.57	(1.25)
14	2015	-	5.09	0.43	3.43	8.95	-	5.28	3.10	8.38	0.57	(0.69)
15	2016	-	5.82	0.43	3.43	9.68	-	5.69	3.35	9.04	0.64	(0.04)
16	2017	-	6.61	0.43	3.43	10.47	-	-	3.62	3.62	6.85	6.81
17	2018	-	6.90	0.43	3.43	10.76	-	-	3.91	3.91	6.85	13.66
18	2019	-	7.20	0.43	3.43	11.06	-	-	4.21	4.21	6.85	20.51
19	2020	-	7.54	0.43	3.43	11.40	-	-	4.55	4.55	6.85	27.36
20	2021	-	7.91	0.43	3.43	11.77	-	-	4.92	4.92	6.85	34.21
21	2022	-	8.31	0.43	3.43	12.17	-	-	5.32	5.32	6.85	41.06
22	2023	-	9.03	-	3.43	12.46	-	-	5.74	5.74	6.72	47.77
23	2024	-	11.85	-	-	11.85	-	-	5.90	5.90	5.95	53.72
24	2025	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	66.04
25	2026	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	78.36
26	2027	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	90.68
27	2028	-	12.32	-	-	12.32	-	-	-	-	12.32	103.00
28	2029	-	3.08	-	-	3.08	-	-	-	-	3.08	106.08
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		90.72	123.70	23.84	68.64	306.91	90.72	44.89	65.41	200.82	106.08	32.05

**Debt Service Ratio, Case 3 - Outside**

No	Year	Cash Generation				Loan Payment				Debt Service Ratio
		Operating Revenue	Depreciation	Total	Total	Interest Payment	Principal Payment	Total	Accumu. Total	
		MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	MMS	
0	2001	-	-	-	-	3.43	-	3.43	3.43	-
1	2002	-	-	-	-	7.37	-	7.37	10.80	-
2	2003	-	-	-	-	8.58	-	8.58	19.38	0.56
3	2004	5.49	5.43	10.93	10.93	9.30	3.65	12.95	32.33	0.77
4	2005	8.58	5.43	14.01	24.94	8.98	3.97	12.95	45.27	0.88
5	2006	8.58	5.43	14.01	38.95	8.65	4.30	12.95	58.22	0.91
6	2007	8.58	5.43	14.01	52.96	8.27	4.68	12.95	71.17	0.94
7	2008	8.58	5.43	14.01	66.97	7.87	5.08	12.95	84.12	0.96
8	2009	8.58	5.43	14.01	80.98	7.42	5.53	12.95	97.06	0.98
9	2010	8.58	5.43	14.01	94.99	6.94	6.01	12.95	110.01	0.99
10	2011	8.58	5.43	14.01	109.00	6.42	6.53	12.95	122.96	1.00
11	2012	8.58	5.43	14.01	123.01	5.86	7.09	12.95	135.90	0.99
12	2013	5.64	5.43	11.07	134.08	5.25	7.70	12.95	148.85	0.99
13	2014	9.66	3.86	13.52	147.80	4.57	8.38	12.95	161.80	1.00
14	2015	9.66	3.86	13.52	161.12	3.84	9.04	12.88	174.68	1.00
15	2016	9.66	3.86	13.52	174.64	3.05	3.62	6.67	181.35	1.04
16	2017	9.66	3.86	13.52	188.15	2.76	3.91	6.67	188.02	1.07
17	2018	9.66	3.86	13.52	201.67	2.46	4.21	6.67	194.69	1.11
18	2019	9.66	3.86	13.52	215.19	2.12	4.55	6.67	201.36	1.14
19	2020	9.66	3.86	13.52	228.71	1.75	4.92	6.67	208.03	1.16
20	2021	9.66	3.86	13.52	242.23	1.35	5.32	6.67	214.70	1.19
21	2022	9.96	3.86	13.52	255.75	0.93	5.74	6.67	221.37	1.22
22	2023	9.96	3.43	13.39	269.14	0.47	5.80	6.37	227.74	1.24
23	2024	12.32	-	12.32	281.46	-	-	-	227.74	1.29
24	2025	12.32	-	12.32	293.78	-	-	-	227.74	1.34
25	2026	12.32	-	12.32	306.10	-	-	-	227.74	1.40
26	2027	12.32	-	12.32	318.42	-	-	-	227.74	1.45
27	2028	12.32	-	12.32	330.74	-	-	-	227.74	1.47
28	2029	3.08	-	3.08	333.83	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>241.34</b>	<b>92.48</b>	<b>333.83</b>	<b>4,685.33</b>	<b>117.64</b>	<b>110.10</b>	<b>227.74</b>		

Rep Case 3-0

Project Amatlan Geothermal, Case3 Outside  
 Subject Repayment Schedule, Case 3-Outside  
 File Name  
 Date  
 Rev. #####

FOR REPAYMENT SCHEDULE

YEAR	Total		Japan		Intl		TOTAL
	MMS	MMS	40%	60%	MMS	MMS	
1	40.65	16.26	24.39	40.65			
2	43.18	17.27	25.91	43.18			
3	6.90	2.76	4.14	6.90			
4	-	-	-	-			
5	-	-	-	-			
6	-	-	-	-			
	90.72	36.29	54.43	90.72			

LOAN TERM		Japan	Intl
Interest	%	8.11%	8.00%
Grace P.	Year	3	3
Repayment	Years	12	20
WACC		8.44%	

Japan Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$), Case 3 Outside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002				2003				2004				2005				2006				TOTAL				
		Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	
0	2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2002	16.26	-	1.48	17.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48	-	-	17.74
2	2003	17.27	-	1.62	19.36	-	1.57	-	18.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.19	-	-	38.20
3	2004	2.78	-	1.76	21.12	-	1.72	-	20.58	-	0.25	-	3.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.73	-	-	44.69
4	2005	-	1.05	1.92	2.97	1.02	1.87	2.89	18.54	0.15	0.27	0.42	2.86	-	-	-	-	-	-	-	-	2.22	-	4.06	6.28	42.47
5	2006	-	1.14	1.83	2.97	1.11	1.78	2.89	18.44	0.16	0.26	0.42	2.70	-	-	-	-	-	-	-	-	2.41	-	3.87	6.28	40.06
6	2007	-	1.25	1.72	2.97	1.21	1.68	2.89	17.23	0.17	0.25	0.42	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	2.63	-	3.65	6.28	37.44
7	2008	-	1.36	1.61	2.97	1.32	1.57	2.89	15.91	0.19	0.23	0.42	2.34	-	-	-	-	-	-	-	-	2.87	-	3.41	6.28	34.57
8	2009	-	1.48	1.49	2.97	1.44	1.45	2.89	14.48	0.21	0.21	0.42	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-	3.13	-	3.15	6.28	31.44
9	2010	-	1.62	1.35	2.97	1.57	1.32	2.89	12.91	0.23	0.19	0.42	1.90	-	-	-	-	-	-	-	-	3.42	-	2.86	6.28	28.03
10	2011	-	1.77	1.20	2.97	1.71	1.16	2.89	11.20	0.25	0.17	0.42	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	3.73	-	2.55	6.28	24.30
11	2012	-	1.93	1.04	2.97	1.87	1.02	2.89	9.33	0.27	0.15	0.42	1.38	-	-	-	-	-	-	-	-	4.07	-	2.21	6.28	20.23
12	2013	-	2.10	0.87	2.97	2.04	0.85	2.89	7.30	0.29	0.13	0.42	1.09	-	-	-	-	-	-	-	-	4.43	-	1.85	6.28	15.81
13	2014	-	2.29	0.68	2.97	2.23	0.66	2.89	5.07	0.32	0.10	0.42	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	4.84	-	1.44	6.28	10.97
14	2015	-	2.50	0.47	2.97	2.43	0.46	2.89	2.64	0.35	0.07	0.42	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-	5.28	-	1.00	6.28	5.69
15	2016	-	2.63	0.24	2.87	2.64	0.24	2.88	-	0.42	0.04	0.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.69	-	0.52	6.28	-
16	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	2025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	2027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		36.29	21.12	18.28	35.54	20.56	17.37	34.64		3.01	2.32	5.08										44.69	6.40	30.57	75.26	

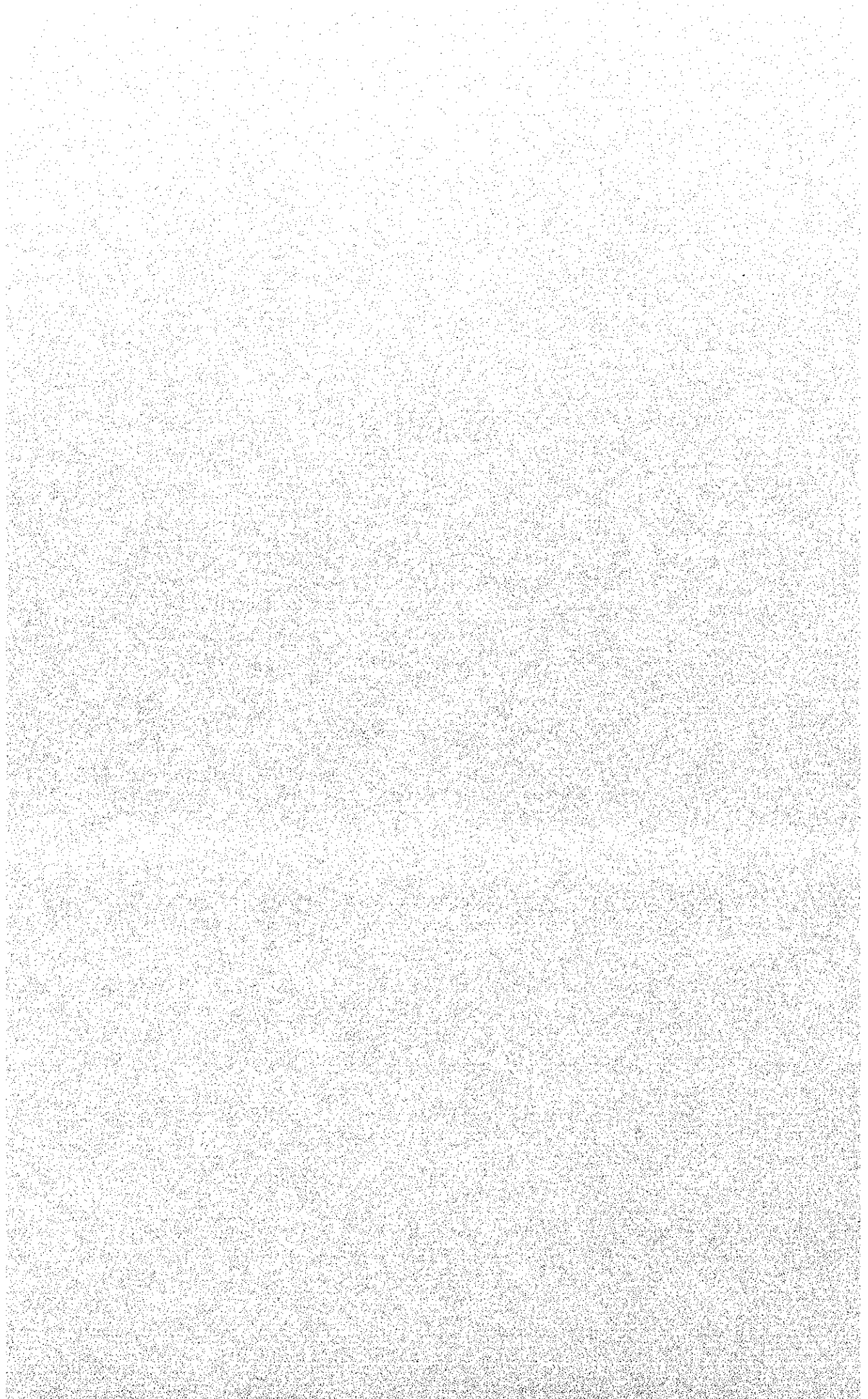
International Bank Loan Repayment Schedule (Million US\$) Case 3 - Outside

UNIT: Million US\$

No	Year	2002				2003				2004				2005				2006				TOTAL							
		Loan	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance	Principal	Interest in grace period	Interest	Repay-ment	Outstand- ing Balance		
-	2,001.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1.00	2,002.00	24.39	-	1.95	-	26.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.95	-	-	26.34		
2.00	2,003.00	25.91	-	2.11	-	28.45	-	2.07	-	27.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.18	-	-	56.42			
3.00	2,004.00	4.14	-	2.28	-	30.73	-	2.24	-	30.22	-	0.33	-	4.47	-	-	-	-	-	-	-	-	4.85	-	-	65.41			
4.00	2,005.00	-	0.67	2.46	3.13	30.06	0.66	2.42	3.08	29.56	0.10	0.36	0.46	4.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.43	5.24	6.67	63.98	
5.00	2,006.00	-	0.73	2.40	3.13	29.33	0.72	2.36	3.08	28.84	0.11	0.35	0.46	4.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.56	5.11	6.67	62.42	
6.00	2,007.00	-	0.78	2.35	3.13	28.55	0.77	2.31	3.08	28.07	0.12	0.34	0.46	4.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.67	5.00	6.67	60.75	
7.00	2,008.00	-	0.85	2.28	3.13	27.70	0.83	2.25	3.08	27.24	0.13	0.33	0.46	4.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.81	4.86	6.67	58.94	
8.00	2,009.00	-	0.91	2.22	3.13	26.79	0.90	2.18	3.08	26.34	0.14	0.32	0.46	3.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.95	4.72	6.67	56.99	
9.00	2,010.00	-	0.99	2.14	3.13	25.80	0.97	2.11	3.08	25.37	0.15	0.31	0.46	3.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.11	4.56	6.67	54.88	
10.00	2,011.00	-	1.07	2.06	3.13	24.73	1.05	2.03	3.08	24.32	0.16	0.30	0.46	3.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.28	4.39	6.67	52.60	
11.00	2,012.00	-	1.15	1.98	3.13	23.58	1.13	1.95	3.08	23.19	0.16	0.28	0.46	3.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.46	4.21	6.67	50.14	
12.00	2,013.00	-	1.24	1.89	3.13	22.34	1.23	1.85	3.08	21.96	0.19	0.27	0.46	3.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.66	4.01	6.67	47.48	
13.00	2,014.00	-	1.34	1.79	3.13	21.00	1.32	1.76	3.08	20.64	0.20	0.26	0.46	2.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.86	3.81	6.67	44.62	
14.00	2,015.00	-	1.45	1.68	3.13	19.55	1.43	1.65	3.08	19.21	0.22	0.24	0.46	2.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.10	3.57	6.67	41.52	
15.00	2,016.00	-	1.57	1.56	3.13	17.98	1.54	1.54	3.08	17.67	0.24	0.22	0.46	2.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.35	3.32	6.67	38.17	
16.00	2,017.00	-	1.69	1.44	3.13	16.29	1.67	1.41	3.08	16.00	0.26	0.20	0.46	2.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.62	3.05	6.67	34.55	
17.00	2,018.00	-	1.83	1.30	3.13	14.46	1.80	1.28	3.08	14.20	0.28	0.18	0.46	1.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.91	2.76	6.67	30.64	
18.00	2,019.00	-	1.97	1.16	3.13	12.49	1.94	1.14	3.08	12.26	0.30	0.16	0.46	1.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.21	2.46	6.67	26.43	
19.00	2,020.00	-	2.13	1.00	3.13	10.36	2.10	0.98	3.08	10.16	0.32	0.14	0.46	1.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.55	2.12	6.67	21.88	
20.00	2,021.00	-	2.30	0.83	3.13	8.06	2.27	0.81	3.08	7.89	0.35	0.11	0.46	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.92	1.75	6.67	16.96	
21.00	2,022.00	-	2.49	0.64	3.13	5.57	2.45	0.63	3.08	5.44	0.38	0.08	0.46	0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.32	1.35	6.67	11.64	
22.00	2,023.00	-	2.68	0.45	3.13	2.89	2.65	0.43	3.08	2.79	0.41	0.05	0.46	0.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.74	0.93	6.67	5.90	
23.00	2,024.00	-	2.89	0.23	3.12	-	2.79	0.22	3.01	-	0.23	0.02	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.90	0.47	6.37	-	
24.00	2,025.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.00	2,026.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.00	2,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.00	2,028.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.00	2,029.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.00	2,030.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.00	2,031.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		54.43	30.73	38.20	62.59	30.22	35.62	61.53	4.47	4.85	8.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65.41	10.96	67.69	133.10	

## **Apéndice 3:**

### **Análisis de sensibilidad**



## Sensitivity

Project Amatitlan Geothermal Case 3-Inside  
 Subject Sensitivity Analysis  
 File Name  
 Date 1999/5/21  
 Rev. 2001/10/12

### Capacity Factor

C. Factor	FIRR
74%	11.34%
76%	11.69%
78%	12.04%
80%	12.39%
82%	12.74%
84%	13.08%
86%	13.41%
88%	13.75%
90%	14.08%
92%	14.41%
94%	14.73%

### Project Cost

Project Cost	FIRR
120%	11.21%
115%	11.78%
110%	12.38%
105%	13.04%
100%	13.75%
95%	14.52%
90%	15.36%
85%	16.29%
80%	17.31%
75%	18.45%

Figure 3.4.2 Sensitivity to Capacity Factor

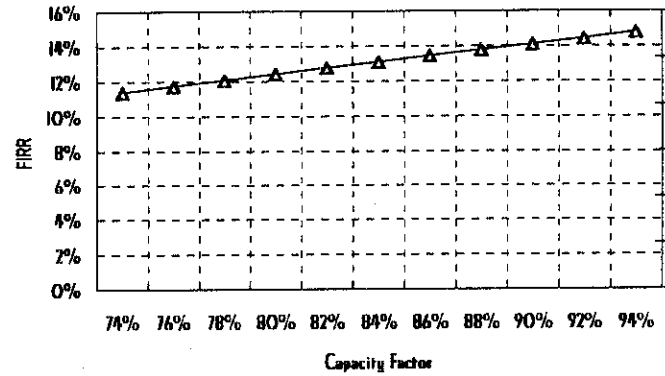
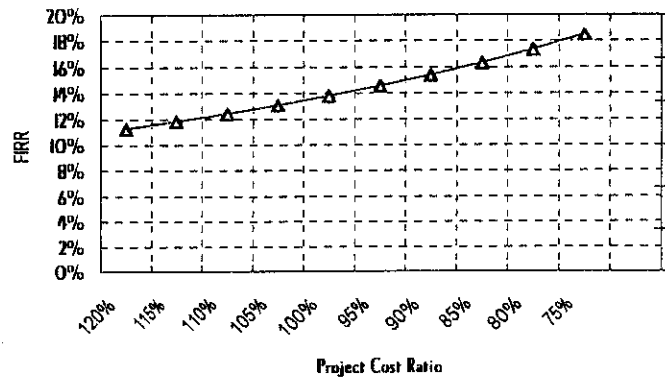


Figure 3.4.3 Sensitivity to Project Cost



Power Rate

Power Rate	FIRR
6.00	9.16%
6.25	9.77%
6.50	10.37%
6.75	10.96%
7.00	11.54%
7.25	12.10%
7.50	12.66%
7.75	13.21%
<b>8.00</b>	<b>13.75%</b>
8.25	14.28%
8.50	14.81%
8.75	15.33%
9.00	15.84%

US Cent/kWh

Steam Rate

Steam Rate	FIRR
0.70	14.65%
0.80	14.42%
0.90	14.20%
1.00	13.97%
<b>1.10</b>	<b>13.75%</b>
1.20	13.52%
1.30	13.29%
1.40	13.06%
1.50	12.82%
1.60	12.59%
1.70	12.35%
1.80	12.11%
1.90	11.87%
2.00	11.63%

Figure 3.4-4 Sensitivity to Power Rate

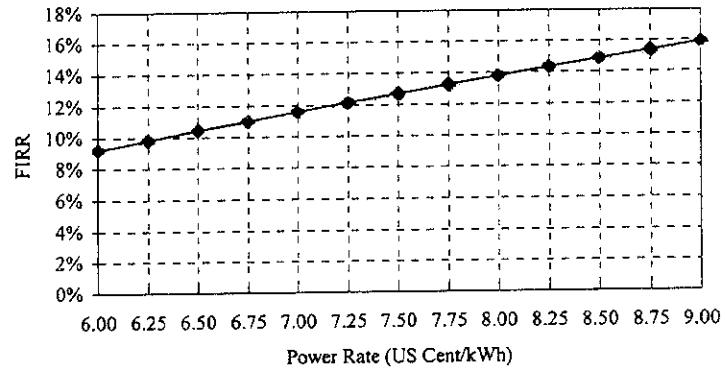
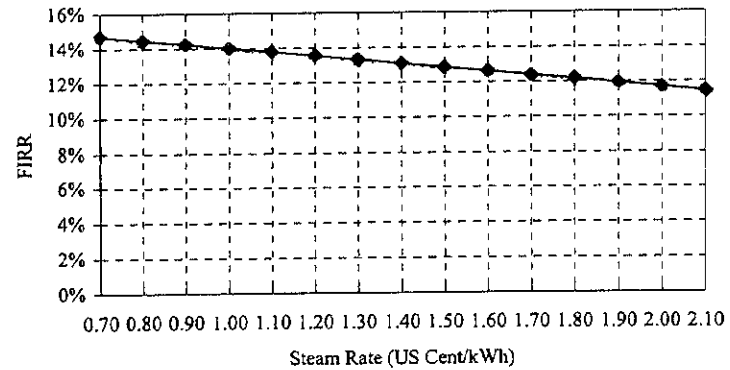


Figure 3.4-5 Sensitivity to Steam Rate

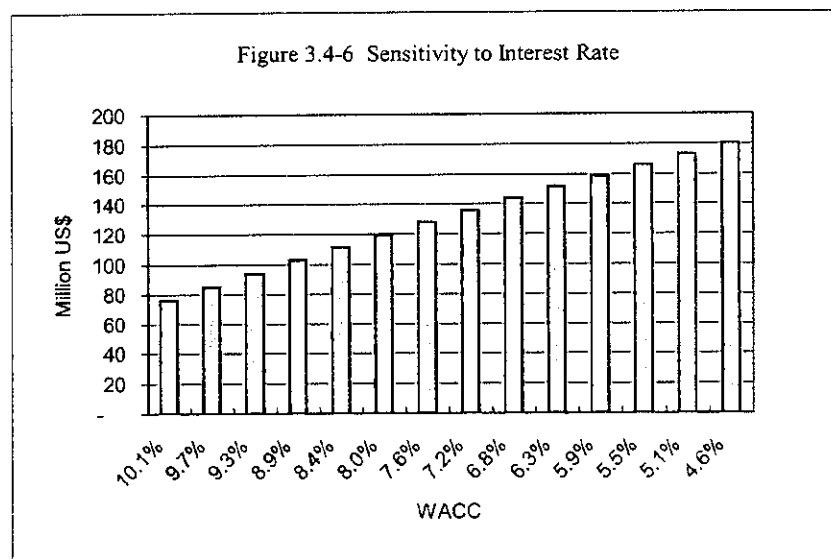




WACC and Accumulated Cash

WACC	Accumulated Cash
10.13%	76
9.71%	85
9.29%	94
8.87%	103
<b>8.44%</b>	<b>111</b>
8.02%	120
7.60%	128
7.18%	136
6.76%	144
6.33%	151
5.91%	159
5.49%	166
5.07%	173
4.64%	180

Figure 3.4-6 Sensitivity to Interest Rate



JICA