

REPÚBLICA DE PANAMÁ

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DINEORA IA- 072-2005

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa Metro Properties, Inc., ha concebido el desarrollo de un proyecto de lotificación denominado "LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB", a desarrollarse en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día 21 de febrero de 2005, el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, Rogelio Henríquez Zamora, con cédula de identidad personal No. 8-137-338, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado por Abdiel Gaitán, persona natural inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-051-2004.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2000, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), del Ministerio de Vivienda (MIVI), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP) e Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) (ver fojas de 9 a 12 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SA'226'05, recibida el 25 de julio de 2005 el Ministerio de Obras Públicas, nos comunica que el Estudio de Impacto Ambiental requiere que se cumpla con las Especificaciones Ambientales para la construcción de las carreteras involucradas en el proyecto (ver fojas 20 a 21 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota 665-SDGSA-UAS, recibida el 27 de julio de 2005, el Ministerio de Salud solicita cumplir con las disposiciones sanitarias (ver fojas 22 a 25 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota No. 253-D.Ing., recibida el 1 de agosto de 2005, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales no presenta observaciones sobre el EsIA (ver foja 28 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-432-0908-05, de 9 de agosto de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria (ver fojas 31 a 32 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-UAS-810-3108-05, del 31 de agosto de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las Unidades Ambientales consultadas.

Que mediante nota s/n, recibida el 6 de septiembre de 2005, el Ministerio de Vivienda nos solicita información complementaria sobre la topografía y abastecimiento de agua potable (ver fojas 107 a 109 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y en el Decreto Ejecutivo No. 59, del 16 de marzo del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación al período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en fojas de 104 a 106 del expediente administrativo.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha 30 de agosto de 2005, visible en las fojas de la 113 a la 117 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, relativo al proyecto residencial denominado "LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB".

RESUELVE:

ARTICULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del proyecto urbanístico denominado "LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB", con todas las medidas de mitigación, contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

ARTICULO 2: El Representante Legal de la empresa Metro Properties, Inc., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 3: En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Previo inicio de obras sanitarias debe contar con la aprobación del Ministerio de Salud, de los planos de diseño, cálculos, ubicación y construcción de todas las estructuras sanitarias. De igual forma contar con el permiso sanitario de operación.

2. Cumplir con las normas y reglamentos establecidos por el Ministerio de Salud para el desarrollo de este tipo de proyectos: la Norma COPANIT-35-2000, establecidas para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas, la Norma COPANIT-39-2000, establecidas para la descarga hacia el alcantarillado existente y la Norma DGNTI-COPANIT-47-2000, establecidas para Uso y Disposición Final de Lodos.
3. Previo inicio de obras, presentar para su aprobación ante las Autoridades correspondientes, un Plan programado para el mantenimiento y limpieza de las riveras de la Quebrada El Tigrillo y las áreas aledañas al mismo (mejoramiento continuo del cauce, bosque de galería, entre otros) en coordinación con el MOP y SINAPROC.
4. Deberá contar antes de iniciar la ejecución de obras con la aprobación del Ministerio de Obras Públicas para el sistema de drenaje pluvial y el diseño de las calles en el área del proyecto.
5. Deberá contar con los permisos correspondientes para que el proyecto se conecte al abastecimiento de agua potable al acueducto municipal de la localidad.
6. Previo a la tala árboles el promotor deberá tramitar los permisos correspondientes ante la Administración Regional del Ambiente de Chiriquí. A su vez deberá presentar ante ésta misma instancia, para su evaluación y aprobación el plan de arborización y ornamentación a implementar en el área del proyecto.
7. Respetar las normas establecidas para áreas de servidumbres de líneas de alta tensión.
8. Presentar, cada seis (6) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.
9. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
10. Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la

aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

ARTICULO 4: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido Estudio de Impacto Ambiental, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTICULO 5: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto decide abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

ARTICULO 6: El promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del Proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTICULO 7: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de éstas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTICULO 8: Advertir al Representante Legal de la empresa Metro Properties, Inc., que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente en violación de la presente resolución ambiental, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 9: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años para el inicio de su ejecución.

ARTÍCULO 10: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de Metro Properties, Inc., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000 y normas concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veinte (20) días, del mes de septiembre del año dos mil cinco (2005).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



LIGIA C. DE DOENS
Administradora General





BOLIVAR ZAMBRANO
Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental



Hoy 20 de septiembre de 2005
siendo las 2:14 de la p.m.
notifique personalmente a Mr. Felipe
Hernandez 3 de la presente
resolución 199
Hernandez 3
Notificador Notificado

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
FORMATO PARA EL LETRERO
QUE DEBERÁ COLOCARSE DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO,
APROBADO MEDIANTE EL ARTÍCULO TERCERO DE LA RESOLUCIÓN

RESOLUCIÓN No. IA-072 DE 20 DE septiembre DEL 2005

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: Proyecto: "LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: LOTIFICACIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: METRO PROPERTIES, INC.

Cuarto Plano: AREA: 54HA+8,971.64 m²

Quinto Plano: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II No. IA-072

DE 20 DE septiembre DE 2005.

Recibido por:

Rogelio R. Henríquez

Nombre (letra imprenta)

Firma

8-137-338

No. de Cédula de I.P.

20-9-05

Fecha

BZ/DV/VG

117
Jame

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE EVALUACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
INFORME TECNICO DE EVALUACION DEL PROYECTO IIL-004-05

FECHA: 8 DE SEPTIEMBRE DE 2005
PROYECTO PRESENTADO: LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB
PROPIETARIO: METRO PROPERTIES, INC.
CONSULTOR: Abdiel Gaitán (IAR-051-04)
LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

ANTECEDENTES RESUMIDOS DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en la lotificación 172 parcelas de alrededor de 600 m², en un terreno de 54 Has.+8971.64 m² que corresponde a la finca 53276, documento 410420. Se contará con las instalaciones y servicios básicos de agua potable, tendido eléctrico, telefonía, etc. Cabe destacar que el agua potable será dotada por el acueducto municipal.

Entre las medidas de mitigación para el manejo de las aguas de escorrentía se propone implementar barrera de matorral con tela filtrante, fardos de paja, zanjas de desvío temporeras, instalación de césped tipo bermuda y especies arbóreas y gramíneas.

De acuerdo al Estudio Hidrológico el área del proyecto no presenta riesgo por inundación sin embargo el promotor incluye un Plan de Contingencia ante esta probabilidad de ocurrencia.

La obra de la inversión de B/. 700,000.00

IMPACTOS MÁS RELEVANTES OCASIONADOS POR EL PROYECTO:

Basados en el documento del Estudio de Impacto Ambiental se pueden mencionar los siguientes impactos:

- Generación de desechos líquidos
- Generación de desechos sólidos
- Afectación del suelo por el movimiento de tierra
- Generación de polvo durante la etapa de construcción
- Erosión y sedimentación
- Generación de ruido

Las aguas servidas serán incorporadas a un Sistema de Tratamiento individual que consistirá en un tanque séptico con filtro para la caracterización y tratamientote las aguas residuales, que deberá cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.

VERIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA:

En relación a lo señalado en el Decreto Ejecutivo N°59, luego de verificar que el documento cumple con los requerimientos mínimos exigidos, para los Estudios de Impacto

117
Jame

116
verme

Ambiental Categoría II, la Categoría propuesta por el promotor del proyecto es ratificada por la ANAM.

Sin embargo, todos los impactos identificados son mitigables con medidas conocidas y de fácil aplicación por lo que se ratifica la categoría propuesta.

SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN:

El 27 de junio de 2005, fue recibido el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, motivo del presente informe (ver foja 06 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DINEORA-DEIA-UAS-568-0107-05**, del 1 de julio de 2005, la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, envía el Estudio de Impacto Ambiental a consulta del Ministerio de Salud, al Ministerio de Obras Públicas, al Ministerio de Vivienda y al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y mediante **MEMORANDO-DEIA-677-0107-05** al Coordinador de la Convención Nacional de la Lucha contra la Sequía y Desertificación en Panamá, al Jefe de Concesiones y Permisos de Agua, y se confirma el recibido del EsIA a la Administración Regional de Chiriquí (ver fojas 07 a 14 del expediente administrativo correspondiente).

Se realiza un Informe Secretaria sobre el contenido del expediente de este EsIA porque fue reasignado el 28 de julio de 2005 (ver foja 26 del expediente administrativo correspondiente).

Se realiza un Informe Secretaria por un error en la numeración (ver foja 29 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DINEORA-DEIA-AP-432-0908-05**, del 9 de agosto de 2005, la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental envía nota de ampliación al promotor.

Comentarios/Recomendaciones de las entidades que participaron en el Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental:

Administración Regional de Chiriquí:

El 20 de julio de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota **ARACH-1189-07-05**, donde se solicita información sobre las medidas que se tomarán para proteger la quebrada y la fauna terrestre ubicadas en el área del proyecto, medidas para evitar la erosión, y la entrada (ver fojas 16 a 19 del expediente administrativo correspondiente).

El promotor mediante nota s/n entrega esta información el 31 de agosto de 2005 donde se delimita el bosque de galería existente en el área y se compromete a no incidir sobre las riveras de la quebrada, además que se enriquecer la conformación vegetal existente. En cuanto a la fauna terrestre se colocarán letreros para su respectiva protección.

Coordinación de la Convención Nacional de la Lucha contra la Sequía y Desertificación en Panamá:

El 10 de agosto de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota **UNCCD-PNMA-0065-05**, donde solicita presentar planos topográficos, las secciones transversales y longitudinales de la Quebrada Tigrillo (ver foja 30 del expediente administrativo correspondiente).

115
same

El 8 de septiembre de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota UNCCD-PNMA-0076-05, donde se aprueba la información complementaria enviada (ver foja 112 del expediente administrativo correspondiente).

Concesiones y Permisos de Agua:

El 14 de julio de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota MEMO SENAARHI-199-2005, donde se solicita información sobre el abastecimiento de agua potable de los futuros propietarios, estudio hidrológico de la quebrada El Tigrillo e incluir un Plan de Contingencia en caso de inundaciones (ver foja 15 del expediente administrativo correspondiente).

El promotor mediante nota s/n entrega esta información el 31 de agosto de 2005 donde se confirma que no existe riesgo de inundación de acuerdo al estudio hidrológico, sin embargo incluye un Plan de Contingencia ante esta probabilidad de ocurrencia. En cuanto al abastecimiento de agua potable indica que el suministro lo proveerá el Municipio de la localidad.

El 7 de septiembre de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota MEMO SENAARHI-262-2005, donde no se presentan observaciones de la información complementaria enviada (ver foja 110 del expediente administrativo correspondiente).

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales:

El 1 de agosto de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota N°253-D.Ing., donde no se presentan observaciones sobre el EsIA (ver foja 28 del expediente administrativo correspondiente).

Ministerio de Obras Públicas:

El 25 de julio de 2005 recibimos el Informe Técnico mediante nota SA'226'05 donde requieren que se cumpla con las Especificaciones Ambientales para la construcción de las carreteras involucradas en el proyecto (ver fojas 20 a 21 del expediente administrativo correspondiente).

Ministerio de Salud:

El 27 de julio de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota 665-SDGSA-UAS, donde se solicita cumplir con las disposiciones sanitarias (ver fojas 22 a 25 del expediente administrativo correspondiente).

Ministerio de Vivienda:

El 6 de septiembre de 2005 recibimos el Informe Técnico, mediante nota s/n, donde se solicita información sobre la topografía y abastecimiento de agua potable, sin embargo, estas dudas se aclararon mediante nota s/n entregada el 31 de agosto de 2005 por el promotor (ver fojas 107 a 109 del expediente administrativo correspondiente).

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:

El Estudio de Impacto Ambiental involucra a la comunidad mediante la encuesta a 20 personas acompañada de una ficha técnica informativa, sin embargo, durante el periodo al

114

came

cual estuvo sometido el Estudio de Impacto Ambiental al proceso de Consulta Pública, no se recibieron comentarios de la ciudadanía en general.

Conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación al período de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en fojas de la 104 a 106 del expediente administrativo correspondiente.

ENUNCIACIÓN DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE:

Ley 41 de 1 de julio de 1998.

Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo del año 2000.

Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.

Norma DGNTI-COPANIT 39-2000.

Norma DGNTI-COPANIT 35-2000.

Norma DGNTI-COPANIT 47-2000.

DIRECCION NACIONAL DE EVALUACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL:

Observaciones:

Las aguas servidas serán incorporadas a un sistema de tratamiento individual que consite en un tanque séptico con filtrador que cumplirán con las normas DGNTI-COPANIT 35-2000, DGNTI-COPANIT 39-2000 y DGNTI-COPANIT 47-2000.

La sustentabilidad ambiental del proyecto se aplica con una serie de medidas de mitigación y control que la empresa promotora a través de su contratista, deberá aplicar durante las fases de construcción y operación del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental presenta un Plan de Manejo Ambiental que propone las medidas de mitigación y prevención que serán implementadas en el proyecto para aquellos impactos identificados de mayor significancia en el medio físico, biótico y socioeconómico.

En la Resolución Ambiental que aprueba el proyecto se incluye y se refuerzan las responsabilidades que deberá acatar la Empresa promotora del proyecto.

Síntesis de la evaluación:

El documento en los Aspectos Formales, Técnicos, de Contenido y Sustentabilidad Ambiental cumple con el contenido mínimo señalado en el Decreto Ejecutivo N°59 para Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

Calificación del EsIA:

De acuerdo al sistema de calificación del Manual Operativo de evaluación de Impacto Ambiental, de la Resolución N° AG-292-01 de 10 de septiembre de 2001, el citado Estudio obtuvo las siguientes calificaciones;

- | | |
|--|-------------|
| 1. Aspectos formales y Administrativos | Aprobatorio |
| 2. Aspectos Técnicos y de Contenido | Aprobatorio |

113
Vane

3. Sustentabilidad Ambiental

Aprobatorio

Calificación Global: **Aprobatoria**

RECOMENDACIONES DE ACEPTAR, RECHAZAR O MODIFICAR:

Advertimos que el párrafo a continuación solo constituye una recomendación técnica, basada en una evaluación integral e interinstitucional que ha analizado la viabilidad ambiental de la actividad a través del Estudio de Impacto Ambiental y en ningún momento constituye un permiso y/o autorización de obra o proyecto.

Por lo anterior, se recomienda APROBAR el documento de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II para el desarrollo residencia denominada "LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB", salvo mejor criterio, sobre la base de que cumple con los principales señalamientos exigidos, y que expresa el compromiso por parte de la promotora del cumplimiento de todas las normas técnicas y legales que permitan su desarrollo sostenible.

Vanessa Guerra

VANESSA GUERRA
Evaluadora

Diana Velasco

DIANA VELASCO
Jefa del Departamento del DEIA

Bolivar Zambrano

BOLIVAR ZAMBRANO
V°B° Director Nacional de Evaluación
y Ordenamiento Ambiental.





112

Albrook, 05 de septiembre de 2005
UNCCD-PNMA-0076-05

LICENCIADA

DIANA VELASCO

Jefa del Departamento de Evaluación de EIA

E. S. D.

Licenciada DIANA VELASCO

Mis comentarios con respecto al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, Notificación Boquete Country Club, Alto de boquete, Boquete, Chiriquí.

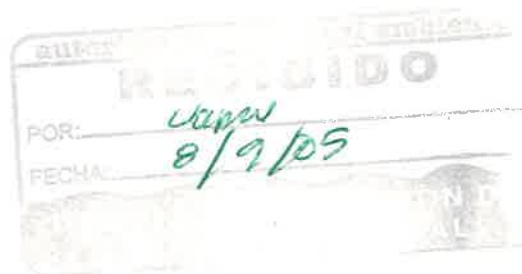
El promotor ha presentado la información complementaria requerida, después de revisar y evaluar la información dentro del estudio Hidrológico, no me cabe mas decir que por nuestra parte estamos satisfechos con los comentarios y resultados.

Atentamente,

Ing. Hidrólogo/ ISRAEL TORRES JIMENEZ

Coordinador de la Convención Nacional de Lucha contra la
Sequía y Desertificación en Panamá

ITJ





AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Tel. 315-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá
www.anam.gob.pa

MEMORANDO-DEIA-954-3108-05

Para: Ingeniero **CÉSAR ISAZA**
Jefe de Concesiones y Permisos de Agua – Sección de Gestión de Cuencas de la
DNPN

Diana Velasco

De: Ingeniera **DIANA VELASCO**
Jefa del Depto. de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Envío de información complementaria

Referencia: **MEMORANDO-DEIA-677-0107-05**

Fecha: 31 de agosto de 2005

Por medio de la presente, le hacemos llegar la información complementaria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB”**, a desarrollarse en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por la empresa Metro Properties, Inc.

Agradecemos sus comentarios a más tardar de cinco (5) días, después de recibir el documento, de lo contrario entenderemos que no se tiene objeción al correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

No. de expediente: **IIL-004-05**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.



Uame
DV/VG



autoridad
nacional del
ambiente

**DIRECCIÓN NACIONAL E PATRIMONIO NATURAL
SERVICIO NACIONAL DE ADMINISTRACION
DE RECURSOS HIDRICOS**

Albrook - Edificio 804
Tel. 315-0855

MEMO SENAARHI - 262-2005

Para: Licda. Diana Velasco
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental



De:

Cesar Isaza Arango

Ing. Cesar Isaza Arango
Jefe Encargado de la Sección de Concesiones y Permisos de Agua

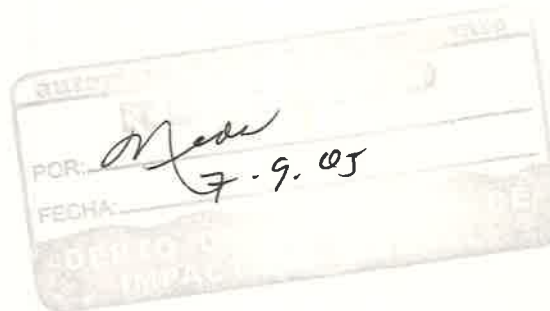
Fecha: 7 de Septiembre de 2005

Asunto: Comentarios a la información complementaria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del "Proyecto Lotificación boquete Country Club".

1. No tenemos observaciones a la información complementaria recibida. Consideramos que las mismas responden a las observaciones realizadas por esta Oficina al EIA evaluado.

Atentamente,

Uame
7/9/05



Venezuela 109

**MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL (U.A.S.)**

**INFORME DE REVISIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (E.I.A.)**

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SÍNTESIS DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto:**
Lotificación Boquete Country Club.
Categoría II
Expediente IIL-004-05
2. **Localización del Proyecto:**
A ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. El proyecto colinda con la carretera vía Palmira
3. **Objetivo Directo del Proyecto:**
Lotificación de 172 lotes con áreas mínimas de 600 m². La extensión del área comprende 54.8 hectáreas. Contará con servicios de agua potable, electricidad y ambiente confortable.
4. **Principales Actividades, Duración de Etapas y Monto del Proyecto:**
Limpieza de la vegetación necesaria
Compensación corte-relleno, compactación.
Construcción de calles.
Excavación e Instalación de sistema eléctrico y agua potable.
Monto de inversión 700,000 balboas.
5. **Nombre del Promotor del Proyecto:**
Metro Properties, Inc.
6. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora que hizo el E.I.A. :**
Ing. Abdiel Gaitán IAR-051-04
7. **Síntesis de las características Significativas del Medio:**
En el sitio en estudio encontramos potreros, una plantación de pino Caribe y un bosque de galería con 23 especies de plantas los cuales serán preservados. No hay especies de flora bajo categoría de amenaza o protección. Boquete presenta un clima templado muy húmedo. Se registraron una especie de pez, dos de reptiles, 39 especies de aves y cuatro de mamíferos. Se identifican tres especies de aves amenazadas por la legislación panameña. Los suelos son volcánicos, coluviales y sedimentarios. Bien drenados textura franco arenosa fina, profundos, alta pedregosidad.

El polígono limita al sur con la quebrada Tigrillo, estacional, que tiene su nacimiento a 500 metros del proyecto, la cual recorre unos 1.5 kilómetros con pendiente superior al 6% y un barranco de 10 metros de altura.

8. Síntesis de la Identificación y Caracterización de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo :

Aprovechamiento del paisaje.
Fuente de empleos locales.
Incremento económico del sector.
Incremento en demanda de agua.
Alteración de estructura del suelo, obstrucción de áreas de drenaje natural.
Afectación a fuentes de agua.
Alteración de hábitat flora y fauna.
Deterioro de la salud pública.

9. Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación Ciudadana:

Se proponen medidas de mitigación como control de erosión adaptadas a condiciones de cada lugar, sistema de drenaje, Evitar derrames de hidrocarburos y derivados de petróleo, manejo de desechos, monitoreo constante de sistemas de agua, concesión de agua para instalación de pozo. Se incluye programas de seguimiento y de Control, y un plan de contingencias.

Se realizaron 20 encuestas a la comunidad de Alto Boquete las cuales arrojaron que se les tome en cuenta para oportunidad de empleos y mejorar el problema de escasez de agua potable.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

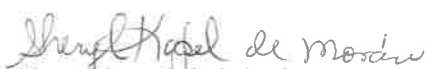
Las medidas de mitigación del plan de Manejo son satisfactorias pero se omiten contenidos mínimos como:

- a. Dentro de la descripción del medio físico no describe la topografía del área en estudio, rasgos acuíferos, topografía inicial y final, clasificación de las zonas del terreno según su pendiente.
- b. Normativas vigentes o inclusión en planes de ordenamiento. Reglamento Nacional de Urbanizaciones, asignación de y Plan de Desarrollo Turístico del IPAT. No indica servidumbres de ANAM y MOP en los planos.
- c. Evaluación de servicios públicos e infraestructura, accesos y servidumbre vial.
- d. No indica las áreas de parque propuestas, su diseño, configuración y manejo.
- e. Efectos o riesgos por lodos por actividades de la etapa de construcción a viviendas próximas existentes, colindantes y medidas de mitigación.
- f. No se pronuncia sobre existencia de aguas subterráneas. No se menciona el lago existente ni la quebrada Los Bobos ni su comportamiento en el área.
- g. No incluye estudio de rendimiento de la capacidad y calidad de la fuente para agua potable.
- h. Prospección arqueológica general.

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El estudio de impacto ambiental se considera Observado debido a que debe ampliar los puntos indicados en el acápite B.

Debe cumplir con el Reglamento Nacional de urbanizaciones, decreto N° 36 de 31 de agosto de 1998 y con requisitos técnicos para el diseño de la urbanización propuesta.


Sheryl kapel de Morán
Técnico Meteoróloga.
Unidad Ambiental Sectorial
22 de agosto de 2005.

/sh.k.

106

Panamá, 2 de septiembre 2005

Ingeniera Diana Velasco
ANAM
E.S.D.

Estimada **Ingeniera Velasco:**

Adjunto encontrará la **página 6C** completa de **La Prensa** del día **lunes 11 de julio de 2005**, en la cual aparece **Aviso de Consulta Pública** del Proyecto **Lotificación Boquete Country Club** de Metro Properties, Inc.

Igualmente adjuntamos hoja con copia del **Aviso de Consulta Pública** del mismo proyecto y que se publicó en la **página 2C** de **La Prensa** el día **miércoles 13 de julio de 2005**, y debidamente **certificado en original con la firma del Sr. Juan Luis Correa, Gerente General de La Prensa.**

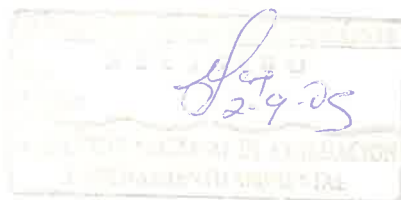
Agradecidos de antemano por las atenciones que nos brindan.

Quedamos de Ud.,

Atentamente,



Rogelio R. Henríquez
Apoderado General
Metro Properties, Inc.





- 3 APARTAMENTOS POR NIVEL
- 4 BAÑOS
- DESAYUNADOR
- 2 ESTACIONAMIENTOS



- 2DO. CLOSET FUTURO
- TINA OPCIONAL
Y MÁS...
"NUEVO"
JR. PENTHOUSE DE
120 @ 126 M²

"OPCIÓN DE APTO. DE
215 M² Y 240 M² CERRADO"

2C LA PRENSA MIÉRCOLES 13 DE JULIO DE 2005



134 @ 93,600"

- Poseen:
- Piscina de adultos y niños
 - Jacuzzi
 - Parque infantil
 - Salón de ejercicios
 - Área abierta para fiestas



**Viviendas
e Inversiones**



**REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM)
AVISO DE CONSULTA PÚBLICA**

La Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DÍAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. Nombre del proyecto: "Lotificación Boquete Country Club",

2. Promotor: Metro Properties, INC.

3. Localización: corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.

4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una lotificación de 163 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 771.34 metros cuadrados.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales escénicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

- Creación de nuevo hábitat
- Generación de empleos temporales
- Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
- Desarrollo turístico regional y nacional
- Aumento de los impuestos municipales
- Aumento de la productividad
- Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Contaminación de suelo por uso de carpeta asfáltica
- Contaminación de fuentes de agua
- Incremento en demanda de agua
- Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente el establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m³ de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evitará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento (Este volumen se utilizará como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizará como relleno en las áreas que se necesite. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de botadero (solo tierra y material vegetal). La profundidad de corte fluctuará entre 40 y 75 cm. También se implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control: Incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentía con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe; Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos.

Análisis de calidad de aguas, Áreas de anegamiento, Mal olor en aguas, Lugar: campo, lagos y fuentes de agua;

Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e Industrial. Monitoreo de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000.

Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Beilke-Voigt; Joly; Küne; lineas de Sapi); entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las residencias. Si son encontrados restos durante la construcción se recomienda hacer una prospección, exhaustiva y el rescate correspondiente, dirigido por un arqueólogo y supervisado por el INAC.

El documento estará disponible en las oficinas de la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente de Chiriquí, y en el Centro de documentación del ANAM, localizado en las instalaciones de la institución en Albrook, edificio N° 804, planta baja en horario de 8:00 a.m a 3:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Administración General de ANAM, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

A.V./412906

JUAN LUIS CORREA E.

Cédula No. 8-226-951

Gerente General
LA PRENSA



GERENCIA DE SERVICIOS

**SECCIÓN AC
CONVO
SOLICITUD**

Los proponentes podrán examinar u obtener el PI este aviso hasta la fecha del acto, en el Departamento de la Torre Banconal, Casa Matriz, Vía España establecida en la ley No 56 de 27 de diciembre de

No. de Acto: S/P 55-2005

Descripción: Suministro e Instalación de A dependencias del Banco Nac

Día del Acto: 21 de julio de 2005 *Rece
Lugar: 5to. piso, Casa Matriz, Torre Banc

Partida Presupuestaria: 345.1.5.001.01.J

**JUAN RICAR
GERENTE
BANCO NACIO**

SE AL

**OFICINAS COM
LOCALES AR
DESDE B
EXCELENTE I**

**ANTIGUO
BALBOA -**

TELÉFONOS: 211-1

104

SE ALQUILA

OFICINAS COMERCIALES Y
LOCALES ARTESANALES
DESDE B/.175.00
EXCELENTE UBICACIÓN

A.V.413284

ANTIGUO YMCA
BALBOA - ANCÓN

TELÉFONOS: 211-0100 / 211-0161



REPÚBLICA DE PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La Autoridad Nacional de Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DIAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. Nombre del proyecto: "Lottificación Boquete Country Club",
2. Promotor: Metro Properties, INC.
3. Localización: corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.
4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una lottificación de 163 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 771.34 metros cuadrados.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales escénicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

- Creación de nuevo hábitat
- Generación de empleos temporales
- Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
- Desarrollo turístico regional y nacional
- Aumento de los impuestos municipales
- Aumento de la productividad
- Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Contaminación de suelo por uso de carpeta asfáltica
- Contaminación de fuentes de agua
- Incremento en demanda de agua
- Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente el establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m³ de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evilará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento (Este volumen se utilizará como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizará como relleno en las áreas que se necesita. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de boladero (solo tierra y material vegetal). La profundidad de corte fluctuare entre 40 y 75 cm. También se implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control: Incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentía con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe; Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos.

Análisis de calidad de aguas. Áreas de anegamiento. Mal olor en aguas. Lugar: campo, lagos y fuentes de agua; Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e industrial. Monitoreo de aguas residuales DQNTI-COPANT 35-2000.

Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Beilke-Voigt; Joly; Küne; Ilinares de Sapir); entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las

EMPRESA DE PRESTIGIO LIDER EN EL MERCADO PANAMEN ASISTENTE DE CONTABILIDAD

REQUISITOS:

- Título Universitario
- Liderazgo, iniciativa y facilidad de comunicarse
- De 3 a 5 años de experiencia
- Experiencia comprobada en: supervisión del contabilidad, preparación de Estados Financieros con los bancos, registros contables, revisión
- Acostumbrado a trabajar bajo presión.

Si usted reúne estos requisitos, envíe su Hoja de dirección electrónica: contadorparaempresas@bnp.com.pa o al apartado postal 87-04127 Zona 7, Panamá.



AVISO

BANCO NACIONAL DE PANAMÁ

GERENCIA DE SERVICIOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

SECCIÓN ACTOS PUBLICOS CONVOCATORIA SOLICITUD DE PRECIOS

Los proponentes podrán examinar u obtener el Pliego de Cargos a partir de este aviso hasta la fecha del acto, en el Departamento de Contratos y Adquisiciones, 5to. piso de la Torre Banconal, Casa Matriz, Vía España de 08:00 a.m. a 3:00 p.m. establecida en la ley No 56 de 27 de diciembre de 1995.

No. de Acto: S/P 55-2005

Descripción: Suministro e Instalación de Aires Acondicionados para las dependencias del Banco Nacional de Panamá.

Día del Acto: 21 de julio de 2005 Recepción de Sobres: 08:00 a.m.
Lugar: 5to. piso, Casa Matriz, Torre Banconal, Vía España.

Partida Presupuestaria: 345.1.5.001.01.01.370

JUAN RICARDO DE DIANOUS
GERENTE GENERAL
BANCO NACIONAL DE PANAMÁ

Multinational Company Is hiring Key Account Supervisors

Requirements:

- University Graduate (Administration, related field)
- At least 3 years experience in similar consumer goods companies
- Focused, resolved and aggressively achieve results through effective negotiations
- Excellent interpersonal skills and able to work under pressure
- Strong computer literacy in Software (Windows based)
- Availability to travel within the country

Panamá, 31 de Agosto de 2005.

Ingeniero
Bolívar Zambrano
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
(ANAM)
E. S. D.

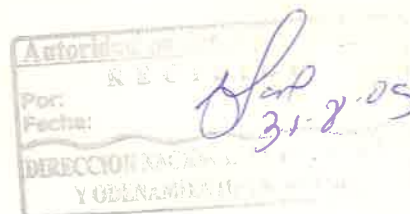
Respetado Ingeniero Zambrano:

Adjunto original y seis copias de dos páginas del periódico **La Prensa**, periódico de circulación Nacional, con Aviso de Consulta Pública para el Proyecto: **LOTIFICACION BOQUETE COUNTRY CLUB**, cumpliendo con lo dispuesto en el Decreto No. 59 del 22 de marzo de 2000. Con referencia al cumplimiento de los procedimientos para la consulta ciudadana para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II.

Atentamente,



Rogelio R. Henríquez
Apoderado General
METRO PROPERTIES, INC.



AVISO CONSULTA PÚBLICA

La Autoridad Nacional de Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DÍAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. **Nombre del proyecto:** “Lotificación Boquete Country Club”,
2. **Promotor:** Metro Properties, INC., su agente residente es Alemán Cordero, Galindo & Lee
3. **Localización:** corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.

4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una Lotificación de 172 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 600 metros cuadrado.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales escénicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

Creación de nuevo hábitat
estabilidad del suelo
Generación de empleos temporales natural
Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
carpeta asfáltica
Desarrollo turístico regional y nacional
Aumento de los impuestos municipales
Aumento de la productividad
Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

Alteración de la estructura y
Obstrucción de áreas de drenaje
Contaminación de suelo por uso de
Contaminación de fuentes de agua
Incremento en demanda de agua
Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente el establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m³ de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evitará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento (Este volumen se utilizara como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizara como relleno en las áreas que se necesite. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de botadero (solo tierra y material vegetal) La profundidad de corte fluctuare entre 40 y 75 cm. También se

implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control: incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentia con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe; Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos. Análisis de calidad de aguas, Áreas de anegamiento, Mal olor en aguas, Lugar: campo, lagos y fuentes de agua; Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e industrial. Monitoreo de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000

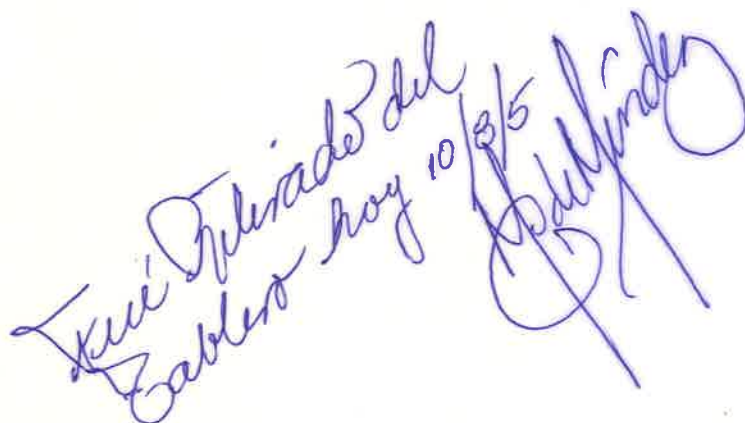
Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Beilke-Voigt; Joly; Küne; linares de Sapir; entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada.. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las residencias. Si son encontrados restos durante la construcción se recomienda hacer una prospección, exhaustiva y el rescate correspondiente, dirigido por un arqueólogo y supervisado por el INAC.

El documento estará disponible en las oficinas de la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente de Chiriquí, y en el Centro de documentación del ANAM, localizado en las instalaciones de la institución en Albrook, edificio N° 804, planta baja en horario de 8:00a.m a 3:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Administración General de ANAM, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

Este acuerdo comienza a Publicarse
a partir del día 08 del mes de Julio
Es fiel copia de su original da 20 05

Secretaría del Consejo


Presidente del Consejo
10/3/5

2C LA PRENSA MIÉRCOLES 13 DE JULIO DE 2005

- APARTAMENTOS POR NIVEL
- 4 BAÑOS
- DESAYUNADOR
- 2 ESTACIONAMIENTOS
- RECÁMARA PRINCIPAL CON...

- TINA OPCIONAL
Y MÁS...
"NUEVO"
Jr. PENTHOUSE DE
120 @ 126 M²

"OPCIÓN DE APTO. DE
215 M² Y 240 M² CERRADO"

134 @ 93,600"

- Poseen:
- Piscina de adultos y niños
 - Jacuzzi
 - Parque infantil
 - Salón de ejercicios
 - Área abierta para fiestas

Viviendas
e Inversiones



REPÚBLICA DE PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DIAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. Nombre del proyecto: "Lotificación Boquete Country Club",

2. Promotor: Metro Properties, INC.

3. Localización: corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.

4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una lotificación de 163 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 771.34 metros cuadrados.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales ecológicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

- Creación de nuevo hábitat
- Generación de empleos temporales
- Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
- Desarrollo turístico regional y nacional
- Aumento de los impuestos municipales
- Aumento de la productividad
- Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Contaminación de suelo por uso de carpeta asfáltica
- Contaminación de fuentes de agua
- Incremento en demanda de agua
- Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente el establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m³ de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar al área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evitará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento. (Este volumen se utilizará como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizará como relleno en las áreas que se necesite. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de botadero (solo tierra y material vegetal). La profundidad de corte fluctuare entre 40 y 75 cm. También se implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenamiento de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentía con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; siltos de derrumbe. Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos.

Análisis de calidad de aguas. Áreas de anegamiento, Mal olor en aguas. Lugar: campo, lagos y fuentes de agua; Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e industrial. Monitoreo de aguas residuales DSNT-COPANIT 35-2000.

Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Bellika-Voigt, Joly, Kline; lineares de Sapir), entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las residencias. Si son encontrados restos durante la construcción se recomienda hacer una prospección, exhaustiva y el rescate correspondiente, dirigido por un arqueólogo y supervisado por el INAC.

El documento estará disponible en las oficinas de la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente de Chiriquí, y en el Centro de documentación del ANAM, localizado en las instalaciones de la institución en Albrook, edificio N° 804, planta baja en horario de 8:00 a.m a 3:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Administración General de ANAM, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

A.V/412996



GERENCIA DE SERVICIOS

SECCIÓN AC CONVO SOLICITUD

Los proponentes podrán examinar u obtener el PI este aviso hasta la fecha del acto, en el Departamento de la Torre Banconal, Casa Matriz, Vía Española establecida en la ley No 56 de 27 de diciembre de 1994.

No. de Acto: S/P 55-2005

Descripción: Suministro e Instalación de A dependencias del Banco Nacio

Día del Acto: 21 de julio de 2005 *Rece Lugar: 5to. piso, Casa Matriz, Torre Ban

Partida Presupuestaria: 345.1.5.001.01.

JUAN RICARDO
GERENTE
BANCO NACIO

SE AL

OFICINAS COM
LOCALES AR
DESDE B
EXCELENTE U

ANTIGUO
BALBOA -

TELÉFONOS: 211-0



- 3 APARTAMENTOS POR NIVEL
- 4 BAÑOS
- DESAYUNADOR
- 2 ESTACIONAMIENTOS



- 2DO. CLOSET FUTURO
- TINA OPCIONAL
- Y MÁS...

"NUEVO"
JR. PENTHOUSE DE
120 @ 126 M²

"OPCIÓN DE APTO. DE
215 M² Y 240 M² CERRADO"

2C LA PRENSA MIÉRCOLES 13 DE JULIO DE 2005

134 @ 93,600"

- Roseen:
- Piscina de adultos y niños
 - Jacuzzi
 - Parque infantil
 - Salón de ejercicios,
 - Área abierta para fiestas



Viviendas
e Inversiones



REPÚBLICA DE PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DÍAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. Nombre del proyecto: "Lotificación Boquete Country Club",
2. Promotor: Metro Properties, INC.
3. Localización: corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.
4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una lotificación de 163 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 771.34 metros cuadrado.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales escénicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

- Creación de nuevo hábitat
- Generación de empleos temporales
- Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
- Desarrollo turístico regional y nacional
- Aumento de los impuestos municipales
- Aumento de la productividad
- Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Contaminación de suelo por uso de carpeta asfáltica
- Contaminación de fuentes de agua
- Incremento en demanda de agua
- Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente al establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m³ de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evitará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento (Este volumen se utilizará como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizará como relleno en las áreas que se necesite. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de boladero (solo tierra y material vegetal). La profundidad de corte fluctuará entre 40 y 75 cm. También se implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control: Incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentía con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe; Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos.

Análisis de calidad de aguas, Áreas de anegamiento, Mal olor en aguas, Lugar: campo, lagos y fuentes de agua; Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e industrial. Monitoreo de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000.

Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Beilke-Voigt; Joly; Küner; lineares de Sepir); entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las residencias. Si son encontrados restos durante la construcción se recomienda hacer una prospección, exhaustiva y el rescate correspondiente, dirigido por un arqueólogo y supervisado por el INAC.

El documento estará disponible en las oficinas de la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente de Chiriquí, y en el Centro de documentación del ANAM, localizado en las instalaciones de la Institución en Albrook, edificio N° 804, planta baja en horario de 8:00 a.m a 3:00 p.m.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Administración General de ANAM, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

A.V./412996



GERENCIA DE SERVICIOS

SECCIÓN AC CONVO SOLICITUD

Los proponentes podrán examinar u obtener el PI este aviso hasta la fecha del acto, en el Departam piso de la Torre Banconal, Casa Matriz, Vía Espa establecida en la ley No 56 de 27 de diciembre de

No. de Acto: S/P 55-2005

Descripción: Suministro e Instalación de A dependencias del Banco Nac

Día del Acto: 21 de julio de 2005 -Rece
Lugar: 5to. piso, Casa Matriz, Torre Banc

Partida Presupuestaria: 345.1.5.001.01.

**JUAN RICAR
GERENTI
BANCO NACIO**

**SE AL
OFICINAS COM
LOCALES AR
DESDE B,
EXCELENTE I**

**ANTIGUO
BALBOA -
TELÉFONOS: 211-1**

LOCALES ARTESANALES DESDE B/.175.00 EXCELENTE UBICACIÓN

98

A.V./413284

ANTIGUO YUNCA

6C LA PRENSA LUNES 11 DE JULIO DE 2005

- De 3 a 5 años de experiencia
- Experiencia completa en contabilidad, preparación de estados financieros con los bancos, etc.
- Acostumbrado a trabajar en equipo

Si usted reúne estas condiciones envíe su dirección electrónica o al apartado postal 123456789



GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN

Los proponentes podrán examinar este aviso hasta la fecha del anuncio en el piso de la Torre Banconal, Casa de la Moneda, establecida en la ley No 56 de 1995.
No. de Acto: S/P 55-2005

Descripción: Suministro de bienes y servicios a la dependencia

Día del Acto: 21 de julio de 2005
Lugar: 5to. piso, Casa de la Moneda

Partida Presupuestaria: 111-111-111-111-111



REPÚBLICA DE PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DÍAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. Nombre del proyecto: "Lotificación Boquete Country Club",
2. Promotor: Metro Properties, INC.
3. Localización: corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.

4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una lotificación de 163 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 771.34 metros cuadrados.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales escénicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

- Creación de nuevo hábitat
- Generación de empleos temporales
- Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
- Desarrollo turístico regional y nacional
- Aumento de los impuestos municipales
- Aumento de la productividad
- Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Contaminación de suelo por uso de carpeta asfáltica
- Contaminación de fuentes de agua
- Incremento en demanda de agua
- Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente el establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m³ de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evitará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento. (Este volumen se utilizará como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizará como relleno en las áreas que se necesite. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de botadero (solo tierra y material vegetal). La profundidad de corte fluctuare entre 40 y 75 cm. También se implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control: incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentia con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe; Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos.

Análisis de calidad de aguas: Áreas de anegamiento, Mal olor en aguas, Lugar: campo, lagos y fuentes de agua;

Monitoreo de los trabajadores: en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e industrial. Monitoreo de aguas residuales DGNT-COPANIT 35-2000.

Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Beilke-Voigt; Joly; Kúna; linajes de Sapir); entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las residencias. Si son encontrados restos durante la construcción se recomienda hacer una prospección, exhaustiva y el rescate correspondiente, dirigido por un arqueólogo y supervisado por el INAC.

El documento estará disponible en las oficinas de la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente de Chiriquí, y en el Centro de documentación del ANAM, localizado en las instalaciones de la institución en Albrook, edificio N° 804, planta baja en horario de 8:00 a.m a 3:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Administración General de ANAM, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

A.V./412996

Mul

Ke
Su

Requirements:

- University Graduate in a related field)
- At least 3 years of experience in consumer goods
- Focused, results driven
- Excellent interpersonal skills under pressure
- Strong computer skills (Windows based)
- Availability to travel

We offer:

- Highly competitive salary
- Benefits addition
- Development opportunities
- Great work environment

LOCALES ARTESANALES DESDE B/.175.00 EXCELENTE UBICACIÓN

A.V./413284

ANTIGUO YUCA

6C LA PRENSA LUNES 11 DE JULIO DE 2005

- De 3 a 5 años de
- Experiencia comp
- contabilidad, prep
- con los bancos, re
- Acostumbrado a ti

97

Si usted reúne est
dirección electrón
o al apartado post



GERENCIA I

Los proponentes podrán exam
este aviso hasta la fecha del a
piso de la Torre Banconal, Ca
establecida en la ley No 56 de
No. de Acto: S/P 55-2005

Descripción: Suministro
dependenci

Día del Acto: 21 de jul
Lugar: 5to. piso, Casa

Partida Presupuestari



REPÚBLICA DE PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

La Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, hace de conocimiento público que durante QUINCE (15) DIAS HÁBILES, contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado:

1. Nombre del proyecto: "Lotificación Boquete Country Club",
2. Promotor: Metro Properties, INC.
3. Localización: corregimiento de Alto Boquete colindando con la carretera vía Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Coordenadas geográficas UTM 0336432 L.E. y 0971735 L.N.

4. Breve Descripción del proyecto:

La extensión del proyecto comprende un área de 54 hectáreas + 8,971.64 metros cuadrados, donde se planifica una lotificación de 163 parcelaciones de carácter privado brindando facilidades de acceso al lugar, servicio de agua potable y tendido eléctrico para que los futuros propietarios construyan sus viviendas en armonía con el paisaje, minimizando las alteraciones que puedan ocasionarse al medio ambiente, creando de esta manera facilidades y oportunidades para la recreación y el disfrute al aire libre, donde la parcela o lote más pequeño tendrá un área de 771.34 metros cuadrados.

La vegetación encontrada en el área del proyecto corresponde en su mayoría a pastizales o potreros, se encontró un bosque de galería, conformado por una línea de árboles de mediano tamaño, que crecen de manera más o menos continua a lo largo de las orillas de la quebrada que atraviesa el área de estudio. Las especies de fauna reportadas en el bosque de galería, la plantación de pinos y el potrero, están adaptadas para vivir en áreas intervenidas. El proyecto mantendrá las condiciones actuales del bosque de galería y los árboles y arbustos de los potreros resguardando los rasgos naturales escénicos y su biodiversidad, que serían de gran interés para ser aprovechados por actividades educativas y eco turísticas, como es la observación de la vida silvestre y pequeños senderos.

Se estima que el proyecto tendrá un costo estimado de 700,000 dólares americanos, que incluye tendidos eléctricos, tubería madre, y construcción de calles.

Impactos positivos

- Creación de nuevo hábitat
- Generación de empleos temporales
- Incremento de la plusvalía de propiedades vecinas
- Desarrollo turístico regional y nacional
- Aumento de los impuestos municipales
- Aumento de la productividad
- Mejora de la calidad paisajística del sitio

Impactos negativos

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Contaminación de suelo por uso de carpeta asfáltica
- Contaminación de fuentes de agua
- Incremento en demanda de agua
- Alteración de hábitat y fauna

Medidas de prevención y mitigación: La construcción de calles posteriormente el establecimiento de las residencias son las obras de mayor envergadura (movilización de un volumen de tierra de 20,000 m3 de corte). Los cortes de terrenos se harán considerando las características geológicas de los suelos a ser impactados. En todos aquellos lugares donde sea necesario hacer cortes, se procederá a aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud y paralelo al mismo, de esta manera se evitará que corrientes de aguas arriba corran sobre el talud y provoquen el deslizamiento (Este volumen se utilizará como compensación entre una sección y otra, ya que se utilizará como relleno en las áreas que se necesite. Si queda material sobrante, deberá definirse una zona de botadero (solo tierra y material vegetal). La profundidad de corte fluctuare entre 40 y 75 cm. También se implementará un sistema de drenaje, a fin de mantener siempre bien drenado el terreno. Respecto al agua subterránea el proyecto plantea utilizar un pozo para abastecer las necesidades de los nuevos residentes. El uso de esta agua debe ser constantemente monitoreado en función a su calidad y volumen. Además se construirá un tanque reserva con una capacidad de 20,000 galones.

El programa de seguimiento y control: Incluye Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro; monitoreo de Aguas de escorrentía con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe; Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno. Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo. Eutrofización de lagos.

Análisis de calidad de aguas. Áreas de anegamiento, Mal olor en aguas, Lugar: campo, lagos y fuentes de agua;

Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud, Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e industrial. Monitoreo de aguas residuales DGNIT-COPANIT 35-2000.

Respecto al aspecto histórico cultural, de acuerdo a revisión bibliográfica realizada, los estudios realizados por diferentes autores (Beilke-Voigt; Joly; Küne; linares de Sapir); entre otros, demuestran que el área objeto de estudio no ha sido estudiada. Sin embargo al realizar movimientos de tierra, como se tiene previsto, se debe tomar las precauciones necesarias, especialmente en los lugares donde se construirán las calles y las residencias. Si son encontrados restos durante la construcción se recomienda hacer una prospección, exhaustiva y el rescate correspondiente, dirigido por un arqueólogo y supervisado por el INAC.

El documento estará disponible en las oficinas de la Administración General de la Autoridad Nacional del Ambiente de Chiriquí, y en el Centro de documentación del ANAM, localizado en las instalaciones de la institución en Albrook, edificio N° 804, planta baja en horario de 8:00 a.m a 3:00 pm.

Los comentarios y recomendaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente a la Administración General de ANAM, dentro del término anotado al inicio del presente aviso.

A.V./412996

Mul

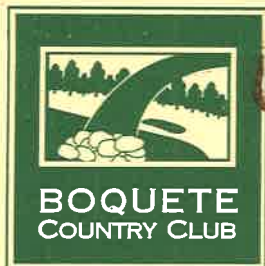
Ke
Si

Requirements:

- University G related field)
- At least 3 ye consumer goc
- Focused, res results through
- Excellent inte under pressure
- Strong compu (Windows base
- Availability to t

We offer:

- Highly compe
- Benefits addit
- Development
- Great work ei



Metro Properties, Inc.

P.O. Box 6-3800, Panama, Panama
Fax: (507) 269-0067 • Cel.: (507) 612-3109
e-mail: roca@cableonda.net

96

Panamá, 31 de agosto de 2005

Lic.
Bolívar Zambrano
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento
Ambiental
E. S. D.

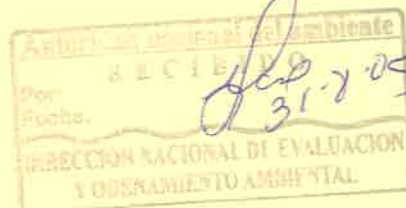
Respetado Licenciado:

Atendiendo a la nota DINEORA-DEIA-AP-432-0908-05, le adjuntamos el original y seis copias de la adenda, esperando haber cumplido con la información requerida, para de esta manera seguir con la evaluación del proyecto.

Sin más se despide de usted,

Atentamente,

Rogelio R. Henríquez
Apoderado General



**INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA II "LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"
RESPUESTA A LA NOTA DINEORA-DEIA-AP-432-0908-05**

- 1. Verificar las coordenadas geográficas del área del proyecto presentadas en el EslA**
R: Adjunto Plano con coordenadas. Las mismas fueron tomadas a la derecha de la entrada principal a la finca.
- 2. Presentar plano topográfico, con secciones transversales y longitudinal desnivel máximo de agua de la Quebrada Tigrillo ($T_r = 1:50, 100$ años) y la terracería proyectada del proyecto.**
R: adjunto plano con esos detalles.
- 3. Delimitar en un plano el área del bosque de galería que hace referencia el EslA considerando el Artículo 23 de la Ley Forestal.**
R: Plano adjunto a este documento. Es importante dejar claro, que las riveras de la quebrada no se tocan, se aprovecharan como área verde natural, y se enriquecerán, porque uno de los objetivos del desarrollo es aprovechar la formación vegetal existente.
- 4. Explicar si el proyecto requerirá de material adicional para la conformación del área del proyecto y de requerirlo especificar el área de préstamo y volumen comprometiéndose a cumplir con los permisos correspondientes (Pág. 47, último párrafo).**
R: Para la construcción de calle se utilizará el método de corte y compensación, de tal manera que se hace referencia al término de relleno al mecanismo único de creación de cunetas y área de drenajes en la cual el sobrante de suelo recortado en un área será utilizado en otra. Esto con el objetivo de evitar la erosión en esas pequeñas áreas donde se realice el corte. El único material que se incorporará, será material pétreo conocido como capa base y material selecto. Para este caso se le exigirá la empresa contratista que realice la construcción de calles, que adquiera el material en una cantera que certifique que tiene el permiso de concesión y todos los documentos en regla. Se estima que se utilizarán unos $1,302 \text{ m}^3$ cúbicos de material.
- 5. Detallar de que manera se reforzarán los taludes para evitar la erosión (pag. 49)**
R: Además de aislar el área de talud a través de un canal temporal excavado en la parte superior del talud paralelo al mismo, los taludes serán reforzados mediante la implementación de la revegetación del talud, ya sea con tepes (estolones) de pasto, enredaderas o con plantas nativas de la región. Para lograr enraizarse y arraigarse en un talud, terraplén o muro, los vegetales necesitan una ayuda, sobretodo en donde los ángulos de la pendiente sobrepasan lo natural. Para tal fin existen los revestimientos flexibles, que son unas mallas, generalmente tridimensionales, que, por una parte, retienen los sólidos y las partículas pétreas in-situ, evitando que sean arrastrados por el agua al caer (antes de haber sido vegetados) y al mismo tiempo retienen el suelo orgánico, recién colocado para reforestar o revegetar y las semillas de los pastos con los que se desea vegetar la obra.

Las principales funciones benéficas de la vegetación son:

- 1.- Proteger al suelo del impacto de las gotas de lluvia
- 2.- Disminuir la velocidad del escurrimiento del agua
- 3.- Aumentar la infiltración por huecos de raíces, animales, etc.

Otra medida a utilizar es la implementación de gaviones de alambre y piedra que son paralelepípedos rectangulares contruidos a base de un tejido de alambre de acero, el cual lleva tratamientos especiales de protección como galvanización y la plastificación. El relleno es de piedra de canto rodado o piedra chancada con determinado tamaño y peso específico.

6. **Entre las medidas contra la erosión se mencionan la barrera de matorral con tela filtrante, fardos de paja y zanjas de desvío temporeras, sin embargo se debe especificar como y cada que tiempo se realizará el mantenimiento de las mismas.**

R: Las medidas contra la erosión antes mencionadas pertenecen a las medidas estructurales las cuales sirven para el control temporal, es decir mientras dure la etapa de construcción (dos años).

El mantenimiento de las medidas de control de erosión se realizará mediante inspección visual continua (mensual); la limpieza se realizará de forma manual, se eliminará los excesos de vegetación o sedimento adheridos al sistema que impiden su adecuado y normal funcionamiento., estos desechos se depositaran en los lotes donde se promoverá su uso para la jardinería. Si las medidas de control de matorral con tela filtrante y la de fardos de paja establecidas, se encontraran deterioradas se procederá a realizar su reemplazo para continuar su funcionamiento.

7. **En el análisis de Línea Base se debe incluir la caracterización físico químico y bacteriológico de la Quebrada Tigrillo.**

R: Adjunto análisis de caracterización de aguas de Quebrada Tigrillo

8. **Presentar el estudio de la caracterización físico-química y bacteriológica del agua subterránea donde se realizará la instalación del pozo indicando su ubicación y el emplazamiento del sistema de depósito de agua y su potabilizadora. Cabe destacar que el promotor debe solicitar los permisos de concesión de agua en la Autoridad Nacional del Ambiente.**

R: En ese sentido inicialmente se había previsto la posibilidad de construir un pozo, sin embargo, se ha logrado una autorización con el alcalde del Distrito de Boquete, donde autoriza a la empresa promotora a utilizar y pegarse de la tubería madre de abastecimiento del acueducto Municipal. Adjunto nota del Alcalde del Distrito de Boquete Manolo Ruiz. Por lo tanto no hace falta realizar una caracterización físico-química y bacteriológica de las aguas subterráneas donde se realizara el pozo, porque no se construirá pozo alguno en el proyecto.

9. **Se debe dotar de un presupuesto al Programa de Seguimiento, vigilancia y Control.**

R: En el siguiente cuadro se presenta el Programa de seguimiento vigilancia y control con sus costos estimados.

4
Resolución

Programa de seguimiento, vigilancia y control para el proyecto.

Parámetro	Objeto de Seguimiento	Método de verificación/ Lugar de observación	Tipo de análisis y/o patrón de comparación/medición	Etapas de proyecto	Frecuencia	Responsable	Costo estimado
Contaminación por hidrocarburos y Ruidos	Condiciones de maquinaria y manejo de hidrocarburos	Inspección de equipos Verificación de ubicación de almacenaje de combustibles. Nivel de ruido del equipo con decibelímetro	Plan de mantenimiento Presencia de fugas en la maquinaria y manchas visibles. Observación de flotantes aceitosos en el agua. Ruidos de equipo. 6:00 am a 9:59 pm 60 decibels en escala A; 10:00 pm a 5:59 am 50 decibels en escala A.	Construcción: aplicable a equipo y maquinaria temporal en el sitio Operación: Aplicable a equipo y maquinaria permanente	Durante construcción: semanalmente Durante operación: Mensualmente	Promotor, operadores e Inspector ambiental	Costos de honorarios de Inspector ambiental. (400.00 mensual) Equipo medidor decibelímetro: B/350.00

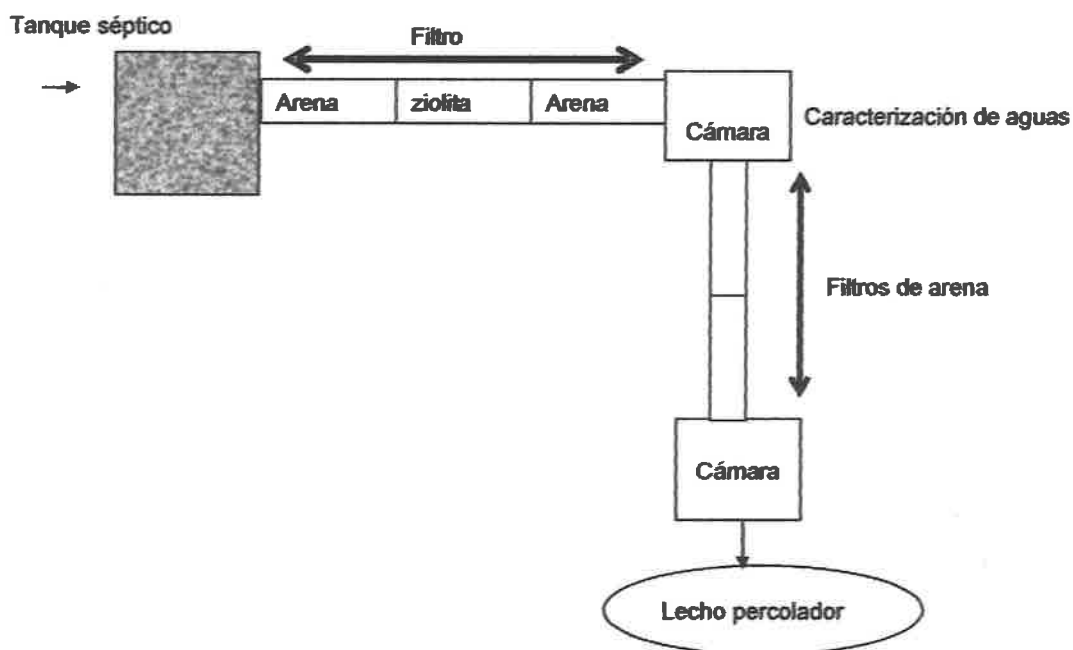
Erosión/ sedimentación	Aumento de procesos erosivos y de sedimentación	Inspección visual Verificación de surcos erosivos; Aguas de escorrentía con alta carga de sedimentos; deposición de sedimento; sitios de derrumbe Mediciones de pérdida de suelo. Lugar: áreas de corte y relleno.	Observación de cárcavas erosivas y surcos erosivos; Cálculos de pérdida de suelo: $P = 10000 \times D_v \times d_a$ P = pérdida de suelo D_v = espesor promedio del suelo perdido (distancia vertical del suelo-piedrita) (mts) d_a = Densidad aparente del suelo (ton/m^3) Erosión P ($\text{ton}/\text{ha}/\text{año}$) Nula o ligera 0-10 Moderada 10-50 Severa 50-200 Muy severa >200	Aplicable principalmente a la etapa de construcción. Recomendable durante etapa de operación	Observación Semanal Cálculos ante de inicio de obras y al final de obras. Monitoreo durante operación	Inspector ambiental.	Costos de honorarios de Inspector ambiental. (400.00 mensual)
Aspectos hidrológicos y de suelo	Cambios en estructura física y química del suelo.	Inspección visual Revisión de análisis químicos y de manejo del suelo Lugar: área de proyecto, fuentes de agua	Análisis de calidad de aguas Área de arrendamiento Mal olor en las aguas	Etapas de operación	Ver puntos de detalles adjunto a frecuencia y parámetros (e.2.1; e.2.2)	Promotor e Inspector ambiental.	Costos de honorarios de Inspector ambiental (400.00 mensual)

Parámetro	Obleto de Seguimiento	Método de verificación/ Lugar de observación	Tipo de análisis y/o patrón de comparación/medición	Etapas de proyecto	Frecuencia	Responsable	Costo estimado
Salud	Trabajadores	Monitoreo de los trabajadores en cuanto a su salud Presencia de equipos de protección y seguridad laboral e Industrial	Equipos mínimos de protección según normas MINSA.	Etapas de construcción	Semestral	Promotor	Costos de honorario de Inspector ambiental (400.00 mensual)
Agua residuales	Cumplimiento de normas.	Monitoreo de aguas residuales. Lugar: sistema de tratamiento	DGNTI-COPANIT 35-2000	Etapas de operación	Mínimo trimestral	Promotor trabajadores e inspector ambiental.	costos de honorario y análisis (600.00 mensual)

10. Explicar si las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales serán individuales o colectivas, de ser individuales, de que manera se llevará a cabo el monitoreo para el cumplimiento de la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 (punto B.11.2, pag.18)

R: Las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales serán individuales. El tanque séptico contendrá dentro de su diseño un filtro para evitar que las aguas residuales contaminen las aguas subterráneas, se realizará en la 1^{ra} cámara la caracterización del agua residual y en la 2^{da} cámara la segunda caracterización y el debido tratamiento, cumpliendo de esta, manera con la DGNTI-COPANIT 35-2000.

El siguiente diagrama representa el modelo del tanque séptico con filtro, la caracterización de las aguas residuales y el debido tratamiento antes de llegar al lecho de percolación:



11. Explicar las medidas de mitigación para el manejo de las aguas de escorrentías con el fin de evitar la erosión y sedimentación del recurso hídrico del proyecto.

R: En el punto D.1 del EslA (pag. 47) se explican dos tipos de medidas de mitigación para el control de la erosión, las medidas estructurales y vegetativas. Dentro de las medidas estructurales están: la Barrera de matorral con tela filtrante, fardos de paja, zanjas de desvío temporeras. En cuanto a las medidas vegetativas, estas son temporales y permanentes constituida por césped tipo bermuda con una gama de especies tanto arbóreas como gramíneas que estabilizaran el suelo.

12. Describir de qué manera se protegerá la fauna silvestre durante las etapas del proyecto

R: Se identifica un impacto temporal por la generación de ruido en la etapa de construcción del proyecto la cual se dará temporalmente, la misma no será de gran afectación por los

hábitos generalistas de las especies. El mayor riesgo se dará por la presencia humana laboral por la casería de especies del área, para lo cual el promotor del proyecto colocará letreros de prohibida la caza en áreas visibles del bosque de galería y como norma laboral prohibirá la caza de cualquier especie en la propiedad, con condena de despido o ser acusado ante las autoridades.

Por otra parte se enriquecerá el paisaje con la siembra de especies nativas para crear nuevos hábitat para la fauna y paisajismo del lugar, se dejará una franja de 15 metros de especies arbóreas a orilla de la quebrada, en cumplimiento de la Ley forestal.

13. Incluir riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, considerando que el promotor recomienda el uso de tanques sépticos como tratamiento de las aguas residuales (punto B.11.2, pag 18), y el riesgo de contaminación por derrames de hidrocarburos y derivados del petróleo tanto del recurso hídrico próximo al proyecto como del suelo. Cabe destacar que para estos riesgos deben presentar sus respectivas medidas de mitigación con su plan de seguimiento, vigilancia y control y plan de contingencia.

Impacto: Generación de aguas residuales

Riesgo: Contaminación de las aguas subterráneas

Medidas de prevención, mitigación

Las aguas residuales residenciales serán tratadas y eliminadas mediante un sistema de fosa séptica con filtro para evitar la contaminación de las aguas subterráneas, mediante la caracterización y debido tratamiento de las aguas residuales, cumpliendo con las normas DGNTI-COPANIT 35, 39, 47-2000 establecidas. El propósito es la sedimentación de los sólidos de las aguas residuales protegiendo así el sistema de absorción y realizando alguna digestión anaeróbica de los sólidos retenidos almacenándolos por un determinado periodo de tiempo. Para la limpieza y eliminación de lodos de estas fosas sépticas, se contratará a una empresa autorizada por el Ministerio de Salud para la realización de esta actividad.

Aunque no se puede precisar con exactitud el volumen de almacenamiento de las fosas sépticas de cada residencia, puesto que este depende de la necesidad de la misma prevista en el diseño, existen parámetros establecidos que permiten tener una idea respecto de los tiempos que deben tomarse en consideración para la limpieza de las fosas. El cuadro que mostramos a continuación, publicado por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente en coordinación con la Organización Panamericana de la Salud, indica frecuencias de limpieza en años para tanques sépticos de diferentes capacidades sometidos a uso continuo.

Cuadro de frecuencia de limpieza en años calculada para un tanque séptico sometido a uso continuo (no incluye descarga de basuras o desperdicios al desagüe)

Volumen del tanque en litros	Número de personas en residencia							
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9
1,880	5.8	2.6	1.5	1.0	0.7	0.4	0.3	0.2
2,835	9.1	4.2	2.6	1.8	1.3	1.0	0.7	0.6
3,402	11.0	5.2	3.3	2.3	1.7	1.3	1.0	0.8
3,780	12.4	5.9	3.7	2.6	2.0	1.5	1.2	1.0
4,725	15.6	7.5	4.8	3.4	2.6	2.0	1.7	1.4
5,670	18.6	9.1	5.9	4.2	3.3	2.6	2.1	1.8
6,615	22.1	10.7	6.9	5.0	3.9	3.1	2.6	2.2
7,560	25.4	12.4	8.0	5.9	4.5	3.7	3.1	2.6
8,505	28.6	14.0	9.1	6.7	5.2	4.2	3.5	3.0

Como dijimos el cuadro anterior, solo representa un parámetro para la limpieza de las fosas sépticas; no obstante, es importante considerar que estos periodos de limpieza están sujetos a la permanencia de ocupación y la cantidad de personas que en realidad habitarán la residencia, una vez esté construida.

Impacto:

Contaminación de suelo y agua por uso de hidrocarburo y derivados de petróleo

Impactos asociados

Alteración de fauna existente.

Medida de prevención, mitigación

Para evitar este efecto, se debe garantizar que el equipo de trabajo no presente fuga de combustible ni de aceites, además se debe establecer un lugar específico para el abastecimiento del combustible a las maquinaria y en la construcción de calles se debe evitar los derrames de las sustancias RC y MC.

Plan de seguimiento vigilancia y control

Actividad a supervisar	Medidas a supervisar	Método de acción de Vigilancia y control	Responsable de la acción de vigilancia y control	Medio de verificación	Frecuencia /Cronograma de ejecución	Responsable de la ejecución	Costos
Generación de aguas residuales	Uso de tanques sépticos	Análisis de agua Verificación de COPANIT 35-2000, 39-2000, 47-2000	Inspector ambiental promotor	Informes de contratista	Inspección mínimo trimestral	Promotor	Costos de honorario de inspector ambiental (400.00 mensual)
Adecuado funcionamiento de la maquinaria y equipo de trabajo	Fuentes de agua natural Condición química del suelo Condición mecánica de las maquinarias	Análisis químico de agua Observación de campo Cumplimiento de lo dispuesto por el cuerpo de bomberos	Inspector ambiental promotor	Fotos Reportes de laboratorio	periódica	Promotor	Costos de honorario de inspector ambiental (400.00 mensual)

Plan de contingencia

Riesgo	Contingencia	Acción a tomar
Contaminación de las aguas subterráneas a causa de aguas residuales	Afectación a las condiciones de salud de las personas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar el medicamento necesario 2. trasladar a los afectados con gravedad a un centro hospitalario 3. Análisis bioquímico del agua para determinar el grado de contaminación 4. Evaluar la situación para encontrar solución al problema
Contaminación del suelo por hidrocarburos y derivados del petróleo	Derrames de hidrocarburos o derivados de petróleo	<ol style="list-style-type: none"> 1. delimitar el área 2. Aplicación de cascarillas de arroz o arena para desintoxicar el suelo 3. Aplicación de bacterias consumidoras de petróleo

14. No se incluyen las medidas de mitigación de la posible contaminación del suelo producto de la construcción de las vías de acceso del proyecto (pag. 51)

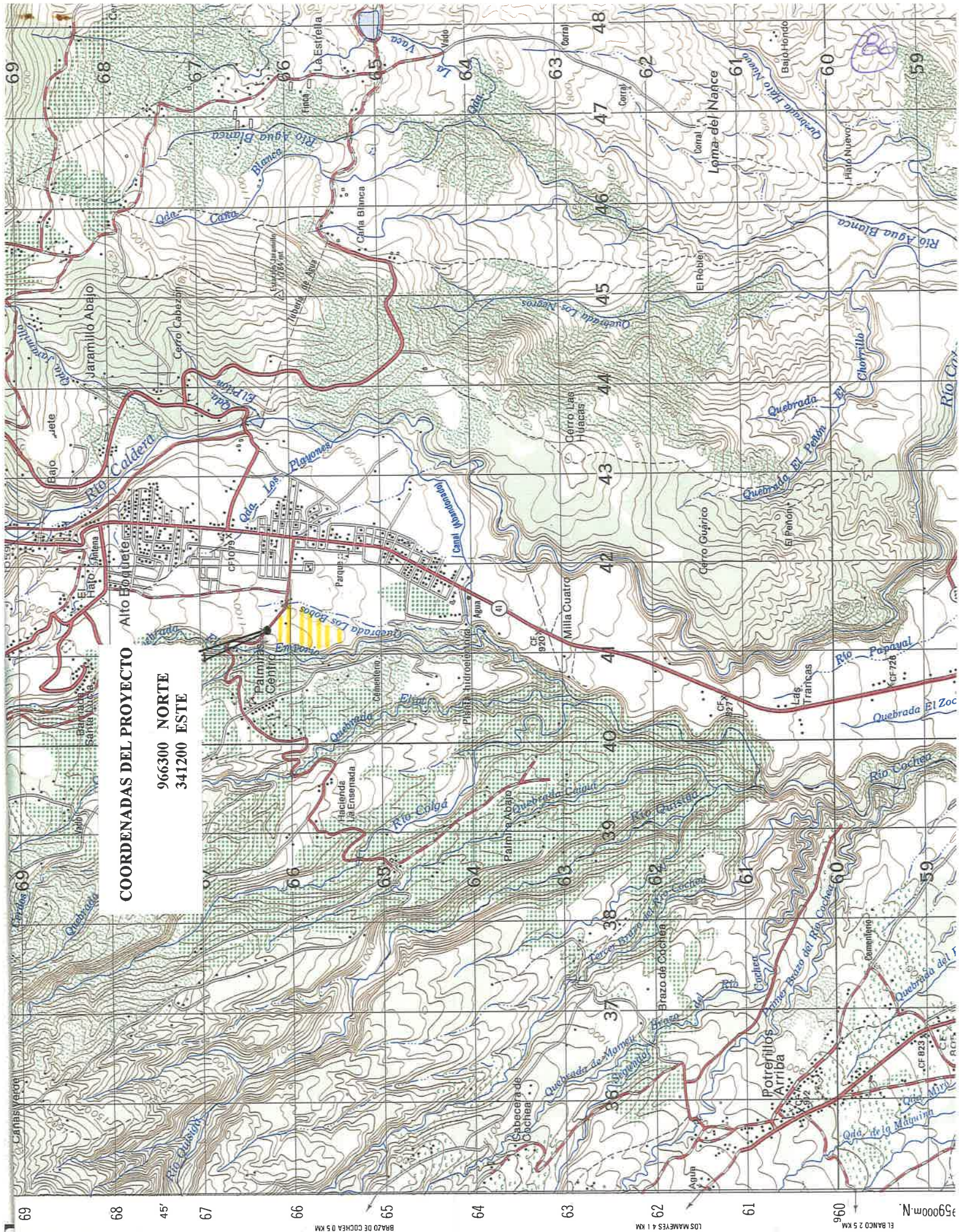
R: Como mencionamos anteriormente se debe garantizar que el equipo de trabajo no presente fuga de combustible ni de aceites, además se debe establecer un lugar específico para el abastecimiento del combustible a las maquinaria y en la construcción de calles se debe evitar los derrames de las sustancias RC y MC.

15. Incorporar en el Plan de Contingencia las medidas a implementar en caso de inundaciones.

R. Es importante resaltar, que debido a posición geográfica, a la altura sobre el nivel del mar la profundidad de los afluentes que están el proyecto y de acuerdo al estudio hidrológico la probabilidad de una inundación es nula, sin embargo se presentan un plan de contingencia

Plan de contingencia

Riesgo	Contingencia	Acción a tomar
Inundación	Afectación a la salud humana	<ul style="list-style-type: none"> -Llamar a las autoridades del SINAPROC -Trasladar a los afectados a un lugar más seguro área más alta del proyecto. - proveerles de medicamento y alimentación necesarias -evaluación del caso



COORDENADAS DEL PROYECTO

966300 NORTE
341200 ESTE

BRAZO DE COCHEA 0.5 KM

LOS MAMERES 4.1 KM

EL BANCO 2.5 KM

359000m.N.

BOQUETE COUNTRY CLUB

HEC-RAS Version 3.1.3 May 2005
 U.S. Army Corp of Engineers
 Hydrologic Engineering Center
 609 Second Street
 Davis, California

```

X      X  XXXXXX  XXXX      XXXX      XX      XXXX
X      X  X      X      X      X      X      X
X      X  X      X      X      X      X      X
XXXXXXX XXXX      X      XXX XXXX XXXXXX XXXX
X      X  X      X      X      X      X      X
X      X  X      X      X      X      X      X
X      X  XXXXXX  XXXX      X      X      X      XXXXX

```


PROJECT DATA

Project Title: boquetecountryclub
 Project File : zanja1.prj
 Run Date and Time: 08/23/2005 03:02:38 p.m.

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: Plan 01
 Plan File : C:\hec\zanja1.p01

Geometry Title: geometria
 Geometry File : C:\hec\zanja1.g01

Flow Title : flujo
 Flow File : C:\hec\zanja1.f01



Plan Summary Information:

Number of:	Cross Sections = 7	Multiple Openings = 0
	Culverts = 0	Inline Structures = 0
	Bridges = 0	Lateral Structures = 0

Computational Information

Water surface calculation tolerance	= 0.003
Critical depth calculation tolerance	= 0.003
Maximum number of iterations	= 20
Maximum difference tolerance	= 0.1
Flow tolerance factor	= 0.001

Computation Options

Critical depth computed only where necessary
 Conveyance Calculation Method: At breaks in n values only
 Friction Slope Method: Average Conveyance
 Computational Flow Regime: Subcritical Flow

FLOW DATA

Flow Title: flujo

DICONSA

BOQUETE COUNTRY CLUB

Flow File : C:\hec\zanja1.f01

Flow Data (m3/s)

```
*****
* River      Reach      RS      *      PF 1 *
* zanja1     qda        612.72 *      28.75 *
*****
```

Boundary Conditions

```
*****
*****
* River      Reach      Profile      *      Upstream
*           Downstream *
*****
* zanja1     qda        PF 1          *      Normal S =
0.05        Normal S = 0.05 *
*****
*****
*****
```

GEOMETRY DATA

Geometry Title: geometria
Geometry File : C:\hec\zanja1.g01

CROSS SECTION

RIVER: zanja1
REACH: qda RS: 612.72

INPUT

Description: s1
Station Elevation Data num= 5
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev

0	186.02	2.33	185.81	5.87	184.3	11.28	184.31	36.49
---	--------	------	--------	------	-------	-------	--------	-------

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val

0 .025 0 .025 36.49 .025

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
Expan.	0	36.49	100	100	100	.1
	.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```
*****
*****
* E.G. Elev (m)      * 185.63 * Element      * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m)      * 0.33 * wt. n-Val.    *
0.025 *
* W.S. Elev (m)      * 185.30 * Reach Len. (m) * 100.00 *
100.00 * 100.00 *
* Crit W.S. (m)      * 185.30 * Flow Area (m2) *
11.25 *
* E.G. slope (m/m)    * 0.007326 * Area (m2)      *
```


BOQUETE COUNTRY CLUB

```

11.25 * *
* Q Total (m3/s) * 28.75 * Flow (m3/s) * *
28.75 * *
* Top width (m) * 17.20 * Top Width (m) * *
17.20 * *
* Vel Total (m/s) * 2.55 * Avg. Vel. (m/s) * *
2.55 * *
* Max Chl Dpth (m) * 1.00 * Hydr. Depth (m) * *
0.65 * *
* Conv. Total (m3/s) * 335.9 * Conv. (m3/s) * *
335.9 * *
* Length Wtd. (m) * 100.00 * Wetted Per. (m) * *
17.45 * *
* Min Ch El (m) * 184.30 * Shear (N/m2) * *
46.31 * *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) * *
118.33 * *
* Frctn Loss (m) * 0.69 * Cum Volume (1000 m3) * *
5.86 * 0.13 *
* C & E Loss (m) * 0.02 * Cum SA (1000 m2) * *
6.31 * 0.80 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: zanja1

REACH: qda

RS: 522.82

INPUT

Description: s2

Station Elevation Data

num=

7

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev
-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------

Elev

```

*****
****

```

0	181.02	6.96	178.99	8.14	178.04	9.33	176.74	10.25	176.55
14.49	178.45	20.3	179.17						

Manning's n Values

num=

3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
-----	-------	-----	-------	-----	-------

```

*****

```

0	.025	0	.025	14.49	.025
---	------	---	------	-------	------

Bank Sta: Left

Right

Lengths: Left Channel

Right

Coeff Contr.

Expan.

0	14.49	87.16	89.9	93.54	.1
.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****

```

* E.G. Elev (m)	* 179.23	* Element	* Left OB *
Channel * Right OB *			
* Vel Head (m)	* 0.55	* Wt. n-Val.	* *
0.025 * 0.025 *			
* W.S. Elev (m)	* 178.68	* Reach Len. (m)	* 87.16 *
89.90 * 93.54 *			
* Crit W.S. (m)	* 178.68	* Flow Area (m2)	* *
8.68 * 0.22 *			
* E.G. Slope (m/m)	* 0.006466	* Area (m2)	* *
8.68 * 0.22 *			
* Q Total (m3/s)	* 28.75	* Flow (m3/s)	* *

DICONSA

BOQUETE COUNTRY CLUB

28.59 *	0.16 *				
* Top width (m)	*	9.02	* Top Width (m)	*	*
7.15 *	1.87 *				
* Vel Total (m/s)	*	3.23	* Avg. Vel. (m/s)	*	*
3.29 *	0.76 *				
* Max Chl Dpth (m)	*	2.13	* Hydr. Depth (m)	*	*
1.21 *	0.12 *				
* Conv. Total (m3/s)	*	357.5	* Conv. (m3/s)	*	*
355.5 *	2.0 *				
* Length wtd. (m)	*	89.91	* Wetted Per. (m)	*	*
8.37 *	1.88 *				
* Min Ch El (m)	*	176.55	* Shear (N/m2)	*	*
65.73 *	7.29 *				
* Alpha	*	1.03	* Stream Power (N/m s)	*	*
216.53 *	5.54 *				
* Frctn Loss (m)	*	0.60	* Cum Volume (1000 m3)	*	*
4.86 *	0.12 *				
* C & E Loss (m)	*	0.04	* Cum SA (1000 m2)	*	*
5.10 *	0.71 *				

CROSS SECTION

RIVER: zanja1

REACH: qda

RS: 416.48

INPUT

Description: s3

Station Elevation Data		num=	7						
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev

0	176.79	10	176.44	16.68	174.58	26.29	169.72	29.41
169.78								
37.92	171.73	47.96	171.92					

Manning's n Values

num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val

0	.025	10	.025	47.96	.025

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
Expan.						
	10	47.96		102.02	106.34	113.59
.3						.1

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

* E.G. Elev (m)	*	171.53	* Element	*	Left OB *
Channel * Right OB *					
* Vel Head (m)	*	0.43	* Wt. n-Val.	*	*
0.025 *	*				
* W.S. Elev (m)	*	171.10	* Reach Len. (m)	*	102.02 *
106.34 * 113.59 *					
* Crit W.S. (m)	*	171.10	* Flow Area (m2)	*	*
9.93 *	*				
* E.G. Slope (m/m)	*	0.006826	* Area (m2)	*	*
9.93 *	*				
* Q Total (m3/s)	*	28.75	* Flow (m3/s)	*	*
28.75 *	*				
* Top Width (m)	*	11.63	* Top width (m)	*	*

DICONSA

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
11.63 * *
* Vel Total (m/s) * 2.90 * Avg. Vel. (m/s) * *
2.90 * *
* Max Chl Dpth (m) * 1.38 * Hydr. Depth (m) * *
0.85 * *
* Conv. Total (m3/s) * 348.0 * Conv. (m3/s) * *
348.0 * *
* Length Wtd. (m) * 106.34 * Wetted Per. (m) * *
12.11 * *
* Min Ch El (m) * 169.72 * Shear (N/m2) * *
54.90 * *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) * *
158.98 * *
* Frctn Loss (m) * 0.75 * Cum Volume (1000 m3) * *
4.02 * 0.11 *
* C & E Loss (m) * 0.03 * Cum SA (1000 m2) * *
4.25 * 0.62 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: zanja1
 REACH: qda RS: 307.49

INPUT

Description: s4
 Station Elevation Data num= 6

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
0	170	21.23	167.75	29.13	164.81	32.51	164.81	51.95

 Elev

 166.99
 61.95 167.01

Manning's n Values num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.025	21.23	.025	51.95	.025

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
Expan.	21.23	51.95	102.02	108.99	110.26	.1
	.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

* E.G. Elev (m)	* 166.27	* Element	* Left OB *
Channel * Right OB *			
* Vel Head (m)	* 0.34	* Wt. n-Val.	* *
0.025 *			
* W.S. Elev (m)	* 165.93	* Reach Len. (m)	* 102.02 *
108.99 * 110.26 *			
* Crit W.S. (m)	* 165.93	* Flow Area (m2)	* *
11.08 *			
* E.G. slope (m/m)	* 0.007246	* Area (m2)	* *
11.08 *			
* Q Total (m3/s)	* 28.75	* Flow (m3/s)	* *
28.75 *			
* Top Width (m)	* 16.39	* Top Width (m)	* *
16.39 *			
* Vel Total (m/s)	* 2.59	* Avg. Vel. (m/s)	* *

BOQUETE COUNTRY CLUB

```

2.59 *
* Max Chl Dpth (m) * 1.12 * Hydr. Depth (m) *
0.68 *
* Conv. Total (m3/s) * 337.7 * Conv. (m3/s) *
337.7 *
* Length Wtd. (m) * 108.99 * Wetted Per. (m) *
16.65 *
* Min Ch El (m) * 164.81 * Shear (N/m2) *
47.28 *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
122.68 *
* Frctn Loss (m) * 0.77 * Cum Volume (1000 m3) *
2.91 * 0.11 *
* C & E Loss (m) * 0.02 * Cum SA (1000 m2) *
2.76 * 0.62 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: zanja1
 REACH: qda RS: 206.68

INPUT

Description: s5

```

Station Elevation Data num= 6
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev
*****
****
0 165.42 11.29 164.21 17.65 159.07 20.3 159.28 26.21
161.27
36.53 161.44

```

Manning's n Values

```

num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val
*****
0 .025 11.29 .025 26.21 .025

```

```

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan. 11.29 26.21 107.11 100.81 103.62 .1
.3

```

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****
* E.G. Elev (m) * 161.26 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m) * 0.50 * Wt. n-Val. *
0.025 *
* W.S. Elev (m) * 160.75 * Reach Len. (m) * 107.11 *
100.81 * 103.62 *
* Crit W.S. (m) * 160.75 * Flow Area (m2) *
9.15 *
* E.G. Slope (m/m) * 0.006897 * Area (m2) *
9.15 *
* Q Total (m3/s) * 28.75 * Flow (m3/s) *
28.75 *
* Top width (m) * 9.10 * Top width (m) *
9.10 *
* Vel Total (m/s) * 3.14 * Avg. Vel. (m/s) *
3.14 *
* Max chl Dpth (m) * 1.68 * Hydr. Depth (m) *

```


BOQUETE COUNTRY CLUB

```

1.01 *
* Conv. Total (m3/s) * 346.2 * Conv. (m3/s) *
346.2 *
* Length Wtd. (m) * 100.86 * Wetted Per. (m) *
9.95 *
* Min Ch El (m) * 159.07 * Shear (N/m2) *
62.21 *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
195.44 *
* Frctn Loss (m) * 0.65 * Cum Volume (1000 m3) *
1.80 * 0.11 *
* C & E Loss (m) * 0.01 * Cum SA (1000 m2) *
1.37 * 0.62 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: zanja1
 REACH: qda RS: 104.65

INPUT

Description: s6

Station Elevation Data num= 7

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
0	157.74	10	156.37	11.42	152.52	13.14	152.42	15.23
154.62								
18.49	154.74	25.23	155.46					

Manning's n Values

num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.025	10	.025	15.23	.025

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
Expan.	10	15.23	103.22	108.99	110.26	.1
	.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
* E.G. Elev (m) * 155.49 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m) * 0.56 * Wt. n-Val. *
0.025 * 0.025 *
* W.S. Elev (m) * 154.93 * Reach Len. (m) * 103.22 *
108.99 * 110.26 *
* Crit W.S. (m) * 154.93 * Flow Area (m2) *
8.24 * 0.97 *
* E.G. Slope (m/m) * 0.006052 * Area (m2) *
8.24 * 0.97 *
* Q Total (m3/s) * 28.75 * Flow (m3/s) *
27.74 * 1.01 *
* Top Width (m) * 9.72 * Top Width (m) *
4.70 * 5.02 *
* Vel Total (m/s) * 3.12 * Avg. Vel. (m/s) *
3.37 * 1.04 *
* Max chl Dpth (m) * 2.51 * Hydr. Depth (m) *
1.75 * 0.19 *
* Conv. Total (m3/s) * 369.6 * Conv. (m3/s) *

```

```

                                BOQUETE COUNTRY CLUB
356.5 *      13.0 *
* Length wtd. (m)      * 109.01 * Wetted Per. (m)      *
7.32 *      5.03 *
* Min Ch El (m)      * 152.42 * Shear (N/m2)      *
66.77 *      11.49 *
* Alpha      *      1.13 * Stream Power (N/m s) *
224.78 *      11.96 *
* Frctn Loss (m)      *      0.71 * Cum Volume (1000 m3) *
0.93 *      0.06 *
* C & E Loss (m)      *      0.00 * Cum SA (1000 m2) *
0.68 *      0.36 *
*****
*****
```

CROSS SECTION

RIVER: zanja1
REACH: qda RS: 0

INPUT

Description: final(s7)
Station Elevation Data num= 6
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev

0 148.57 3.84 145.47 5.09 145.24 7.01 146.9 9.04
147.44
19.04 147.94

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val

0 .025 0 .025 9.04 .025

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan.
0 9.04 107.23 104.65 103.82 .1
.3

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

* E.G. Elev (m) * 148.06 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m) * 0.55 * Wt. n-Val. *
0.025 * 0.025 *
* W.S. Elev (m) * 147.51 * Reach Len. (m) *
*
* Crit W.S. (m) * 147.51 * Flow Area (m2) *
8.76 * 0.06 *
* E.G. Slope (m/m) *0.007127 * Area (m2) *
8.76 * 0.06 *
* Q Total (m3/s) * 28.75 * Flow (m3/s) *
28.73 * 0.02 *
* Top Width (m) * 9.23 * Top width (m) *
7.73 * 1.50 *
* Vel Total (m/s) * 3.26 * Avg. Vel. (m/s) *
3.28 * 0.38 *
* Max chl Dpth (m) * 2.27 * Hydr. Depth (m) *
1.13 * 0.04 *
* Conv. Total (m3/s) * 340.6 * Conv. (m3/s) *
340.3 * 0.3 *
* Length wtd. (m) * * Wetted Per. (m) *

BOQUETE COUNTRY CLUB

```

9.17 *      1.50 *
* Min Ch El (m)      * 145.24 * Shear (N/m2)      *      *
66.83 *      2.62 *
* Alpha      *      1.01 * Stream Power (N/m s) *      *
219.07 *      0.99 *
* Frctn Loss (m)      *      * Cum Volume (1000 m3) *      *
*      *      *
* C & E Loss (m)      *      * Cum SA (1000 m2)      *      *
*      *      *
*****
*****

```

```

*****
*****

```

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River:zanja1

```

*****
*      Reach      *      River Sta.      *      n1      *      n2      *      n3      *
*****
*qda      *      612.72      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*qda      *      522.82      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*qda      *      416.48      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*qda      *      307.49      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*qda      *      206.68      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*qda      *      104.65      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*qda      *      0      *      .025*      *      .025*      *      .025*
*****

```

```

*****
*****

```

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: zanja1

```

*****
*      Reach      *      River Sta.      *      Left      *      Channel      *      Right      *
*****
*qda      *      612.72      *      100*      *      100*      *      100*
*qda      *      522.82      *      87.16*      *      89.9*      *      93.54*
*qda      *      416.48      *      102.02*      *      106.34*      *      113.59*
*qda      *      307.49      *      102.02*      *      108.99*      *      110.26*
*qda      *      206.68      *      107.11*      *      100.81*      *      103.62*
*qda      *      104.65      *      103.22*      *      108.99*      *      110.26*
*qda      *      0      *      107.23*      *      104.65*      *      103.82*
*****

```

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 612.72 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	185.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	185.30	Reach Len. (m)	100.00	100.00	100.00
Crit W.S. (m)	185.30	Flow Area (m2)		11.25	
E.G. Slope (m/m)	0.007326	Area (m2)		11.25	
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		28.75	
Top Width (m)	17.20	Top Width (m)		17.20	
Vel Total (m/s)	2.55	Avg. Vel. (m/s)		2.55	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	335.9	Conv. (m3/s)		335.9	
Length Wtd. (m)	100.00	Wetted Per. (m)		17.45	
Min Ch El (m)	184.30	Shear (N/m2)		46.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		118.33	
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)		5.86	0.13
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		6.31	0.80

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 522.82 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	179.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.025	0.025
W.S. Elev (m)	178.68	Reach Len. (m)	87.16	89.90	93.54
Crit W.S. (m)	178.68	Flow Area (m2)		8.68	0.22
E.G. Slope (m/m)	0.006466	Area (m2)		8.68	0.22
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		28.59	0.16
Top Width (m)	9.02	Top Width (m)		7.15	1.87
Vel Total (m/s)	3.23	Avg. Vel. (m/s)		3.29	0.76

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 522.82 Profile: PF 1 (Continued)

Max Chl Dpth (m)	2.13	Hydr. Depth (m)	1.21	0.12
Conv. Total (m3/s)	357.5	Conv. (m3/s)	355.5	2.0
Length Wtd. (m)	89.91	Wetted Per. (m)	8.37	1.88
Min Ch El (m)	176.55	Shear (N/m2)	65.73	7.29
Alpha	1.03	Stream Power (N/m s)	216.53	5.54
Frctn Loss (m)	0.60	Cum Volume (1000 m3)	4.86	0.12
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)	5.10	0.71

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 416.48 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	171.10	Reach Len. (m)	102.02	106.34	113.59
Crit W.S. (m)	171.10	Flow Area (m2)		9.93	
E.G. Slope (m/m)	0.006826	Area (m2)		9.93	
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		28.75	
Top Width (m)	11.63	Top Width (m)		11.63	
Vel Total (m/s)	2.90	Avg. Vel. (m/s)		2.90	
Max Chl Dpth (m)	1.38	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	348.0	Conv. (m3/s)		348.0	
Length Wtd. (m)	106.34	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	169.72	Shear (N/m2)		54.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		158.98	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		4.02	0.11
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		4.25	0.62

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 307.49 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	166.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.34	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	165.93	Reach Len. (m)	102.02	108.99	110.26
Crit W.S. (m)	165.93	Flow Area (m2)		11.08	
E.G. Slope (m/m)	0.007246	Area (m2)		11.08	
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		28.75	
Top Width (m)	16.39	Top Width (m)		16.39	
Vel Total (m/s)	2.59	Avg. Vel. (m/s)		2.59	
Max Chl Dpth (m)	1.12	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m3/s)	337.7	Conv. (m3/s)		337.7	
Length Wtd. (m)	108.99	Wetted Per. (m)		16.65	
Min Ch El (m)	164.81	Shear (N/m2)		47.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		122.68	
Frctn Loss (m)	0.77	Cum Volume (1000 m3)		2.91	0.11
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		2.76	0.62

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 206.68 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	161.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	160.75	Reach Len. (m)	107.11	100.81	103.62
Crit W.S. (m)	160.75	Flow Area (m2)		9.15	
E.G. Slope (m/m)	0.006897	Area (m2)		9.15	
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		28.75	
Top Width (m)	9.10	Top Width (m)		9.10	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg Vel. (m/s)		3.14	

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 206.68 Profile: PF 1 (Continued)

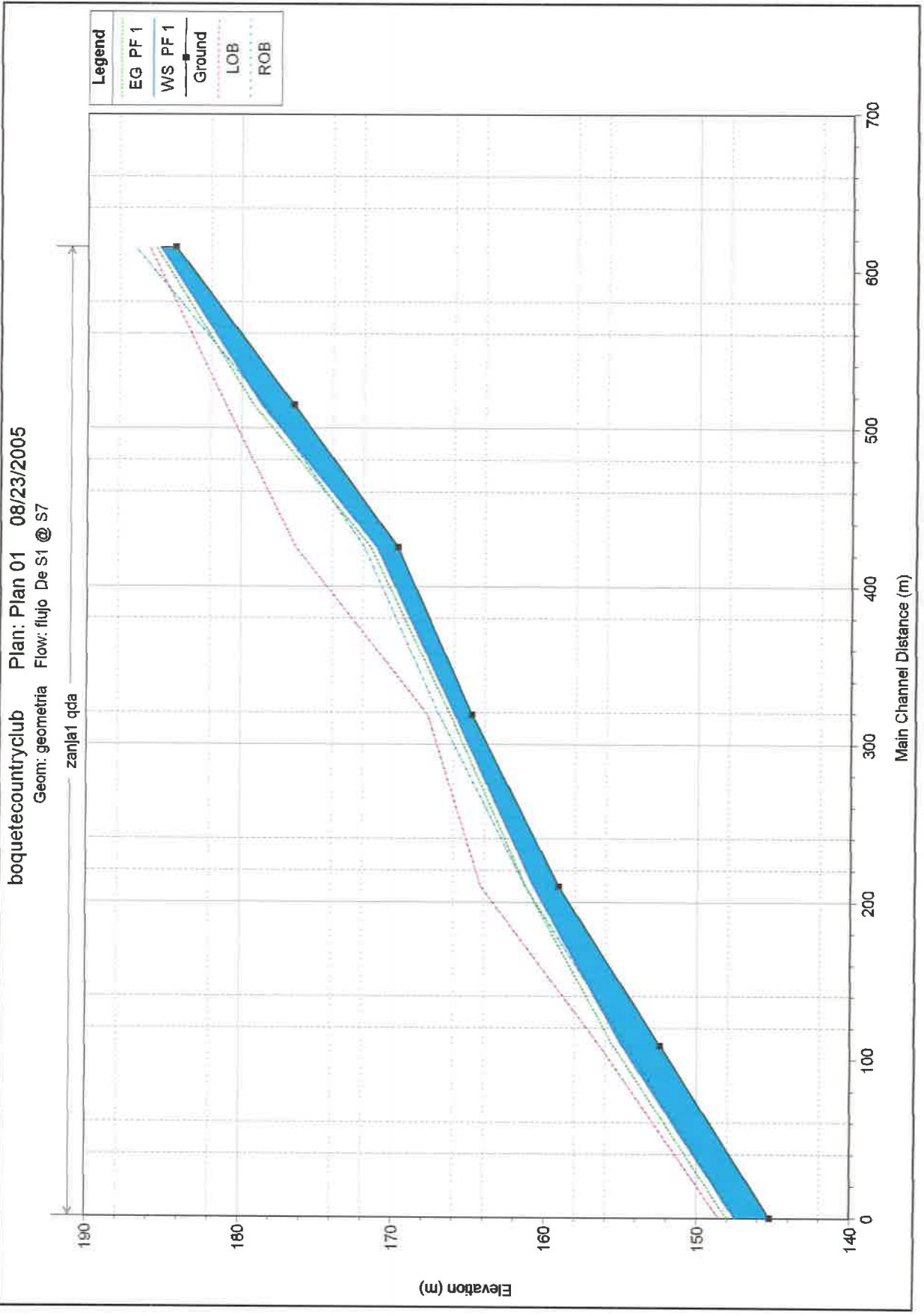
Max Chl Dpth (m)	1.68	Hydr. Depth (m)	1.01
Conv. Total (m3/s)	346.2	Conv. (m3/s)	346.2
Length Wtd. (m)	100.86	Wetted Per. (m)	9.95
Min Ch El (m)	159.07	Shear (N/m2)	62.21
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	195.44
Frctn Loss (m)	0.65	Cum Volume (1000 m3)	1.80
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	1.37
			0.62

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 104.65 Profile: PF 1

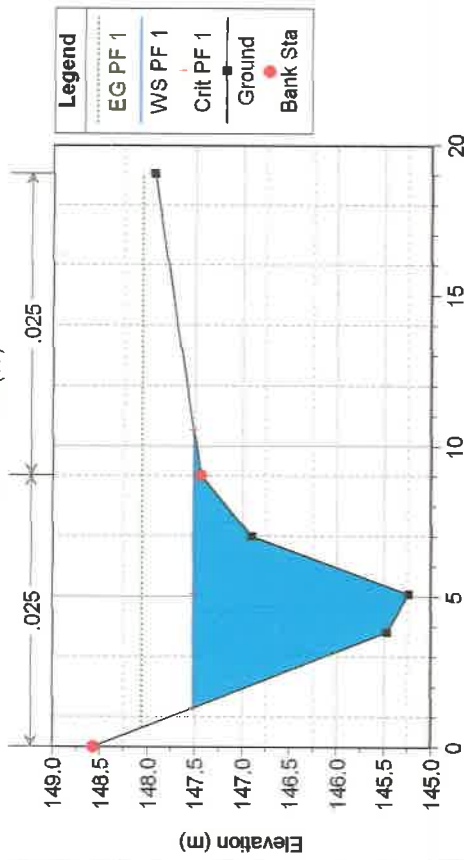
E.G. Elev (m)	155.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.56	Wt. n-Val.		0.025	0.025
W.S. Elev (m)	154.93	Reach Len. (m)	103.22	108.99	110.26
Crit W.S. (m)	154.93	Flow Area (m2)		8.24	0.97
E.G. Slope (m/m)	0.006052	Area (m2)		8.24	0.97
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		27.74	1.01
Top Width (m)	9.72	Top Width (m)		4.70	5.02
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.37	1.04
Max Chl Dpth (m)	2.51	Hydr. Depth (m)		1.75	0.19
Conv. Total (m3/s)	369.6	Conv. (m3/s)		356.5	13.0
Length Wtd. (m)	109.01	Wetted Per. (m)		7.32	5.03
Min Ch El (m)	152.42	Shear (N/m2)		66.77	11.49
Alpha	1.13	Stream Power (N/m s)		224.78	11.96
Frctn Loss (m)	0.71	Cum Volume (1000 m3)		0.93	0.06
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.68	0.36

Plan: Plan 01 zanja1 qda RS: 0 Profile: PF 1

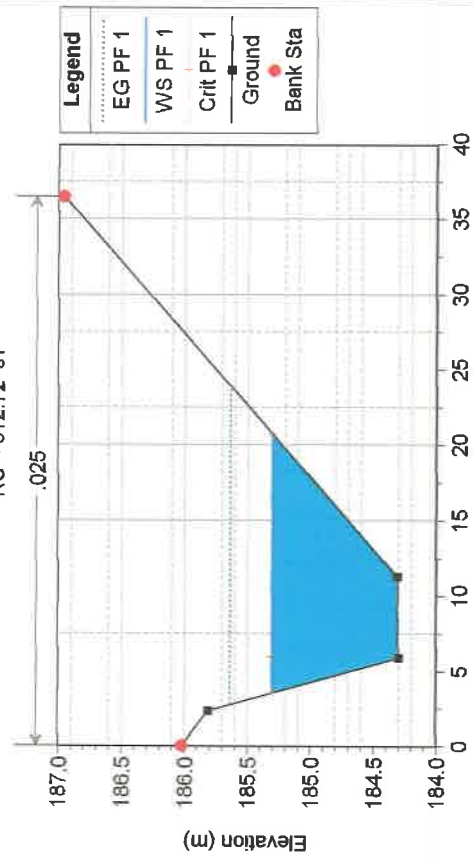
E.G. Elev (m)	148.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.025	0.025
W.S. Elev (m)	147.51	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	147.51	Flow Area (m2)		8.76	0.06
E.G. Slope (m/m)	0.007127	Area (m2)		8.76	0.06
Q Total (m3/s)	28.75	Flow (m3/s)		28.73	0.02
Top Width (m)	9.23	Top Width (m)		7.73	1.50
Vel Total (m/s)	3.26	Avg. Vel. (m/s)		3.28	0.38
Max Chl Dpth (m)	2.27	Hydr. Depth (m)		1.13	0.04
Conv. Total (m3/s)	340.6	Conv. (m3/s)		340.3	0.3
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		9.17	1.50
Min Ch El (m)	145.24	Shear (N/m2)		66.83	2.62
Alpha	1.01	Stream Power (N/m s)		219.07	0.99
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			



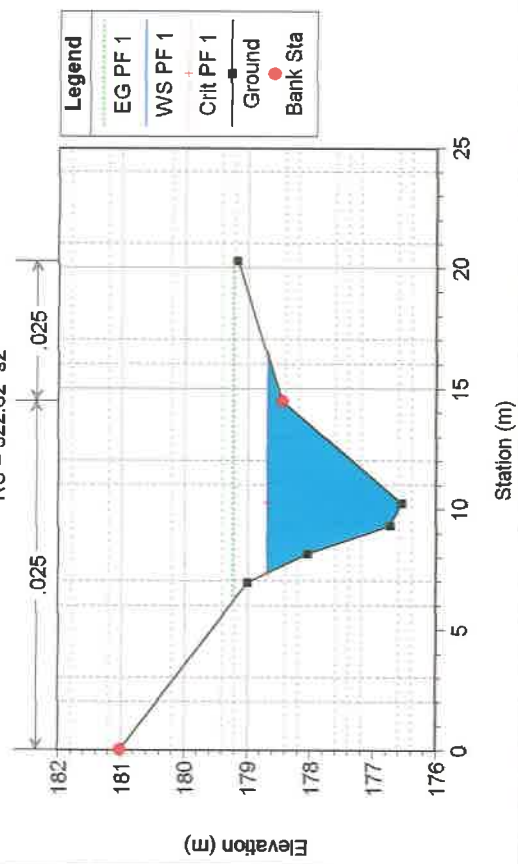
boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005
Geom: geometria
RS = 0 final(s7)



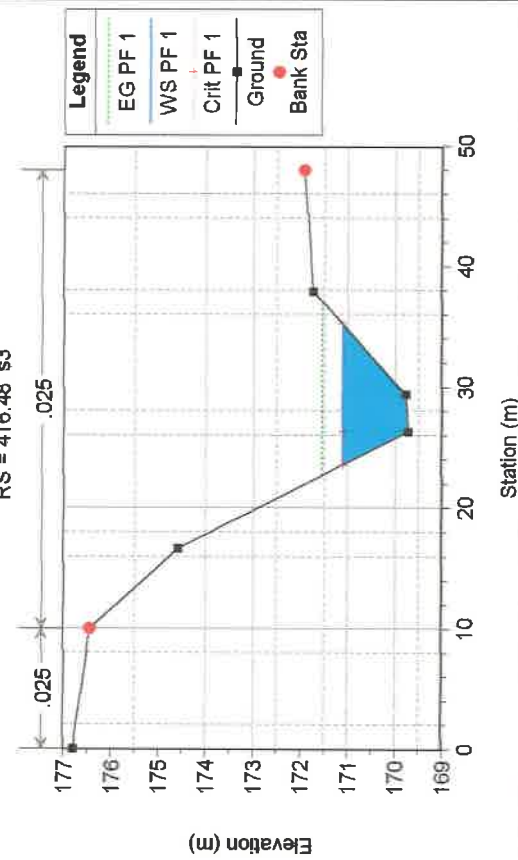
boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005
Geom: geometria
RS = 612.72 s1

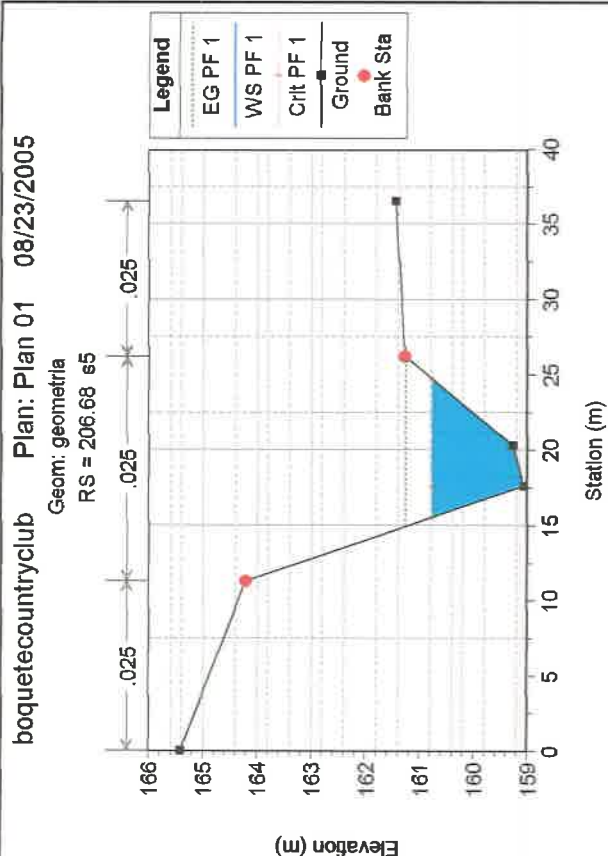
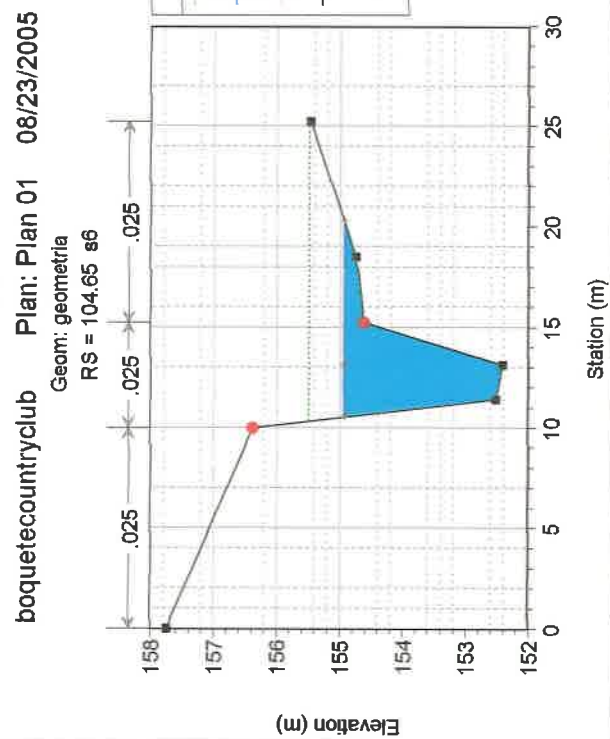
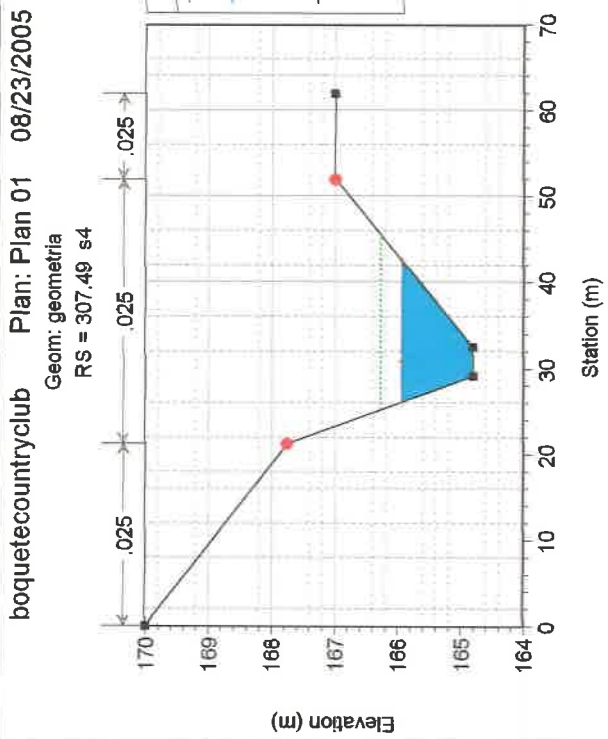


boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005
Geom: geometria
RS = 522.82 s2



boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005
Geom: geometria
RS = 416.48 s3





BOQUETE COUNTRY CLUB

HEC-RAS Version 3.1.3 May 2005
 U.S. Army Corp of Engineers
 Hydrologic Engineering Center
 609 Second Street
 Davis, California

```

X      X  XXXXXX      XXXX      XXXX      XX      XXXX
X      X  X          X      X      X      X      X
X      X  X          X          X      X      X
XXXXXXXX XXXX      X      XXX XXXX XXXXXXX XXXX
X      X  X          X          X      X      X
X      X  X          X      X      X      X      X
X      X  XXXXXX      XXXX      X      X      XXXXX

```


PROJECT DATA

Project Title: boquetecountryclub
 Project File : tigr1.prj
 Run Date and Time: 08/23/2005 04:42:36 p.m.

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: Plan 01
 Plan File : C:\Proyectos\hec\tigr1.p01

Geometry Title: geometria2
 Geometry File : C:\Proyectos\hec\tigr1.g01

Flow Title : flujo2
 Flow File : C:\Proyectos\hec\tigr1.f01

Plan Summary Information:

Number of: Cross Sections	=	4	Multiple Openings	=	0
Culverts	=	0	Inline Structures	=	0
Bridges	=	0	Lateral Structures	=	0

Computational Information

Water surface calculation tolerance	=	0.003
Critical depth calculation tolerance	=	0.003
Maximum number of iterations	=	20
Maximum difference tolerance	=	0.1
Flow tolerance factor	=	0.001

Computation Options

Critical depth computed only where necessary
 Conveyance Calculation Method: At breaks in n values only
 Friction Slope Method: Average Conveyance
 Computational Flow Regime: Subcritical Flow

FLOW DATA

Flow Title: flujo2

DICONSA

67

BOQUETE COUNTRY CLUB

Flow File : C:\Proyectos\hec\tigr1.f01

Flow Data (m3/s)

```
*****
* River      Reach      RS      *      PF 1 *
* tigr1      qda      314.11 *      86.25 *
*****
```

Boundary Conditions

```
*****
*****
* River      Reach      Profile      *      Upstream
      Downstream      *
*****
* tigr1      qda      PF 1      *      Normal S =
0.06      Normal S = 0.06 *
*****
*****
```

GEOMETRY DATA

Geometry Title: geometria2
Geometry File : C:\Proyectos\hec\tigr1.g01

CROSS SECTION

RIVER: tigr1
REACH: qda RS: 314.11

INPUT

Description: s4
Station Elevation Data num= 6

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
0	168.05	10	167.85	23.73	165.85	27.77	165.85	51.54
169.15								
72.07	170.77							

Manning's n Values num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.025	10	.025	51.54	.025

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan. 10 51.54 33.7 28.53 33.7 .1
.3

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```
*****
*****
* E.G. Elev (m)      * 168.06 * Element      * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m)      * 0.49 * Wt. n-Val.      *
0.025 *
* W.S. Elev (m)      * 167.57 * Reach Len. (m) * 33.70 *
28.53 * 33.70 *
* Crit W.S. (m)      * 167.57 * Flow Area (m2) *
27.76 *
```

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* E.G. Slope (m/m) * 0.006246 * Area (m2) *
27.76 *
* Q Total (m3/s) * 86.25 * Flow (m3/s) *
86.25 *
* Top width (m) * 28.24 * Top width (m) *
28.24 *
* Vel Total (m/s) * 3.11 * Avg. Vel. (m/s) *
3.11 *
* Max chl Dpth (m) * 1.72 * Hydr. Depth (m) *
0.98 *
* Conv. Total (m3/s) * 1091.4 * Conv. (m3/s) *
1091.4 *
* Length Wtd. (m) * 28.53 * Wetted Per. (m) *
28.48 *
* Min Ch El (m) * 165.85 * Shear (N/m2) *
59.69 *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
185.50 *
* Frctn Loss (m) * 0.18 * Cum Volume (1000 m3) *
6.03 *
* C & E Loss (m) * 0.01 * Cum SA (1000 m2) *
5.42 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: tigr1
 REACH: qda RS: 211.54

INPUT

Description: s5

Station Elevation Data		num= 7		Sta Elev		Sta Elev		Sta
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
Elev								

0	161.87	15.62	161.66	21.22	159.46	32.64	159.79	39.66
160.81								
61.02	165.46	69.8	165.5					

Manning's n Values		num= 3		Sta n Val	
Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val

0	.025	15.62	.025	61.02	.025

Bank Sta:	Left	Right	Lengths: Left Channel		Right	Coeff Contr.
Expan.	15.62	61.02	103.75	102.57	103.75	.1
	.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****
* E.G. Elev (m) * 161.66 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* vel Head (m) * 0.55 * wt. n-Val. *
0.025 *
* W.S. Elev (m) * 161.11 * Reach Len. (m) * 103.75 *
102.57 * 103.75 *
* Crit W.S. (m) * 161.11 * Flow Area (m2) *
26.28 *
* E.G. Slope (m/m) * 0.006109 * Area (m2) *
26.28 *

```

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Q Total (m3/s)      * 86.25 * Flow (m3/s)      *
86.25 *
* Top width (m)      * 24.01 * Top width (m)      *
24.01 *
* Vel Total (m/s)    * 3.28 * Avg. Vel. (m/s)    *
3.28 *
* Max Chl Dpth (m)   * 1.65 * Hydr. Depth (m)    *
1.09 *
* Conv. Total (m3/s) * 1103.5 * Conv. (m3/s)      *
1103.5 *
* Length Wtd. (m)    * 102.57 * Wetted Per. (m)    *
24.43 *
* Min Ch El (m)      * 159.46 * Shear (N/m2)       *
64.44 *
* Alpha              * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
211.51 *
* Frctn Loss (m)     * 0.63 * Cum Volume (1000 m3) *
5.25 *
* C & E Loss (m)     * 0.00 * Cum SA (1000 m2)   *
4.67 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: tigr1
 REACH: qda RS: 110.76

INPUT

Description: s6

Station Elevation Data		num= 5		Sta Elev		Sta Elev		Sta Elev	
Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev

Elev

```

*****
****

```

0	156.53	10	156.38	25.25	154.18	31.08	154.38	55.64
---	--------	----	--------	-------	--------	-------	--------	-------

160.27

Manning's n Values

num= 3		Sta n Val		Sta n Val	
Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val

0	.025	10	.025	55.64	.025
---	------	----	------	-------	------

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
-----------	------	-------	----------	--------------	-------	--------------

Expan.	10	55.64	102.23	100.78	103.75	.1
--------	----	-------	--------	--------	--------	----

.3

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****

```

* E.G. Elev (m)	* 156.52	* Element	* Left OB *
Channel * Right OB *			
* Vel Head (m)	* 0.53	* Wt. n-Val.	* *
0.025 *			
* W.S. Elev (m)	* 155.99	* Reach Len. (m)	* 102.23 *
100.78 * 103.75 *			
* Crit W.S. (m)	* 155.99	* Flow Area (m2)	* *
26.64 *			
* E.G. Slope (m/m)	* 0.006137	* Area (m2)	* *
26.64 *			
* Q Total (m3/s)	* 86.25	* Flow (m3/s)	* *
86.25 *			

DICONSA

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Top Width (m)      * 25.05 * Top Width (m)      *
25.05 *
* Vel Total (m/s)    * 3.24 * Avg. Vel. (m/s)    *
3.24 *
* Max Chl Dpth (m)   * 1.81 * Hydr. Depth (m)    *
1.06 *
* Conv. Total (m3/s) * 1101.0 * Conv. (m3/s)       *
1101.0 *
* Length Wtd. (m)    * 100.78 * Wetted Per. (m)    *
25.38 *
* Min Ch El (m)      * 154.18 * Shear (N/m2)       *
63.19 *
* Alpha              * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
204.54 *
* Frctn Loss (m)     * 0.61 * Cum Volume (1000 m3) *
2.54 *
* C & E Loss (m)     * 0.01 * Cum SA (1000 m2)    *
2.16 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: tigr1

REACH: qda

RS: 0

INPUT

Description: s7

Station Elevation Data

num= 8

Elev

```

Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
*****

```

```

6.79 148.94 10 147.95 20.01 145.9 25.49 145.75 33.19
152.34
39.03 152.72 48.06 155 53.65 155.16

```

Manning's n Values

num= 3

```

Sta n Val Sta n Val Sta n Val
*****

```

```

6.79 .025 10 .025 33.19 .025

```

Bank Sta: Left

Right

Lengths: Left Channel

Right

Coeff Contr.

Expan.

```

.3 10 33.19 110.43 110.76 108.58 .1

```

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****

```

```

* E.G. Elev (m)      * 148.57 * Element          * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m)       * 0.67 * Wt. n-Val.       *
0.025 *
* W.S. Elev (m)      * 147.90 * Reach Len. (m)   *
*
* Crit W.S. (m)      * 147.90 * Flow Area (m2)   *
23.78 *
* E.G. Slope (m/m)   * 0.005984 * Area (m2)        *
23.78 *
* Q Total (m3/s)     * 86.25 * Flow (m3/s)      *
86.25 *
* Top Width (m)      * 17.74 * Top Width (m)    *
17.74 *

```



```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Vel Total (m/s)      * 3.63 * Avg. Vel. (m/s)      *
3.63 *
* Max Chl Dpth (m)     * 2.15 * Hydr. Depth (m)      *
1.34 *
* Conv. Total (m3/s)   * 1115.0 * Conv. (m3/s)        *
1115.0 *
* Length Wtd. (m)      *      * Wetted Per. (m)      *
18.74 *
* Min Ch El (m)        * 145.75 * Shear (N/m2)        *
74.48 *
* Alpha                * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
270.14 *
* Frctn Loss (m)       *      * Cum Volume (1000 m3) *
*
* C & E Loss (m)       *      * Cum SA (1000 m2)    *
*
*****
*****

```

```

*****
*****

```

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River: tigr1

```

*****
* Reach      * River Sta. * n1      * n2      * n3      *
*****
*qda          * 314.11     * .025*   .025*   .025*
*qda          * 211.54     * .025*   .025*   .025*
*qda          * 110.76     * .025*   .025*   .025*
*qda          * 0          * .025*   .025*   .025*
*****

```

```

*****
*****

```

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: tigr1

```

*****
* Reach      * River Sta. * Left    * Channel * Right   *
*****
*qda          * 314.11     * 33.7*   28.53*   33.7*
*qda          * 211.54     * 103.75* 102.57* 103.75*
*qda          * 110.76     * 102.23* 100.78* 103.75*
*qda          * 0          * 110.43* 110.76* 108.58*
*****

```

Plan: Plan 01 tigr1 qda RS: 314.11 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	168.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	167.57	Reach Len. (m)	33.70	28.53	33.70
Crit W.S. (m)	167.57	Flow Area (m2)		27.76	
E.G. Slope (m/m)	0.006246	Area (m2)		27.76	
Q Total (m3/s)	86.25	Flow (m3/s)		86.25	
Top Width (m)	28.24	Top Width (m)		28.24	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	1.72	Hydr. Depth (m)		0.98	
Conv. Total (m3/s)	1091.4	Conv. (m3/s)		1091.4	
Length Wtd. (m)	28.53	Wetted Per. (m)		28.48	
Min Ch El (m)	165.85	Shear (N/m2)		59.69	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		185.50	
Frctn Loss (m)	0.18	Cum Volume (1000 m3)		6.03	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.42	

Plan: Plan 01 tigr1 qda RS: 211.54 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	161.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	161.11	Reach Len. (m)	103.75	102.57	103.75
Crit W.S. (m)	161.11	Flow Area (m2)		26.28	
E.G. Slope (m/m)	0.006109	Area (m2)		26.28	
Q Total (m3/s)	86.25	Flow (m3/s)		86.25	
Top Width (m)	24.01	Top Width (m)		24.01	
Vel Total (m/s)	3.28	Avg. Vel. (m/s)		3.28	

Plan: Plan 01 tigr1 qda RS: 211.54 Profile: PF 1 (Continued)

Max Chl Dpth (m)	1.65	Hydr. Depth (m)	1.09
Conv. Total (m3/s)	1103.5	Conv. (m3/s)	1103.5
Length Wtd. (m)	102.57	Wetted Per. (m)	24.43
Min Ch El (m)	159.46	Shear (N/m2)	64.44
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	211.51
Frctn Loss (m)	0.63	Cum Volume (1000 m3)	5.25
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	4.67

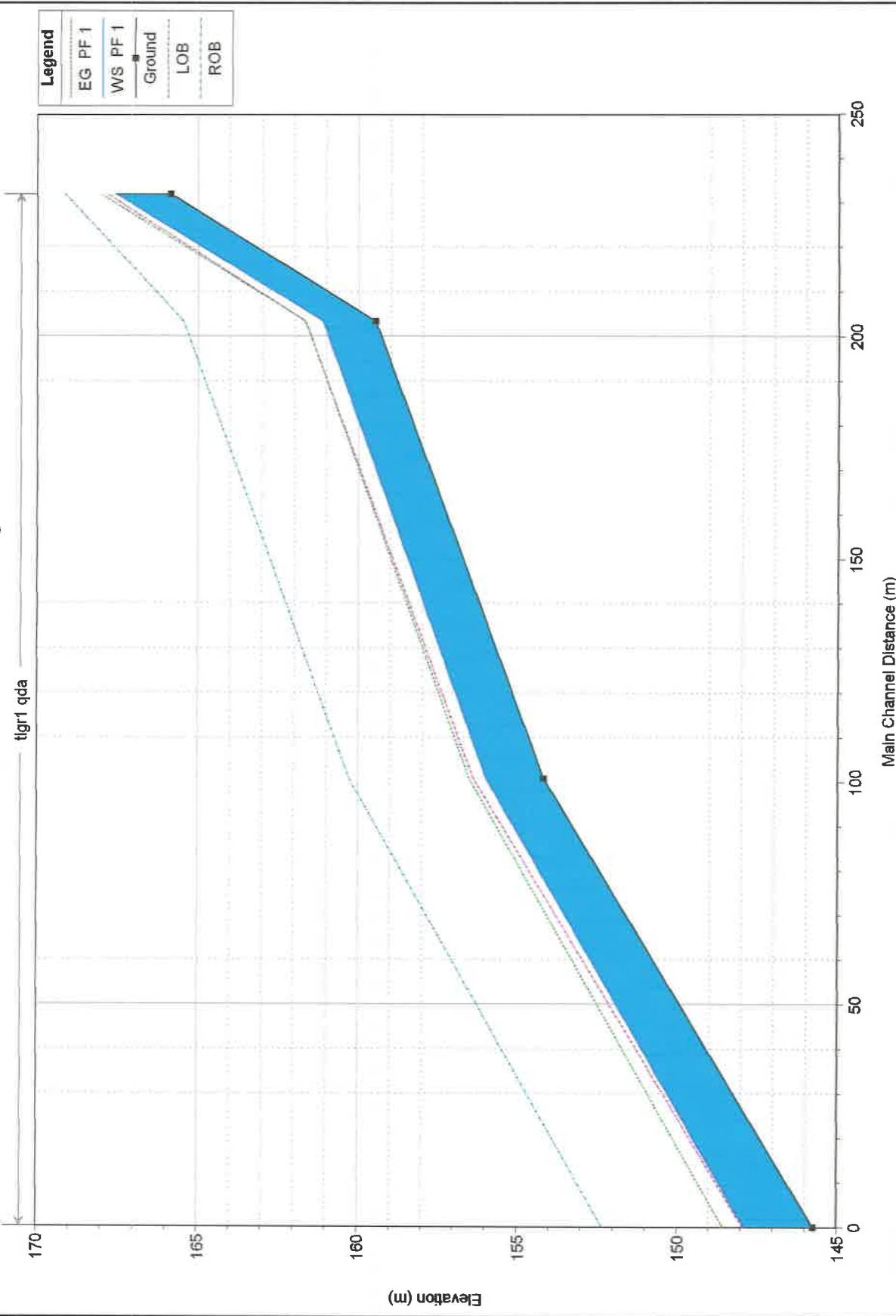
Plan: Plan 01 tigr1 qda RS: 110.76 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	156.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	155.99	Reach Len. (m)	102.23	100.78	103.75
Crit W.S. (m)	155.99	Flow Area (m2)		26.64	
E.G. Slope (m/m)	0.006137	Area (m2)		26.64	
Q Total (m3/s)	86.25	Flow (m3/s)		86.25	
Top Width (m)	25.05	Top Width (m)		25.05	
Vel Total (m/s)	3.24	Avg. Vel. (m/s)		3.24	
Max Chl Dpth (m)	1.81	Hydr. Depth (m)		1.06	
Conv. Total (m3/s)	1101.0	Conv. (m3/s)		1101.0	
Length Wtd. (m)	100.78	Wetted Per. (m)		25.38	
Min Ch El (m)	154.18	Shear (N/m2)		63.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		204.54	
Frctn Loss (m)	0.61	Cum Volume (1000 m3)		2.54	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		2.16	

Plan: Plan 01 tigr1 qda RS: 0 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	148.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.67	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	147.90	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	147.90	Flow Area (m2)		23.78	
E.G. Slope (m/m)	0.005984	Area (m2)		23.78	
Q Total (m3/s)	86.25	Flow (m3/s)		86.25	
Top Width (m)	17.74	Top Width (m)		17.74	
Vel Total (m/s)	3.63	Avg. Vel. (m/s)		3.63	
Max Chl Dpth (m)	2.15	Hydr. Depth (m)		1.34	
Conv. Total (m3/s)	1115.0	Conv. (m3/s)		1115.0	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		18.74	
Min Ch El (m)	145.75	Shear (N/m2)		74.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		270.14	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

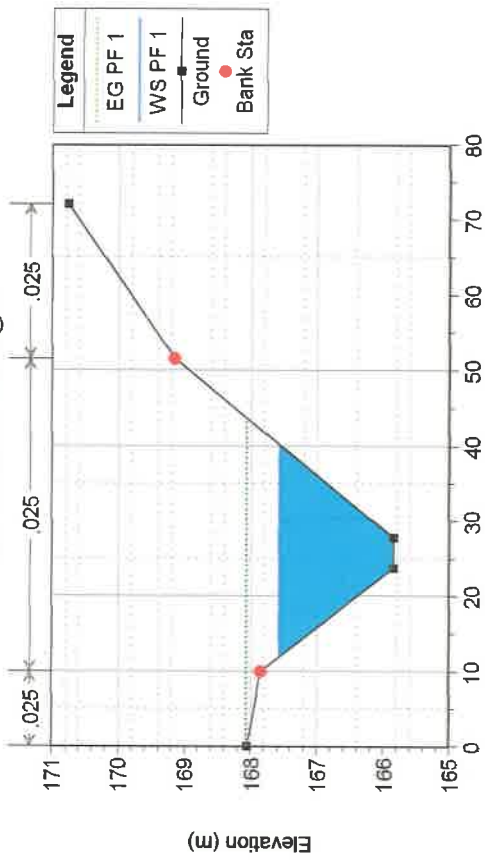
boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005
 Geom: geometria2 Flow: flujo2 De S4 @ S7



boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005

Geom: geometria2 Flow: flujo2

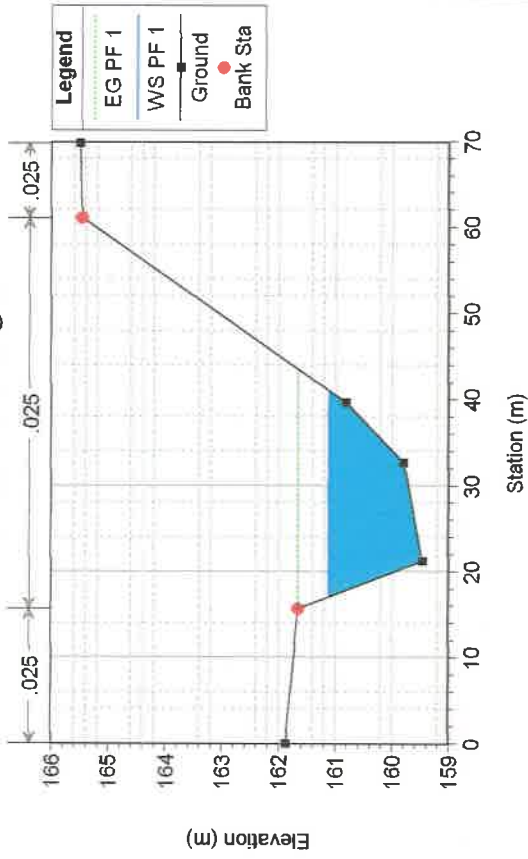
RS = 314.11 s4 De S4 @ S7



boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005

Geom: geometria2 Flow: flujo2

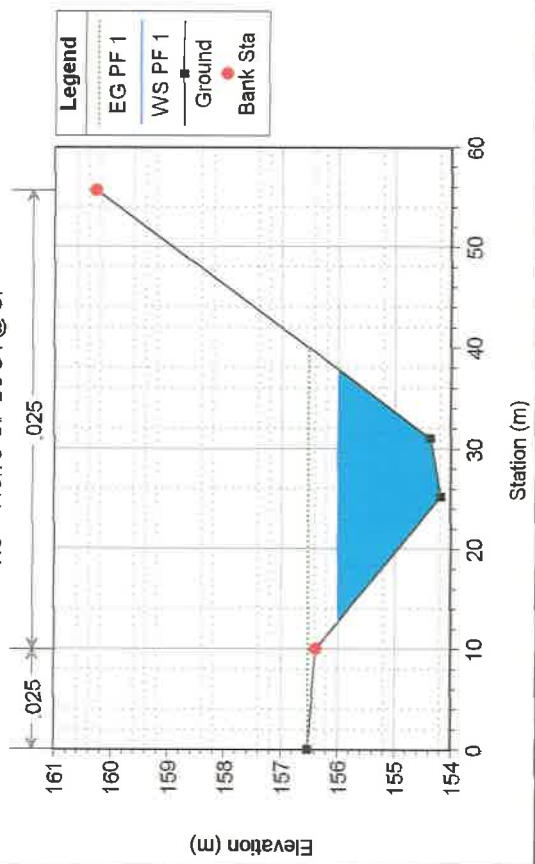
RS = 211.54 s5 De S4 @ S7



boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005

Geom: geometria2 Flow: flujo2

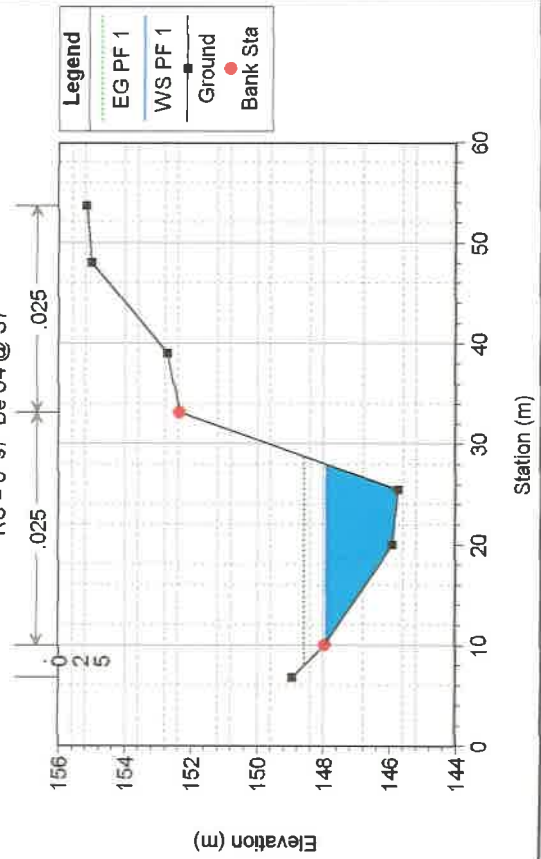
RS = 110.76 s6 De S4 @ S7



boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/23/2005

Geom: geometria2 Flow: flujo2

RS = 0 s7 De S4 @ S7



BOQUETE COUNTRY CLUB

HEC-RAS Version 3.1.3 May 2005
 U.S. Army Corp of Engineers
 Hydrologic Engineering Center
 609 Second Street
 Davis, California

```

X      X  XXXXXX  XXXX      XXXX      XX      XXXX
X      X  X      X      X      X      X      X
X      X  X      X      X      X      X      X
XXXXXXXX XXXX      XXX XXXX XXXXXXX XXXX
X      X  X      X      X      X      X      X
X      X  X      X      X      X      X      X
X      X  XXXXXX  XXXX      X      X      X      XXXXX

```


PROJECT DATA

Project Title: boquetecountryclub
 Project File : tigr2copia.prj
 Run Date and Time: 08/24/2005 10:37:37 a.m.

Project in SI units

PLAN DATA

Plan Title: Plan 01
 Plan File : C:\hec\tigr2copia.p01

Geometry Title: geometria3
 Geometry File : C:\hec\tigr2copia.g01

Flow Title : flujo3
 Flow File : C:\hec\tigr2copia.f01

Plan Summary Information:

Number of:	Cross Sections	=	9	Multiple Openings	=	0
	Culverts	=	0	Inline Structures	=	0
	Bridges	=	0	Lateral Structures	=	0

Computational Information

Water surface calculation tolerance	=	0.01
Critical depth calculation tolerance	=	0.01
Maximum number of iterations	=	20
Maximum difference tolerance	=	0.3
Flow tolerance factor	=	0.001

Computation Options

Critical depth computed only where necessary
 Conveyance Calculation Method: At breaks in n values only
 Friction Slope Method: Average Conveyance
 Computational Flow Regime: Subcritical Flow

FLOW DATA

Flow Title: flujo3

DICONSA

BOQUETE COUNTRY CLUB
Flow File : C:\hec\tigr2copia.f01

Flow Data (m3/s)

```
*****
* River      Reach      RS      *      PF 1 *
* TIGR2      QDA      845.34  *      129.375 *
*****
```

Boundary Conditions

```
*****
* River      Reach      Profile      *      Upstream
*      Downstream      *
*****
* TIGR2      QDA      PF 1      *      Normal S =
0.06      Known WS = 0 *
*****
*****
***
```

GEOMETRY DATA

Geometry Title: geometria3
Geometry File : C:\hec\tigr2copia.g01

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
REACH: QDA RS: 845.34

INPUT

Description: s7a
Station Elevation Data num= 8

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
0	149	14.1299	146.9999	23.2901	146.7999	30.3401	146.9999	
38.1101	146.9999							
56.4901	150.4901	61.7601	150.41	84.1915	154.9999			

Elev

Manning's n Values num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.025	0	.025	84.19	.025

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan.

0	84.19	9.9999	9.9999	9.9999	.1
.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```
*****
*****
* E.G. Elev (m)      * 148.75 * Element      * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m)      * 0.52 * wt. n-Val.      *
0.025 *
* W.S. Elev (m)      * 148.23 * Reach Len. (m) * 10.00 *
10.00 * 10.00 *
* Crit W.S. (m)      * 148.23 * Flow Area (m2) *
40.34 *
```

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* E.G. Slope (m/m) *0.006214 * Area (m2) * *
40.34 *
* Q Total (m3/s) * 129.38 * Flow (m3/s) * *
129.38 *
* Top Width (m) * 39.11 * Top Width (m) * *
39.11 *
* Vel Total (m/s) * 3.21 * Avg. Vel. (m/s) * *
3.21 *
* Max Chl Dpth (m) * 1.43 * Hydr. Depth (m) * *
1.03 *
* Conv. Total (m3/s) * 1641.2 * Conv. (m3/s) * *
1641.2 *
* Length Wtd. (m) * 10.00 * Wetted Per. (m) * *
39.32 *
* Min Ch El (m) * 146.80 * Shear (N/m2) * *
62.51 *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) * *
200.49 *
* Frctn Loss (m) * 0.06 * Cum Volume (1000 m3) * 0.20 *
26.47 * 0.00 *
* C & E Loss (m) * 0.01 * Cum SA (1000 m2) * 0.99 *
19.93 * 0.07 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
REACH: QDA RS: 749.89

INPUT

Description: s8

```

Station Elevation Data num= 8
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev
*****
***

```

```

0 144.19 14.25142.2599 20.1140.3101 24.1901140.0599
29.9899141.2199
40.91142.5501 51.61146.1501 60.43 149.16

```

```

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val
*****
0 .025 14.25 .025 60.43 .025

```

```

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan. 14.25 60.43 96.8901 95.45 91.9801 .1
.3

```

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****
* E.G. Elev (m) * 143.23 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m) * 0.67 * Wt. n-Val. * 0.025 *
0.025 *
* W.S. Elev (m) * 142.56 * Reach Len. (m) * 96.89 *
95.45 * 91.98 *
* Crit W.S. (m) * 142.56 * Flow Area (m2) * 0.33 *
35.66 *
* E.G. Slope (m/m) *0.005713 * Area (m2) * 0.33 *
35.66 *

```

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Q Total (m3/s)      * 129.38 * Flow (m3/s)      * 0.28 *
129.10 *
* Top width (m)      * 28.90 * Top width (m)      * 2.21 *
26.69 *
* Vel Total (m/s)     * 3.60 * Avg. Vel. (m/s)     * 0.85 *
3.62 *
* Max Chl Dpth (m)    * 2.50 * Hydr. Depth (m)     * 0.15 *
1.34 *
* Conv. Total (m3/s)  * 1711.6 * Conv. (m3/s)        * 3.7 *
1707.9 *
* Length wtd. (m)     * 95.46 * Wetted Per. (m)     * 2.23 *
27.21 *
* Min ch El (m)       * 140.06 * Shear (N/m2)        * 8.30 *
73.42 *
* Alpha              * 1.01 * Stream Power (N/m s) * 7.03 *
265.83 *
* Frctn Loss (m)      * 0.50 * Cum Volume (1000 m3) * 0.19 *
26.09 * 0.00 *
* C & E Loss (m)      * 0.01 * Cum SA (1000 m2)    * 0.98 *
19.60 * 0.07 *
*****
*****
```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
REACH: QDA RS: 648.01

INPUT

Description: s9

```

Station Elevation Data num= 6
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev
*****
****
```

```

0 137.21 20.0001 135.7 27.55 133.5 35.29134.3101 46.6301
140.08
63.63 143.26
```

```

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val
*****
0 .025 20.0001 .025 63.63 .025
```

```

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan. 20.0001 63.63 104.7 101.88100.7401 .1
.3
```

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
* E.G. Elev (m)      * 136.94 * Element          * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m)       * 0.76 * Wt. n-Val.       * 0.025 *
0.025 *
* W.S. Elev (m)      * 136.17 * Reach Len. (m)   * 104.70 *
101.88 * 100.74 *
* Crit W.S. (m)      * 136.17 * Flow Area (m2)    * 1.48 *
32.83 *
* E.G. slope (m/m)    * 0.004813 * Area (m2)        * 1.48 *
32.83 *
* Q Total (m3/s)      * 129.38 * Flow (m3/s)       * 1.56 *
127.81 *
* Top width (m)       * 25.20 * Top width (m)     * 6.25 *
```


BOQUETE COUNTRY CLUB

BOQUETE		COUNTRY	CLUB
18.95	*		*
* Vel Total (m/s)	*	3.77	* Avg. vel. (m/s) *
3.89	*		*
* Max chl Dpth (m)	*	2.67	* Hydr. Depth (m) *
1.73	*		*
* Conv. Total (m3/s)	*	1864.8	* Conv. (m3/s) *
1842.2	*		*
* Length wtd. (m)	*	101.90	* Wetted Per. (m) *
19.75	*		*
* Min Ch El (m)	*	133.50	* Shear (N/m2) *
78.44	*		*
* Alpha	*	1.05	* Stream Power (N/m s) *
305.43	*		*
* Frctn Loss (m)	*	0.53	* Cum Volume (1000 m3) *
22.82	* 0.00		* 0.11 *
* C & E Loss (m)	*	0.02	* Cum SA (1000 m2) *
17.42	* 0.07		* 0.57 *

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
REACH: ODA

RS: 532.31

INPUT

Description: s10

Station Elevation Data

num=

6

Station	Elevation	Area	Station	Elevation	Area	Station	Elevation	Area	Station	Elevation	Area
Sta	Elev		Sta	Elev		Sta	Elev		Sta	Elev	

0	132.81	9.5	131.82	12.6001	128.4001	16.06	128.43
18.4498	130.4001						
26.97	132.97						

Manning's n Values

num=

3

Station	Value	Station	Value	Station	Value
1	10	2	20	3	30
4	40	5	50	6	60
7	70	8	80	9	90
10	100	11	110	12	120
13	130	14	140	15	150
16	160	17	170	18	180
19	190	20	200	21	210
22	220	23	230	24	240
25	250	26	260	27	270
28	280	29	290	30	300
31	310	32	320	33	330
34	340	35	350	36	360
37	370	38	380	39	390
40	400	41	410	42	420
43	430	44	440	45	450
46	460	47	470	48	480
49	490	50	500	51	510
52	520	53	530	54	540
55	550	56	560	57	570
58	580	59	590	60	600
61	610	62	620	63	630
64	640	65	650	66	660
67	670	68	680	69	690
70	700	71	710	72	720
73	730	74	740	75	750
76	760	77	770	78	780
79	790	80	800	81	810
82	820	83	830	84	840
85	850	86	860	87	870
88	880	89	890	90	900
91	910	92	920	93	930
94	940	95	950	96	960
97	970	98	980	99	990
100	1000	101	1010	102	1020
103	1030	104	1040	105	1050
106	1060	107	1070	108	1080
109	1090	110	1100	111	1110
112	1120	113	1130	114	1140
115	1150	116	1160	117	1170
118	1180	119	1190	120	1200
121	1210	122	1220	123	1230
124	1240	125	1250	126	1260
127	1270	128	1280	129	1290
130	1300	131	1310	132	1320
133	1330	134	1340	135	1350
136	1360	137	1370	138	1380
139	1390	140	1400	141	1410
142	1420	143	1430	144	1440
145	1450	146	1460	147	1470
148	1480	149	1490	150	1500
151	1510	152	1520	153	1530
154	1540	155	1550	156	1560
157	1570	158	1580	159	1590
160	1600	161	1610	162	1620
163	1630	164	1640	165	1650
166	1660	167	1670	168	1680
169	1690	170	1700	171	1710
172	1720	173	1730	174	1740
175	1750	176	1760	177	1770
178	1780	179	1790	180	1800
181	1810	182	1820	183	1830
184	1840	185	1850	186	1860
187	1870	188	1880	189	1890
190	1900	191	1910	192	1920
193	1930	194	1940	195	1950
196	1960	197	1970	198	1980
199	1990				

```
*****
0      .025      9.5      .025      26.97      .025
```

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
Expan.	9.5	26.97		110.07115.6999	128.45	.1
.3						

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

* E.G. Elev (m)	* 133.03	* Element	* Left OB	*
Channel * Right OB *				
* Vel Head (m)	* 0.97	* Wt. n-Val.	* 0.025	*
0.025 *				
* W.S. Elev (m)	* 132.06	* Reach Len. (m)	* 110.07	*
115.70 * 128.45 *				
* Crit W.S. (m)	* 132.06	* Flow Area (m2)	* 0.27	*
29.53 *				
* E.G. slope (m/m)	* 0.005693	* Area (m2)	* 0.27	*
29.53 *				
* Q Total (m3/s)	* 129.38	* Flow (m3/s)	* 0.20	*
129.18 *				
* Top width (m)	* 16.74	* Top width (m)	* 2.29	*
14.45 *				
* Vel Total (m/s)	* 4.34	* Avg. Vel. (m/s)	* 0.73	*

DICONSA

52

BOQUETE COUNTRY CLUB

```
4.38 *
* Max chl Dpth (m) * 3.66 * Hydr. Depth (m) * 0.12 *
2.04 *
* Conv. Total (m3/s) * 1714.6 * Conv. (m3/s) * 2.6 *
1712.0 *
* Length Wtd. (m) * 115.70 * Wetted Per. (m) * 2.30 *
16.92 *
* Min ch El (m) * 128.40 * Shear (N/m2) * 6.63 *
97.44 *
* Alpha * 1.01 * Stream Power (N/m s) * 4.83 *
426.32 *
* Frctn Loss (m) * 0.66 * Cum Volume (1000 m3) * 0.02 *
19.65 * 0.00 *
* C & E Loss (m) * 0.08 * Cum SA (1000 m2) * 0.13 *
15.72 * 0.07 *
*****
*****
```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2

REACH: QDA

RS: 417.51

INPUT

Description: s11

Station Elevation Data

num=

7

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

Elev

0	132.04	12.3301	130.4099	15.6127	127.8901	23.7201	125.52
30.1612	125.2999						
42.4099	127.5	53.94	128.66				

Manning's n Values

num=

3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
-----	-------	-----	-------	-----	-------

0	.025	12.3301	.025	42.4099	.025
---	------	---------	------	---------	------

Bank Sta: Left Right

Lengths: Left Channel Right

Coeff Contr.

Expan.

12.3301 42.4099

117.53114.7999126.1299

.1

.3

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

* E.G. Elev (m)	* 128.25	* Element	* Left OB *
Channel * Right OB *			
* Vel Head (m)	* 0.69	* Wt. n-Val.	* *
0.025 * 0.025 *			
* W.S. Elev (m)	* 127.55	* Reach Len. (m)	* 117.53 *
114.80 * 126.13 *			
* Crit W.S. (m)	* 127.55	* Flow Area (m2)	* *
35.03 * 0.01 *			
* E.G. Slope (m/m)	* 0.005774	* Area (m2)	* *
35.03 * 0.01 *			
* Q Total (m3/s)	* 129.38	* Flow (m3/s)	* *
129.37 * 0.00 *			
* Top Width (m)	* 26.19	* Top Width (m)	* *
25.66 * 0.54 *			
* Vel Total (m/s)	* 3.69	* Avg. Vel. (m/s)	* *
3.69 * 0.27 *			
* Max chl Dpth (m)	* 2.25	* Hydr. Depth (m)	* *
1.37 * 0.03 *			

DICONSA

51

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Conv. Total (m3/s) * 1702.7 * Conv. (m3/s) *
1702.6 * 0.1 *
* Length Wtd. (m) * 114.80 * Wetted Per. (m) *
26.15 * 0.54 *
* Min Ch El (m) * 125.30 * Shear (N/m2) *
75.84 * 1.52 *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
280.13 * 0.41 *
* Frctn Loss (m) * 0.66 * Cum Volume (1000 m3) *
15.91 * 0.00 *
* C & E Loss (m) * 0.00 * Cum SA (1000 m2) *
13.40 * 0.04 *
*****
*****
```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
REACH: QDA RS: 310.3

INPUT

Description: s12
Station Elevation Data num= 8
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev

0 128.91 11.7299 128.0002 16.6399 125 22.2598 123.9399
30.4001 121.6701
37.25 121.51 48.9899 123.7202 65.72 124.96

Manning's n Values num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val

0 .025 11.7299 .025 48.9899 .025

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan. 11.7299 48.9899 108.1199 107.2101 110.5299 .1
.3

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

* E.G. Elev (m) * 124.41 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m) * 0.69 * Wt. n-Val. *
0.025 * 0.000 *
* W.S. Elev (m) * 123.72 * Reach Len. (m) * 108.12 *
107.21 * 110.53 *
* Crit W.S. (m) * 123.72 * Flow Area (m2) *
35.18 * 0.00 *
* E.G. slope (m/m) * 0.005776 * Area (m2) *
35.18 * 0.00 *
* Q Total (m3/s) * 129.38 * Flow (m3/s) *
129.38 * 0.00 *
* Top width (m) * 25.99 * Top width (m) *
25.95 * 0.04 *
* Vel Total (m/s) * 3.68 * Avg. Vel. (m/s) *
3.68 * 0.04 *
* Max chl Dpth (m) * 2.21 * Hydr. Depth (m) *
1.36 * 0.00 *
* Conv. Total (m3/s) * 1702.3 * Conv. (m3/s) *
1702.3 * 0.0 *

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Length Wtd. (m)      * 107.21 * Wetted Per. (m)      *
26.44 * 0.04 *
* Min ch El (m)      * 121.51 * Shear (N/m2)      *
75.36 *
* Alpha      * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
277.16 *
* Frctn Loss (m)      * 0.62 * Cum Volume (1000 m3) *
11.88 * 0.00 *
* C & E Loss (m)      * 0.00 * Cum SA (1000 m2)      *
10.43 * 0.00 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
 REACH: QDA RS: 208.68

INPUT
 Description: s13
 Station Elevation Data num= 6
 Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
 Elev

 0123.4501 16.3199122.2001 29.9801115.6801 37.78 115.54 43.88
 117.63
 62.72 119.09

Manning's n Values num= 3
 Sta n Val Sta n Val Sta n Val

 0 .025 16.3199 .025 62.72 .025

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
 Expan. 16.3199 62.72 108.71 101.62 110.44 .1
 .3

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

 * E.G. Elev (m) * 118.75 * Element * Left OB *
 Channel * Right OB *
 * Vel Head (m) * 0.73 * Wt. n-Val. * *
 0.025 *
 * W.S. Elev (m) * 118.02 * Reach Len. (m) * 108.71 *
 101.62 * 110.44 *
 * Crit W.S. (m) * 118.02 * Flow Area (m2) * *
 34.26 *
 * E.G. slope (m/m) * 0.005768 * Area (m2) * *
 34.26 *
 * Q Total (m3/s) * 129.38 * Flow (m3/s) * *
 129.38 *
 * Top width (m) * 23.83 * Top width (m) * *
 23.83 *
 * Vel Total (m/s) * 3.78 * Avg. Vel. (m/s) * *
 3.78 *
 * Max Chl Dpth (m) * 2.48 * Hydr. Depth (m) * *
 1.44 *
 * Conv. Total (m3/s) * 1703.5 * Conv. (m3/s) * *
 1703.5 *
 * Length Wtd. (m) * 101.62 * Wetted Per. (m) * *
 24.73 *

```

BOQUETE COUNTRY CLUB
* Min Ch El (m)      * 115.54 * Shear (N/m2)      *      *
78.38 *
* Alpha              * 1.00 * Stream Power (N/m s) *      *
295.96 *
* Frctn Loss (m)     * 0.60 * Cum Volume (1000 m3) *      *
8.16 *
* C & E Loss (m)     * 0.04 * Cum SA (1000 m2)     *      *
7.77 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2
 REACH: QDA RS: 101.04

INPUT

Description: s14
 Station Elevation Data num= 6

Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta	Elev	Sta
113.73	0117.0499	30.9201	116.8999	70.0299	111.53	76.4499	111.7299	87.0899
97.86	114.36							

 Elev

Manning's n Values num= 3

Sta	n Val	Sta	n Val	Sta	n Val
0	.025	30.9201	.025	87.0899	.025

Bank Sta:	Left	Right	Lengths:	Left Channel	Right	Coeff Contr.
Expan.	30.9201	87.0899		111.37107.6401	124.21	.1
	.3					

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****
* E.G. Elev (m)      * 114.20 * Element      * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m)      * 0.61 * Wt. n-Val.   *      *
0.025 *
* W.S. Elev (m)      * 113.60 * Reach Len. (m) * 111.37 *
107.64 * 124.21 *
* Crit W.S. (m)      * 113.60 * Flow Area (m2) *      *
37.43 *
* E.G. slope (m/m)   * 0.005987 * Area (m2)      *      *
37.43 *
* Q Total (m3/s)     * 129.38 * Flow (m3/s)    *      *
129.38 *
* Top Width (m)      * 31.39 * Top Width (m)  *      *
31.39 *
* Vel Total (m/s)     * 3.46 * Avg. Vel. (m/s) *      *
3.46 *
* Max Chl Dpth (m)   * 2.07 * Hydr. Depth (m) *      *
1.19 *
* Conv. Total (m3/s) * 1672.1 * Conv. (m3/s)   *      *
1672.1 *
* Length Wtd. (m)    * 107.64 * Wetted Per. (m) *      *
31.71 *
* Min Ch El (m)      * 111.53 * Shear (N/m2)   *      *
69.29 *
* Alpha              * 1.00 * Stream Power (N/m s) *      *

```


BOQUETE COUNTRY CLUB

```

239.51 *
* Frctn Loss (m) * 0.69 * Cum Volume (1000 m3) *
4.52 *
* C & E Loss (m) * 0.06 * Cum SA (1000 m2) *
4.96 *
*****
*****

```

CROSS SECTION

RIVER: TIGR2

REACH: QDA

RS: 0

INPUT

Description: s15

```

Station Elevation Data num= 8
Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta Elev Sta
Elev

```

```

*****
****

```

```

0 110.44 7.8 109.45 44.0799 108.8099 60.55 108.35 73.39
107.15
77.45 107.15 82.8901 108.3299 97.6201 111.0301

```

Manning's n Values

```

num= 3
Sta n Val Sta n Val Sta n Val
*****
0 .025 7.8 .025 97.6201 .025

```

```

Bank Sta: Left Right Lengths: Left Channel Right Coeff Contr.
Expan.
7.8 97.6201 104.69 101.04 107.1201 .1
.3

```

CROSS SECTION OUTPUT Profile #PF 1

```

*****
*****

```

```

* E.G. Elev (m) * 109.52 * Element * Left OB *
Channel * Right OB *
* Vel Head (m) * 0.39 * Wt. n-Val. *
0.025 *
* W.S. Elev (m) * 109.12 * Reach Len. (m) *
*
* Crit W.S. (m) * 109.12 * Flow Area (m2) *
46.48 *
* E.G. Slope (m/m) * 0.006962 * Area (m2) *
46.48 *
* Q Total (m3/s) * 129.38 * Flow (m3/s) *
129.38 *
* Top Width (m) * 60.75 * Top Width (m) *
60.75 *
* Vel Total (m/s) * 2.78 * Avg. Vel. (m/s) *
2.78 *
* Max Chl Dpth (m) * 1.97 * Hydr. Depth (m) *
0.76 *
* Conv. Total (m3/s) * 1550.5 * Conv. (m3/s) *
1550.5 *
* Length Wtd. (m) * * Wetted Per. (m) *
61.02 *
* Min Ch El (m) * 107.15 * Shear (N/m2) *
52.01 *
* Alpha * 1.00 * Stream Power (N/m s) *
144.77 *
* Frctn Loss (m) * * Cum Volume (1000 m3) *

```

DICONSA

BOQUETE COUNTRY CLUB

47

```

*
* C & E Loss (m) * Cum SA (1000 m2) *
*
*****
*****
*****
*****

```

SUMMARY OF MANNING'S N VALUES

River: TIGR2

```

*****
* Reach * River Sta. * n1 * n2 * n3 *
*****
*QDA * 845.34 * .025* .025* .025*
*QDA * 749.89 * .025* .025* .025*
*QDA * 648.01 * .025* .025* .025*
*QDA * 532.31 * .025* .025* .025*
*QDA * 417.51 * .025* .025* .025*
*QDA * 310.3 * .025* .025* .025*
*QDA * 208.68 * .025* .025* .025*
*QDA * 101.04 * .025* .025* .025*
*QDA * 0 * .025* .025* .025*
*****

```

```

*****
*****

```

SUMMARY OF REACH LENGTHS

River: TIGR2

```

*****
* Reach * River Sta. * Left * Channel * Right *
*****
*QDA * 845.34 * 9.9999* 9.9999* 9.9999*
*QDA * 749.89 * 96.8901* 95.45* 91.9801*
*QDA * 648.01 * 104.7* 101.88* 100.7401*
*QDA * 532.31 * 110.07* 115.6999* 128.45*
*QDA * 417.51 * 117.53* 114.7999* 126.1299*
*QDA * 310.3 * 108.1199* 107.2101* 110.5299*
*QDA * 208.68 * 108.71* 101.62* 110.44*
*QDA * 101.04 * 111.37* 107.6401* 124.21*
*QDA * 0 * 104.69* 101.04* 107.1201*
*****

```

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 845.34 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	148.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	148.23	Reach Len. (m)	10.00	10.00	10.00
Crit W.S. (m)	148.23	Flow Area (m2)		40.34	
E.G. Slope (m/m)	0.006214	Area (m2)		40.34	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		129.38	
Top Width (m)	39.11	Top Width (m)		39.11	
Vel Total (m/s)	3.21	Avg. Vel. (m/s)		3.21	
Max Chl Dpth (m)	1.43	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m3/s)	1641.2	Conv. (m3/s)		1641.2	
Length Wtd. (m)	10.00	Wetted Per. (m)		39.32	
Min Ch El (m)	146.80	Shear (N/m2)		62.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		200.49	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m3)	0.20	26.47	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.99	19.93	0.07

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 749.89 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	143.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.67	Wt. n-Val.	0.025	0.025	
W.S. Elev (m)	142.56	Reach Len. (m)	96.89	95.45	91.98
Crit W.S. (m)	142.56	Flow Area (m2)	0.33	35.66	
E.G. Slope (m/m)	0.005713	Area (m2)	0.33	35.66	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)	0.28	129.10	
Top Width (m)	28.90	Top Width (m)	2.21	26.69	
Vel Total (m/s)	3.60	Avg. Vel. (m/s)	0.85	3.62	

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 749.89 Profile: PF 1 (Continued)

Max Chl Dpth (m)	2.50	Hydr. Depth (m)	0.15	1.34	
Conv. Total (m3/s)	1711.6	Conv. (m3/s)	3.7	1707.9	
Length Wtd. (m)	95.46	Wetted Per. (m)	2.23	27.21	
Min Ch El (m)	140.06	Shear (N/m2)	8.30	73.42	
Alpha	1.01	Stream Power (N/m s)	7.03	265.83	
Frctn Loss (m)	0.50	Cum Volume (1000 m3)	0.19	26.09	0.00
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)	0.98	19.60	0.07

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 648.01 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	136.94	Element		Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.025	0.025	
W.S. Elev (m)	136.17	Reach Len. (m)		104.70	101.88	100.74
Crit W.S. (m)	136.17	Flow Area (m2)		1.48	32.83	
E.G. Slope (m/m)	0.004813	Area (m2)		1.48	32.83	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		1.56	127.81	
Top Width (m)	25.20	Top Width (m)		6.25	18.95	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		1.06	3.89	
Max Chl Dpth (m)	2.67	Hydr. Depth (m)		0.24	1.73	
Conv. Total (m3/s)	1864.8	Conv. (m3/s)		22.5	1842.2	
Length Wtd. (m)	101.90	Wetted Per. (m)		6.27	19.75	
Min Ch El (m)	133.50	Shear (N/m2)		11.11	78.44	
Alpha	1.05	Stream Power (N/m s)		11.76	305.43	
Frctn Loss (m)	0.53	Cum Volume (1000 m3)		0.11	22.82	0.00
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		0.57	17.42	0.07

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 532.31 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	133.03	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.97	Wt. n-Val.	0.025	0.025	
W.S. Elev (m)	132.06	Reach Len. (m)	110.07	115.70	128.45
Crit W.S. (m)	132.06	Flow Area (m2)	0.27	29.53	
E.G. Slope (m/m)	0.005693	Area (m2)	0.27	29.53	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)	0.20	129.18	
Top Width (m)	16.74	Top Width (m)	2.29	14.45	
Vel Total (m/s)	4.34	Avg. Vel. (m/s)	0.73	4.38	
Max Chl Dpth (m)	3.66	Hydr. Depth (m)	0.12	2.04	
Conv. Total (m3/s)	1714.6	Conv. (m3/s)	2.6	1712.0	
Length Wtd. (m)	115.70	Wetted Per. (m)	2.30	16.92	
Min Ch El (m)	128.40	Shear (N/m2)	6.63	97.44	
Alpha	1.01	Stream Power (N/m s)	4.83	426.32	
Frctn Loss (m)	0.66	Cum Volume (1000 m3)	0.02	19.65	0.00
C & E Loss (m)	0.08	Cum SA (1000 m2)	0.13	15.72	0.07

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 417.51 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.69	Wt. n-Val.		0.025	0.025
W.S. Elev (m)	127.55	Reach Len. (m)	117.53	114.80	126.13
Crit W.S. (m)	127.55	Flow Area (m2)		35.03	0.01
E.G. Slope (m/m)	0.005774	Area (m2)		35.03	0.01
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		129.37	0.00
Top Width (m)	26.19	Top Width (m)		25.66	0.54
Vel Total (m/s)	3.69	Avg. Vel. (m/s)		3.69	0.27

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 417.51 Profile: PF 1 (Continued)

Max Chl Dpth (m)	2.25	Hydr. Depth (m)	1.37	0.03
Conv. Total (m3/s)	1702.7	Conv. (m3/s)	1702.6	0.1
Length Wtd. (m)	114.80	Wetted Per. (m)	26.15	0.54
Min Ch El (m)	125.30	Shear (N/m2)	75.84	1.52
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	280.13	0.41
Frctn Loss (m)	0.66	Cum Volume (1000 m3)	15.91	0.00
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)	13.40	0.04

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 310.3 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.69	Wt. n-Val.		0.025	0.000
W.S. Elev (m)	123.72	Reach Len. (m)	108.12	107.21	110.53
Crit W.S. (m)	123.72	Flow Area (m2)		35.18	0.00
E.G. Slope (m/m)	0.005776	Area (m2)		35.18	0.00
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		129.38	0.00
Top Width (m)	25.99	Top Width (m)		25.95	0.04
Vel Total (m/s)	3.68	Avg. Vel. (m/s)		3.68	0.04
Max Chl Dpth (m)	2.21	Hydr. Depth (m)		1.36	0.00
Conv. Total (m3/s)	1702.3	Conv. (m3/s)		1702.3	0.0
Length Wtd. (m)	107.21	Wetted Per. (m)		26.44	0.04
Min Ch El (m)	121.51	Shear (N/m2)		75.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.16	
Frctn Loss (m)	0.62	Cum Volume (1000 m3)		11.88	0.00
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		10.43	0.00

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 208.68 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	118.02	Reach Len. (m)	108.71	101.62	110.44
Crit W.S. (m)	118.02	Flow Area (m2)		34.26	
E.G. Slope (m/m)	0.005768	Area (m2)		34.26	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		129.38	
Top Width (m)	23.83	Top Width (m)		23.83	
Vel Total (m/s)	3.78	Avg. Vel. (m/s)		3.78	
Max Chl Dpth (m)	2.48	Hydr. Depth (m)		1.44	
Conv. Total (m3/s)	1703.5	Conv. (m3/s)		1703.5	
Length Wtd. (m)	101.62	Wetted Per. (m)		24.73	
Min Ch El (m)	115.54	Shear (N/m2)		78.38	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		295.96	
Frctn Loss (m)	0.60	Cum Volume (1000 m3)		8.16	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		7.77	

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 101.04 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	113.60	Reach Len. (m)	111.37	107.64	124.21
Crit W.S. (m)	113.60	Flow Area (m2)		37.43	
E.G. Slope (m/m)	0.005987	Area (m2)		37.43	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		129.38	
Top Width (m)	31.39	Top Width (m)		31.39	
Vel Total (m/s)	3.46	Avg. Vel. (m/s)		3.46	

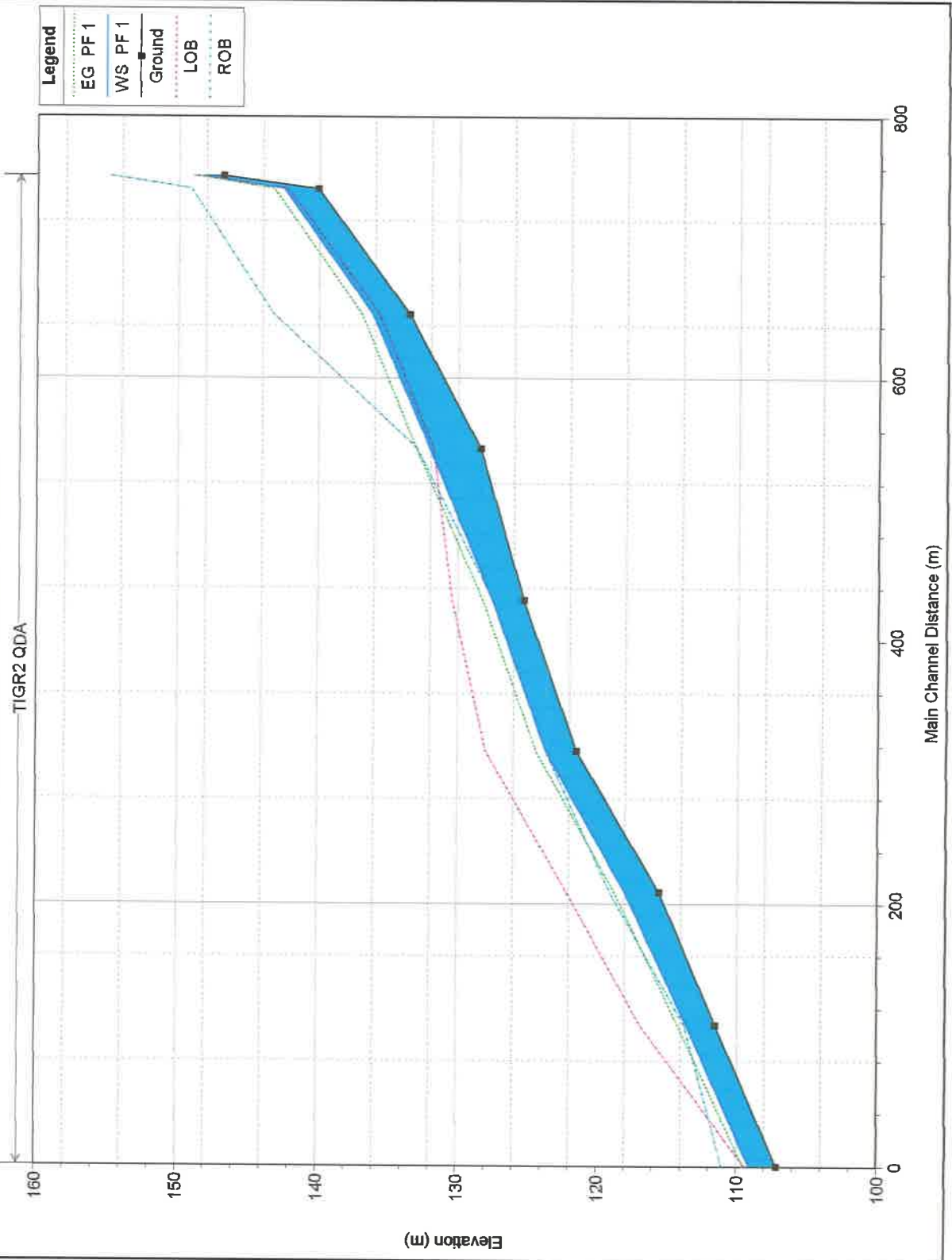
Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 101.04 Profile: PF 1 (Continued)

Max Chl Dpth (m)	2.07	Hydr. Depth (m)	1.19
Conv. Total (m3/s)	1672.1	Conv. (m3/s)	1672.1
Length Wtd. (m)	107.64	Wetted Per. (m)	31.71
Min Ch El (m)	111.53	Shear (N/m2)	69.29
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)	239.51
Frctn Loss (m)	0.69	Cum Volume (1000 m3)	4.52
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m2)	4.96

Plan: Plan 01 TIGR2 QDA RS: 0 Profile: PF 1

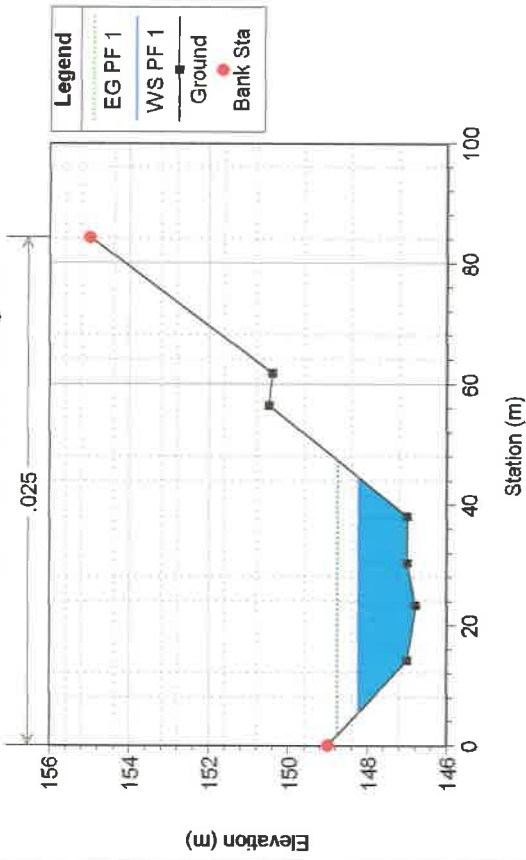
E.G. Elev (m)	109.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	109.12	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	109.12	Flow Area (m2)		46.48	
E.G. Slope (m/m)	0.006962	Area (m2)		46.48	
Q Total (m3/s)	129.38	Flow (m3/s)		129.38	
Top Width (m)	60.75	Top Width (m)		60.75	
Vel Total (m/s)	2.78	Avg. Vel. (m/s)		2.78	
Max Chl Dpth (m)	1.97	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	1550.5	Conv. (m3/s)		1550.5	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		61.02	
Min Ch El (m)	107.15	Shear (N/m2)		52.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		144.77	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/24/2005
Geom: geometria3 Flow: flujo3 De STA @ S15



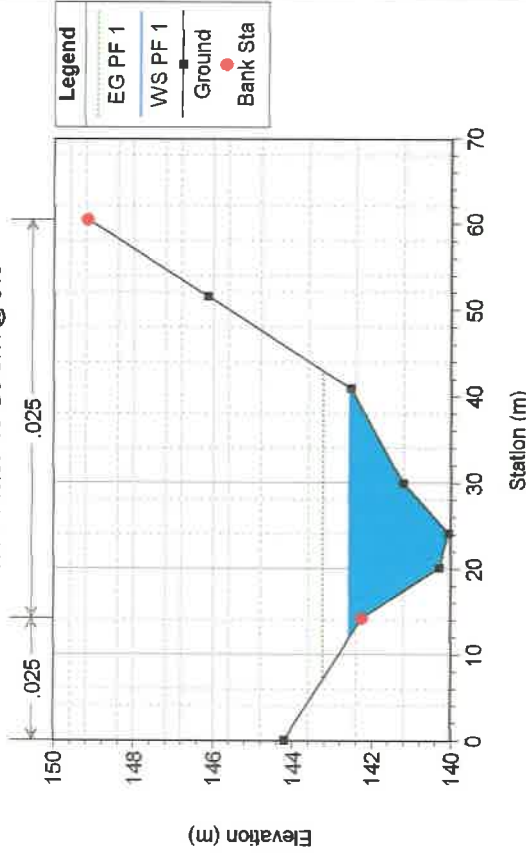
boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/24/2005

Geom: geometria3 Flow: flujo3
RS = 845.34 s7a De S7A @ S15



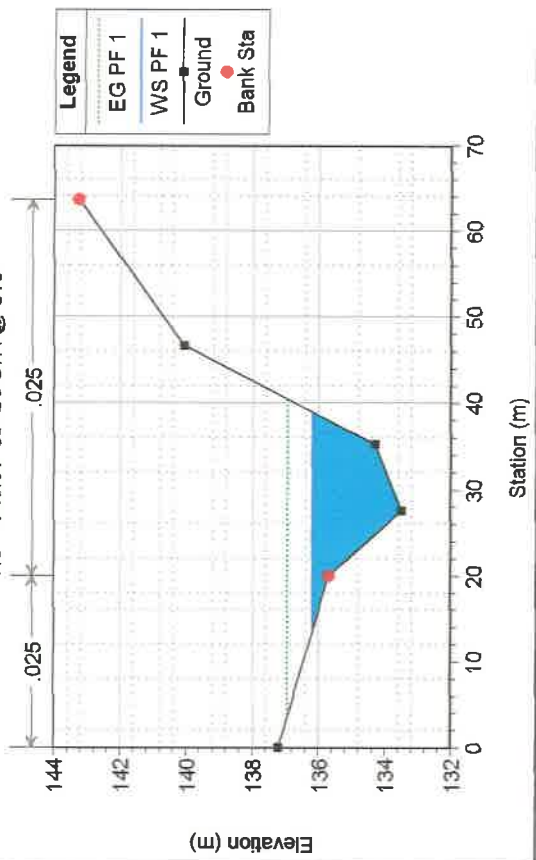
boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/24/2005

Geom: geometria3 Flow: flujo3
RS = 749.89 s8 De S7A @ S15



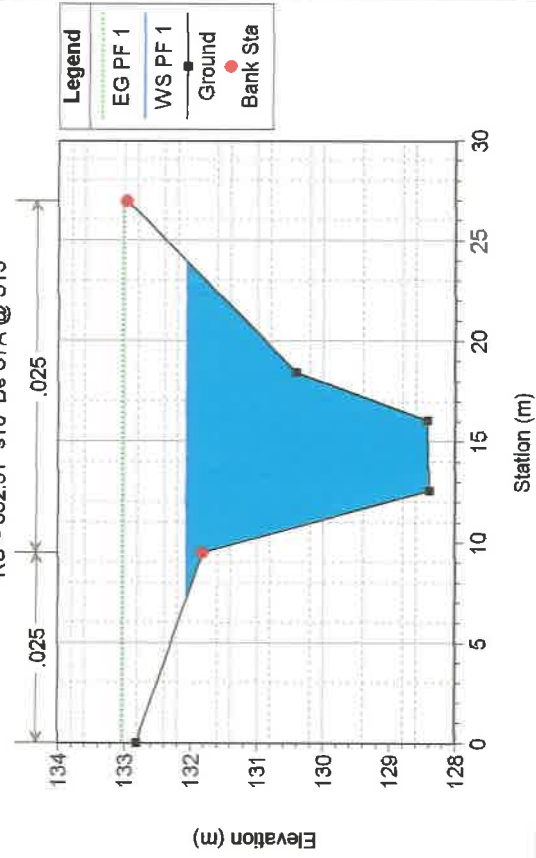
boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/24/2005

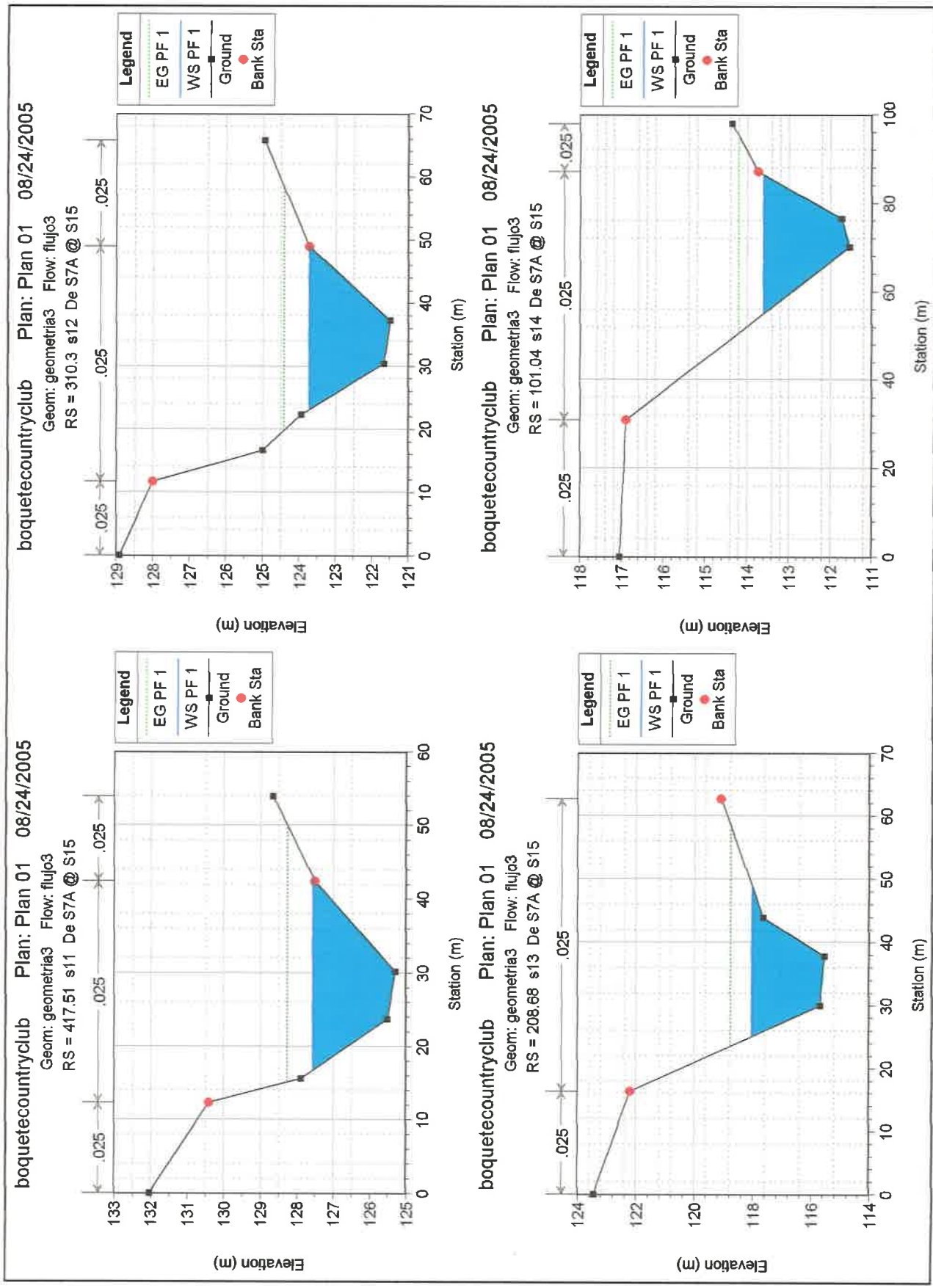
Geom: geometria3 Flow: flujo3
RS = 648.01 s9 De S7A @ S15



boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/24/2005

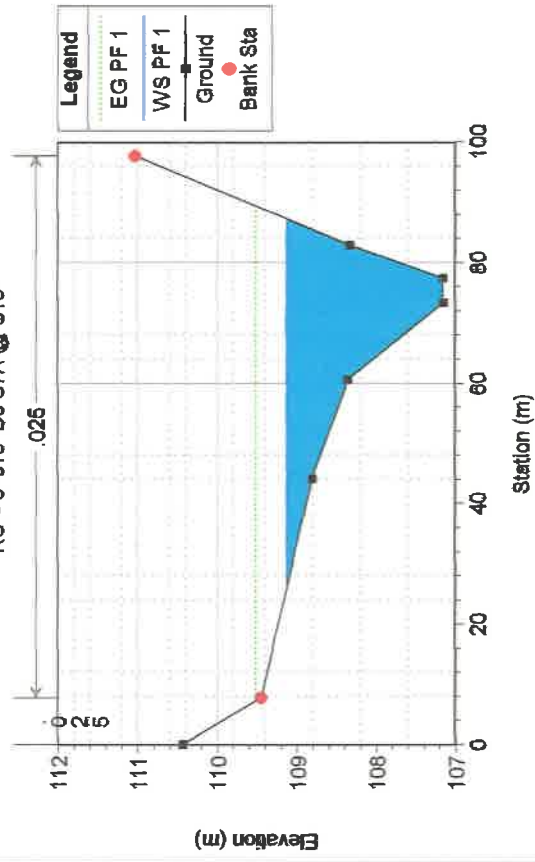
Geom: geometria3 Flow: flujo3
RS = 532.31 s10 De S7A @ S15

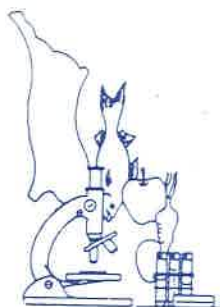




boquetecountryclub Plan: Plan 01 08/24/2005

Geom: geometria3 Flow: fluj03
RS = 0 s15 De S7A @ S15





36

LABORATORIO CLINICO - INDUSTRIAL PANAMA S.A.
Calle 30 - Frente a COOPEDUC

Tel.: 225-4464
Estafeta Ave. Central
Apartado 428
Panamá 3, Panamá

27 de Agosto de 2005

INDUSTRIA: METRO PROPERTIES, INC.
MUESTRA: AGUA DE QUEBRADA, BOQUETE
RECIBIDA: 25 de Agosto del 2005
ANALISIS: BACTERIOLOGÍA Y FISICO QUÍMICO

RESULTADO

Lab. No. 496

❖ **BACTERIOLOGÍA:**

Método: Membrana Filtrante

Análisis	Lab. No.496
Recuento Total de bacterias Aerobias Mesofilicas (UFC) / mL	0
Coliformes /mL	0
E. coli Fecal	0

❖ **ANÁLISIS: FISICO QUÍMICO**

Método: Standard Methods For The Examination of Water and Waste Water. ED 2003

Parámetros Físico-Químico		Lab. No. 496
1. PH		7.8
2. Turbiedad	NTU	0.9
3. Color	PCU	0.8
4. Conductividad	umhs/cm	49.0
5. Sólidos Totales	mg/L	100.0
6. Alcalinidad (CaCO ₃)	"	45.3
7. Dureza Total (CaCO ₃)	"	36.5
8. Sulfatos	"	14.0
9. Fluoruros	"	0.0
10. Nitratos	"	0.4
11. Nitritos	"	0.1
Metales		
12. Cadmio	"	0.3
13. Cianuro	"	0.10
14. Cobre	"	0.15
15. Hierro	"	0.20
16. Plomo	"	0.30
17. Sodio	"	4.60
18. Zinc	"	0.35

CRITERIO: QUÍMICA Y BACTERIOLÓGICAMENTE ES UNA AGUA SATISFACTORIA

LABORATORIO CERTIFICADO POR EL MINISTERIO DE SALUD

Dr. DOMINGO CHO V.
Director
Lab. Clín. Ind. Panamá, S.A.
Reg. 139 Folio 70



35

República de Panamá

Oficio No. _____

*Provincia de Chiriquí**Alcaldía Municipal de Boquete*

TELEFAX: 720-1261

Agosto 9 de 2005

Señores**METRO PROPERTIES, INC.****Boquete****E. S. M.**

Respetados señores:

Me dirijo a ustedes, muy respetuosamente a su carta del día 28 de julio de 2005, por este medio le autorizamos a proceder con la conexión de la tubería de agua potable como solicita. Le recomendamos que conecte inicialmente los 4 (cuatro) tramos de tubería de 3" y luego se reduzca a 2" hasta llegar a su propiedad.


Le informamos que nuestro personal de Acueducto sólo se encargará de hacer las conexiones de los tubos. Ustedes tendrán que hacer la excavación y suministrar los tubos.

Como ya ustedes tienen un Contrato de Agua con fecha de 18 de Abril de 2005, no será necesario hacer otro Contrato.

Mucho le agradeceremos nos informen la fecha cuando tengan los tubos en su poder y el equipo de excavación listo para proceder y así proceder a coordinar con nuestro personal.

Se despide de usted;

Atentamente,



MANOLO E. RUÍZ C.
ALCALDE MUNICIPAL
DE BOQUETE



DIS- IA-142-2005

David, 23 de agosto de 2005.

Téc. Gerardo Núñez
Representante del MINSA
Ante la Oficina de Ventanilla Única
Ministerio de Vivienda, Panamá

P.C:

[Signature]
Dra. GLADYS NOVOA
Directora Médico Regional
MINSA - CHIRIQUI



Téc Núñez:

Por este medio presentamos el Informe solicitado por Usted al Promotor METRO PROPERTIES, INC., en relación al Proyecto de LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB.

El Proyecto de LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB, comprende una superficie total de 54 Has + 8,971.64 m² que corresponde a la Finca N° 53276, Documento 751389, Código 4303, Asiento 7, propiedad de METRO PROPERTIES, INC. Su proyección es poner a la venta 163 lotes cuyos tamaños oscilan entre 900.00 m² y 4000.00 m² aproximadamente. Este desarrollo está ubicado camino a Palmira, Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

Se ha planificado desarrollar el Proyecto en esta área en particular tomando en consideración la demanda que existe sobre lotes dentro de la ciudad de Boquete.

Su habilitación dentro del área urbana próxima a la ciudad, redundará en beneficio de los miembros de la comunidad aledaña y de aquellos que adquieran lotes para construir sus viviendas con todas las facilidades que brinda esta ubicación.

Sus colindantes son:

Norte: Quebrada Los Bobos.
Sur: Finca N° 50439 propiedad de Avelina Vda. De González Revilla.
Este: Carretera a Palmira.
Oeste: Finca N° 4788 propiedad de Hacienda de Boquete, S.A.


Normas de Desarrollo Urbano R-1:


Área mínima de lotes: Vivienda Unifamiliar 600 M2.
Vivienda Bifamiliar 300 M2/unidad.
Densidad de población: hasta 100 personas/Ha
Frente mínimo: 15.00 metros Vivienda Unifamiliar.
7.50 metros mínimo Vivienda Bifamiliar adosada.
Fondo Mínimo del Lote: 30 metros.
Retiro Lateral: 1.50 mínimo
Retiro Posterior: 5.00 m
Altura máxima: planta baja y dos altos
Área de Ocupación: 50% del área del lote
Área de construcción: 80% del área del lote.

Se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a vivienda unifamiliares, casas en hilera, edificios de apartamentos y para usos complementarios, casetas, piscinas, edificios docentes, religiosos, culturales, pequeños -oficina de profesionales, residente locales comerciales y de servicios, pequeños locales comerciales y de servicio como fusión secundaria del uso residencial. Siempre que dichos usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicio a vecinos o afecten de forma adversa el carácter residencial de la zona.

No existe en el área ninguna Industria ni fábrica molesta, además la Empresa promotora del Proyecto ha hecho las pruebas de percolación donde señala que el terreno es apto para el drenaje sanitario, cada vivienda tendrá su propio tanque séptico y cada dueño será responsable por la disposición de la basura, el promotor deberá verificar y diseñar la posición de los pozos de suministros de agua potable para que tenga la distancia requerida del sistema de drenaje sanitario para que las aguas no sean contaminadas por lo cual se les recomienda diseñar un solo acueducto para el proyecto Residencial. El Estudio de Impacto Ambiental fue sometido para su aprobación a la ANAM

Atentamente,


Orlando L. Madrid
ARQ. ORLANDO L. MADRID
COORD. REGIONAL DEL DIS
DIS - MINSA - CHIRIQUI


Jorge Vargas
TEC. JORGE VARGAS
APROB. DE PLANOS
DIS - MINSA - CHIRIQUI

C.C.: Promotor
Dirección
Archivos



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Tel. 315-0868 Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá
www.anam.gob.pa

Panamá, 9 de agosto de 2005
DINEORA-DEIA-AP-432-0908-05

Señor
ROGELIO HENRIQUEZ
Representante Legal
METRO PROPERTIES INC.
E. S. D.

Señor Henriquez:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted con relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado **“LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB”**, a ubicarse en el corregimiento Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

En este sentido, le solicitamos ampliar la siguiente información:

1. Verificar las coordenadas geográficas del área del proyecto presentadas en el EsIA.
2. Presentar plano topográfico, con secciones transversales y longitudinal del nivel máximo de agua de la Quebrada Tigrillo ($Tr = 1:50,100$ años) y la terracería proyectada del proyecto.
3. Delimitar en un plano el área del bosque de galería que hace referencia el EsIA considerando el Artículo 23 de la Ley Forestal.
4. Explicar si el proyecto requerirá de material adicional para la conformación del área del proyecto y de requerirlo especificar el área de préstamo y volumen comprometiéndose a cumplir con los permisos correspondientes (pag. 47, último párrafo).
5. Detallar de qué manera se reforzarán los taludes para evitar la erosión (pág. 49).
6. Entre las medidas contra la erosión se mencionan la barrera de matorral con tela filtrante, fardos de paja y zanjias de desvío temporeras, sin embargo se debe especificar como y cada que tiempo se realizará el mantenimiento de las mismas.
7. En el análisis de Línea Base se debe incluir la caracterización físico-química y bacteriológica de la Quebrada Tigrillo
8. Presentar el estudio de la caracterización físico-química y bacteriológica del agua subterránea donde se realizará la instalación del pozo indicando su ubicación y el emplazamiento del sistema de depósito de agua y su potabilizadora. Cabe destacar

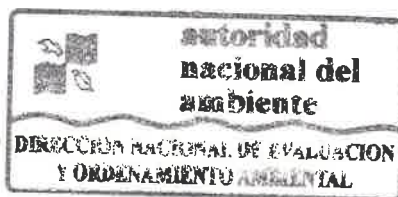
que el promotor debe solicitar los permisos de concesión de agua en la Autoridad Nacional del Ambiente.

9. Se debe dotar de un presupuesto al Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control.
10. Explicar si las instalaciones para el tratamiento de aguas residuales serán individuales o colectivas, de ser individuales, de qué manera se llevará a cabo el monitoreo para el cumplimiento de la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 (punto B.11.2, pág. 18).
11. Explicar las medidas de mitigación para el manejo de las aguas de escorrentía con el fin de evitar la erosión y sedimentación del recurso hídrico del proyecto.
12. Describir de qué manera se protegerá la fauna silvestre durante las etapas del proyecto.
13. Incluir riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, considerando que el promotor recomienda el uso de Tanques Sépticos como tratamiento de las aguas residuales (punto B.11.2, pág. 18), y el riesgo de contaminación por derrames de hidrocarburos y derivados del petróleo tanto del recurso hídrico próximo al proyecto como del suelo. Cabe destacar que para estos riesgos deben presentar sus respectivas medidas de mitigación con su plan de seguimiento, vigilancia y control y plan de contingencia.
14. No se incluyen las medidas de mitigación de la posible contaminación del suelo producto de la construcción de las vías de acceso del proyecto (pág. 51).
15. Incorporar en el Plan de Contingencia las medidas a implementar en caso de inundaciones.

Finalmente, le comunicamos que aún estamos en espera de los comentarios de algunas de las Unidades Ambientales y que transcurridos tres (3) meses del recibo de esta nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente.

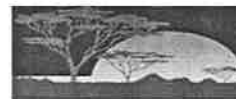
Atentamente,

Original Firmado } **BOLIVAR ZAMBRANO**
BOLIVAR ZAMBRANO
 Director Nacional
 BZ/DV/VG



Rocelio R. Henríquez
 16/8/05

"Conservación para el desarrollo sostenible"



Albrook, 10 de agosto de 2005
UNCCD-PNMA-0065-05

LICENCIADA

DIANA VELASCO

Jefa del Departamento de Evaluación de EIA

E. S. D.

Licenciada **DIANA VELASCO**

Mis comentarios con respecto al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, Proyecto "Lotificación Boquete Country Club" ubicado en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

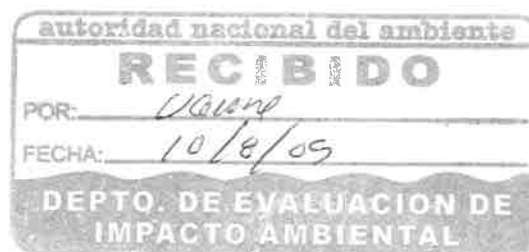
- ✓ Presentar Plano topográfico, con secciones transversales, sección longitudinal del nivel máximo del agua de la Quebrada Tigrillo, Tr= 1:50,100 años y la terracería proyectada del proyecto.

Atentamente,

Ing. Hidrólogo/ ISRAEL TORRES JIMENEZ

Coordinador de la Convención Nacional de Lucha contra la
Sequía y Desertificación en Panamá

ITJ





AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME SECRETARIAL

FECHA: 8 DE AGOSTO DE 2005
ASUNTO: Expediente del EsIA
PROYECTO: LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB
CATEGORÍA: II
PROPIETARIO: METRO PROPERTIES INC

Se informa que las páginas 27 y 28 se borraron para rectificar error en la enumeración.

Ing. Vanessa Guerra Agudo
Evaluadora de EsIA
Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental



República de Panamá
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

Apartado 5234
Zona 5, Panamá
Fax 264-0034

Nota N° 253-D.Ing.

Panamá, 27 de julio de 2005

Ingeniera
DIANA VELASCO
Jefa del Departamento de
Evaluación de Impacto
Ambiental
Autoridad Nacional del Ambiente
En su despacho

Ingeniera Velasco:

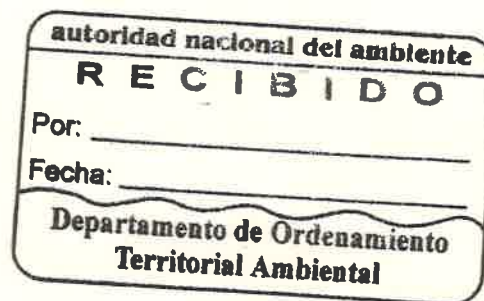
En referencia a su nota DINEORA-DEIA-UAS-568-0107-05, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, titulado **"LOTIFICACION BOQUETE COUNTRY CLUB"**, a desarrollarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Deseamos comunicarle, que luego de la consulta a la Unidad Ambiental de nuestra Institución en la provincia de Chiriquí, no presentamos observaciones sobre dicho estudio.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

ING. RICARDO RAMOS
Jefe de Ingeniería





AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME SECRETARIAL

FECHA: 28 DE JULIO DE 2005
ASUNTO: Expediente del EsIA
PROYECTO: LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB
CATEGORÍA: II
PROPIETARIO: METRO PROPERTIES INC

El proyecto en mención se me re-assignó el 28 de julio de 2005. En revisión del expediente se folearon 21 hojas con la siguiente información:

1. Recibo de cobro y Paz y salvo emitido por la ANAM
2. Cédula del promotor
3. Documento de Registro Público donde se verifica la información de la finca involucrada en el proyecto
4. Documento de Registro Público donde se verifica la representación legal del promotor.
5. Cartas de envío a las Unidades Ambientales.
6. Informe de la Sección de Concesiones y Permisos de Agua
7. Informe de la Regional de Chiriquí
8. Informe del Ministerio de Obras Públicas

Se procederá a la revisión del EsIA y la continuación del trámite correspondiente.

Vanessa Guerra A.

Ing. Vanessa Guerra Agudo
Evaluadora de EsIA
Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental

asda

25
Unidad
29/7/05

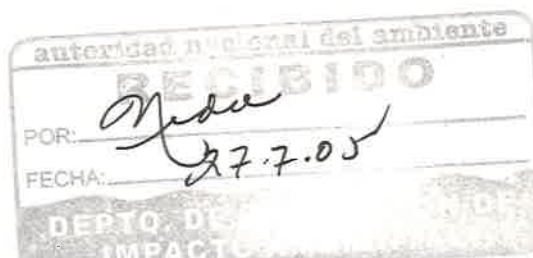
665-SDGSA- UAS

25 de julio de 2005

Ingeniero

BOLÍVAR ZAMBRANO

Dirección Nacional de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental
En su Despacho



Ingeniero Zambrano:

Conforme a lo previsto en **Nota DINEORA-DEIA-UAS-568-05**, remito a usted Informe de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **"LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB" Categoría II**, a ubicarse en Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, presentado por la Empresa Metro Properties, Inc.

Atentamente.

Maria Ines Esquivel
DRA. MARIA INES ESQUIVEL

Subdirectora General de Salud Ambiental



Copia: Dra. Gladis Novoa – Directora Regional de Salud de Chiriquí
Sup. Carlos Martín – Saneamiento Ambiental

"Salud igual para todos, con todos en el Siglo XXI"





MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL

**Informe de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental
(EEIA)**

**Proyecto “Lotificación Boquete Country club “.
Categoría II**

25 de julio de 2005

Proyecto: “Lotificación Boquete Country Club”. Categoría II

Lugar: Corregimiento Alto Boquete, Distrito Boquete, Provincia de Chiriquí.

Presentado por: Metro Properties, Inc.

Propósito:

Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Artículo 56 del Decreto Ejecutivo No. 59 del 16 de marzo de 2000.

Metodología:

Evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cuantitativos medibles o cualitativos descriptibles.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

La Urbanización Lotificación Boquete Country Club, la cual se ubicará en el corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, la cual se llevará acabo en una parcela de 54 hectáreas más 8,971 metros cuadrados, en donde se construirán 172 unidades de viviendas, con lotes mínimo de 600 metros cuadrados. Contará con suministro de agua potable, tendido eléctrico y el tratamiento de aguas residuales será con tanque séptico individual con campo de infiltración.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS:

El Promotor deberá solicitar, por escrito, el **Permiso de Construcción** ante las autoridades de la Región de Salud correspondiente, misma que deberá ser acompañada de la Resolución de la ANAM, que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental y los diseños aprobados. La expedición del Permiso de Construcción solamente tendrá lugar cuando el respectivo funcionario de salud autorizado haya practicado una inspección oficial al proyecto, a fin de verificar que cumple con todas las disposiciones sanitarias y con las recomendaciones del Técnico Evaluador del EIA por parte del MINSA.

“Salud igual para todos, con todos en el Siglo XXI”



Fundamento legal: **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 “Código Sanitario”, artículos 201 al 207.**

El Promotor deberá, solicitar por escrito, el **Permiso Sanitario de Ocupación**, ante las autoridades de la Región de Salud del área. Realizada la inspección oficial, por parte del funcionario de la región de salud, en la cual verificará que se cumpla con todas las condiciones sanitarias y con las recomendaciones emitidas por el Evaluador Técnico por parte del MINSA, éste remitirá su informe por escrito a la Dirección Regional de Salud. Dicha autoridad sanitaria podrán negar o expedir el Permiso Sanitario de ocupación, mediante Resolución Motivada, en él, se hará constar, que se reúnen las condiciones sanitarias mínimas para habitar las viviendas. De contravenir las condiciones constatadas en el informe de inspección, la autoridad sanitaria regional deberá solicitar las adecuaciones correspondientes.

Fundamento legal: **Decreto Ejecutivo 160 de 13 de octubre de 1998 “Por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias relacionadas con la expedición de permisos para establecimientos de interés sanitario”.**

- ◀ Resolución 506 del 6 de octubre de 2000 Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 **“Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido”.**
- ◀ La empresa le proporcionará las infraestructura temporal a los trabajadores en la etapa de construcción :
 - ◀ Caseta de vestuario para los trabajadores
 - ◀ Letrinas móviles para los trabajadores
 - ◀ Suministro de agua potable
 - ◀ Extintores de incendios en los talleres de materiales
 - ◀ Botiquín de primeros auxilio
- ◀ Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.).
- ◀ Cumplir con el Decreto de Ruido 306 del 4 de septiembre de 2002 **Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laboral”**
- ◀ Decreto Ejecutivo 1 **Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”.**
- ◀ Resolución N° 195 del 17 de marzo de 2004 **“Que establece la obligatoriedad de mantener un control de artrópodo y roedores de interés sanitario en las viviendas u otros inmuebles que requieran permiso de ocupación”.**

◀ Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra y construcción del proyecto.

No se tiene objeción al estudio, **si cumple con los cometarios y recomendaciones técnicas expuestas en este informe**

A

Atentamente.


ING. VICENTE GONZALEZ

Sección de Gestión de Sustancias, Residuos y Desechos

Adeln
25/7.05

21

República de Panamá

SA' 226 '05



Ministerio de Obras Públicas

David, 19 de Julio del 2005

Sección Ambiental

Ingeniera

DIANA VELASCO

Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental

Autoridad Nacional del Ambiente

Panamá

E.S.D.



REF: DINEORA-DEIA-UAS-568, DE FECHA, 01 DE JULIO' 2005

ASUNTO: COMENTARIO TÉCNICOS, SOBRE EL EIA CAT. I " PROYECTO BOQUETE COUNTRY CLUB" BOQUETE.

Ingeniero Velasco:

Sobre el contenido del EIA de la referencia, le comento lo siguiente:

➤ **B-24 Marco de Referencia Legal y Administrativa**

Comentarios:

En lo referente a la construcción de vías de Comunicación, no se tomo en consideración documentos vigentes en el MOP, aplicables:

- a) Las Especificaciones Ambientales, , (MOP), aplicables a la construcción de carreteras edición Agosto 2002
- b) Compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables, edición Agosto del 2002

Pág. 2
Ing. D. Velasco
DINEORA- ANAM
SA' 226'05
19/7/05

- Estamos seguros, que después que el consultor tome en consideración, la información contenida en los documentos mencionados, y aplicados, tendrá que reevaluar su análisis presentado en el EIA.

Sin otro particular, me despido de Usted,

Atentamente,

Ing. GENEROSO ATENCIO P.
Jefe de la Sección Ambiental MOP



GA/mónica

c.c. Ing. Mariano Quintero Secretario General
Lic. Jorge L. Peñaloza Jefe Unidad Coord. MOP/BID/BIRF/CAF
Ing. Luis Almillátegui Super. Reg. Inspecciones Chiriquí Bocas del Toro
Archivo.



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Tel. 315-0855 - Ext. 3315 Apartado C Zona 0843-00793, Panamá, Panamá
www.anam.gob.pa

Panamá, 1 de julio de 2005
Nota **DINEORA- DEIA- UAS-568-0107-05**

Ingeniero
CARLOS RODRÍGUEZ
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas
E. S. D.

Ingeniero Rodríguez:

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **"LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí..

Le agradecemos nos haga llegar sus comentarios, tomando en cuenta que los mismos deben estar sujetos a lo señalado en el Artículo 56 del Decreto ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

Diana Velasco
ING. DIANA VELASCO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental

DV/AMO



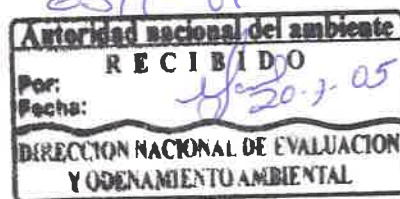
"Conservación para el Desarrollo Sostenible"



Adela
22.7.05

Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel- Fax: 774-6671

David, 18 de julio de 2005
Nota ARACH-1189-07-05



Ing. Bolívar Zambrano
Director Nacional
DINEORA-ANAM
En Su Despacho

Ingeniero Zambrano:

Para los fines que correspondan, el Informe Técnico de Evaluación # 042-07-05 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto Lotificación Boquete Country Club, promovido por Metro Propertiers, ubicado en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Atentamente,


Lic. Edgar Araúz A.
Administrador Regional
ANAM-CHIRIQUI

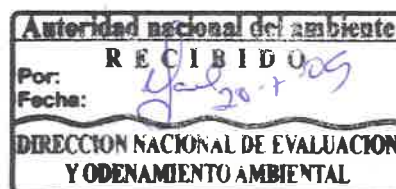


EAA/GS/ep

c.c. Expediente
Archivo



anam
Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel-Fax: 774-6671



INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN E_sIA N° 042-07-05

FECHA: 15 de julio de 2005
PROYECTO: Lotificación Boquete Country Club (Categoría II)
PROMOTOR: Metro Properties Inc.
CONSULTOR: Ing. Abdiel Gaitán V.
LOCALIZACIÓN: Carretera vía Palmira, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. Dentro de las coordenadas geográficas UTM 341336 Este y 966416 Norte a 1088 msnm (11 m aprox.).

Antecedentes Resumidos del Proyecto:

El proyecto de lotificación se desarrollará en un globo de terreno de 54 has. con 8971.64 m², donde se parcelarán 172 lotes donde el más pequeño tendrá una dimensión de 600 m² contará con las instalaciones y servicios básicos de agua potable, tendido eléctrico, anteriormente este globo de terreno eran dedicado ala ganadería cuenta con plantaciones de pino y bosque de galería, gramíneas y pequeños arbustos como cercas vivas vegetación que se mantendrá para actividades eco educativas y Ecoturísticas. El agua potable será dotada por el acueducto rural de Palmira hasta tanto se hagan los trámites para construir un pozo con su respectiva concesión de uso de agua, las aguas residuales en la fase de construcción utilizarán servicios portátiles y durante la operación cada propietario de lote es responsable por el manejo de estas, los desechos sólidos serán transportados y depositados en el relleno sanitario del distrito y los residentes podrán contar con el servicio municipal de aseo. El polígono de la propiedad limita con la quebrada Tigrillo que dista de su nacimiento a 500 metros desde el límite del proyecto y recorre 1.5 km dentro de la propiedad con una pendiente superior al 6% y un barranco de más de 10 m de altura y que según el estudio hidrológico no existen riesgos de afectación a los terrenos de la lotificación y el barranco es una de las garantías que no será rebasado. El sistema de calles principales y secundarias serán construidas conforme la reglamentación existente para carreteras en urbanizaciones dispuestas por el MOP y serán removidos 20.000m³ de corte y relleno. Contará con la construcción de un arco como entrada principal y una garita de seguridad. Se prevé un enriquecimiento de las áreas verdes existentes con especies arbustivas que sirvan para proveer de alimento a las especies faunísticas, con una variedad especial de césped para revegetar. El proyecto se ubica sobre un área de llanura desarrollada de intenso uso por actividades agropecuarias, con suelos bien drenados con textura franco arenosa con alta pedregosidad por la ganadería extensiva con pendientes de 2 a 15% en su parte plana. La participación ciudadana se realizó a través de 20 encuestas acompañada de una ficha técnica informativa tanto a comerciantes, independientes, amas de casa, transportistas, jubilados quienes esperan del proyecto fuentes de empleo, actividades económicas y aumento de negocios menores, un 30% se preocupó por el cumplimiento de las medidas de conservación ambiental y aspectos sociales como invasión de extranjeros y que no sea accesible a los lugareños y propios del lugar. El monto de la inversión se estima en B/. 700.000.00

Desglose de áreas

Lotificación	430.014.76 m ²	78.32%
Uso público	46,047.71 m ²	8.39%
Áreas verdes	20,829.19 m ²	3.80%
calles	52,079.98 m ²	9.49%
total	548,971.64 m ²	100%

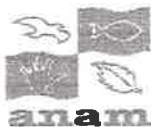
Impactos más significativos Ocasionados:

Según el documento y la inspección técnica se presentan los siguientes impactos:

Físicos:

- Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.
- Incremento de procesos erosivos.
- Aumento de riesgos de contaminación por hidrocarburos.
- Generación de desechos orgánicos e inorgánicos.
- Generación de aguas residuales
- Aumento de la escorrentía y riesgos de contaminación de fuentes de agua.

Inf. Téc. Evaluación E_sIA # 042-07-05 LOTIFICACIÓN Boquete COUNTRY CLUB



Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel-Fax: 774-6671

- Obstrucción de áreas de drenaje natural
- Aumento de los niveles de partículas de polvo suspendidas.
- Incremento de vibraciones sonoras.
- Generación de gases producto de maquinas de combustión interna.

Biológicos:

- Perturbación de la fauna.
- Establecimiento de hábitat urbano con áreas verdes.
- Pérdida del hábitat de pastizales.
- Pérdida de cobertura vegetal

Socioeconómicos:

- Generación de empleos directos e indirectos.
- Aumento de las necesidades de servicios.
- Aumento del valor de la tierra.
- Incremento en ingresos al municipio
- Molestias en la cotidianidad.
- Desarrollo turístico regional
- Incremento vehicular

Verificación de la categoría

En el estudio de impacto ambiental se señala que se afectan los dos Criterios de Protección Ambiental pero no los define.

Esta Oficina Regional, considera que la Categoría del proyecto está bien seleccionada (Categoría II) sin embargo, no describe los dos criterios que señala son afectados.

Análisis de las medidas de mitigación

El documento presenta la identificación de los impactos ambientales y contempla las medidas propuestas para cada uno de los impactos señalados en la matriz. Las medidas de mitigación presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, están acordes con el tipo de impacto que generará la ejecución del proyecto. Las instituciones relacionadas con este tipo de proyecto deberán vigilar por el cumplimiento de las medidas de mitigación, control, seguimiento y contingencia del proyecto.

Enunciación de la legislación aplicable

El marco legal y administrativo presentado en el EsIA, resume las principales leyes en lo siguiente: Ley 41 General de Ambiente de 1998, Decreto ejecutivo # 59 del 2000.

Principales observaciones de la ciudadanía

En el documento se presentan veinte (20) encuestas solicitando opinión de los vecinos sobre el proyecto como mecanismo de consulta pública a la ciudadanía y reunión informativa con el alcalde y los representantes de corregimientos del distrito de Boquete. Sus principales expectativas consisten en arreglos de caminos, alumbrado de calles, que se tome en cuenta la mano de obra local.

Resultados de la inspección al área

1. Después de realizada la inspección técnica y revisado el documento, el área del proyecto se ajusta a la descripción del documento.
2. El proyecto no se ubica entre las coordenadas geográficas UTM 336404 Este y 971839 Norte contenidas en el documento.
3. En la propiedad se observa pedregosidad y suelo descubierto producto de la actividad agropecuaria que se desarrolló en el área y remanentes de bosque de galería a orillas de la fuente de agua que transcurre por la propiedad.

Síntesis de la evaluación del estudio de impacto ambiental

1. El proyecto descrito en el documento menciona afectación a 2 Criterios de Protección Ambiental, sin embargo no los describe. Ha sido categorizado como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

Inf. Téc. Evaluación EsIA # 042-07-05 LOTIFICACIÓN Boquete OUNTRY CLUB

17

Artículo 18
Pag 8



Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel-Fax: 774-6671

2. Después de evaluado el Estudio de Impacto Ambiental y con la información suministrada por el promotor, encontramos que los posibles impactos ambientales negativos identificados, permite evaluar las medidas o recomendaciones para el seguimiento y control del proyecto, sin embargo deben incluirse otras medidas para protección de la quebradas, el manejo de las aguas de escorrentía y control de erosión en las calles. ✓
4. El proyecto no se ubica entre las coordenadas geográficas UTM 336404 Este y 971839 Norte contenidas en el documento (corresponde a otro proyecto). ✓
3. En las características del medio físico, no se describe como es el recurso suelo en el sitio del proyecto. ✓
4. El promotor deberá obtener la Concesión sobre uso de agua para el proyecto, antes de iniciar obras (de ser aprobado el EIA). > Res ✓
5. El promotor debe considerar la habilitación de dos entradas al proyecto y la protección con vayas de seguridad el perímetro de los lotes que colindan con el precipicio (barranco). > Res ✓
6. Recomendamos se incluya de manera explícita la forma en que se va a proteger la fauna silvestre de las actividades del proyecto en cada una de sus etapas (tanto de los trabajadores de la construcción como de los futuros residentes del área). > Res ✓

Calificación al estudio según el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental

Conforme al sistema de calificación Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Resolución AG-292-01 de 10 de septiembre de 2001, el citado estudio obtuvo las siguientes calificaciones:

1. Aspectos formales y administrativos A
2. Aspectos técnicos y de contenido M
3. Sustentabilidad Ambiental M
4. De acuerdo al sistema de calificación del citado manual y basado en los resultados de la inspección al área y la evaluación del documento, su calificación es de **Modificatorio**.

Recomendaciones de aprobación o rechazo para el Estudio de Impacto Ambiental

Se recomienda **modificar** el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el desarrollo del proyecto denominado "Lotificación Boquete Country Club", promovido por Metro Propertiers, Inc sobre la base de que requiere ampliar información.

Conclusión:

Hasta que no se presenten las ampliaciones solicitadas, no recomendamos la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto "Lotificación Boquete Country Club", promovido por Metro Propertiers, Inc.

Personal Técnico que participó en la Inspección:

Lic. Eneida Palma Dpto. Protección Ambiental-ANAM-Chiriquí
Ing. Cynthia Sánchez Dpto. Protección Ambiental-ANAM-Chiriquí
Lic. Martha Valdés Agencia Ambiental de Boquete

Informe elaborado por:

Lic. Eneida Palma Q. / Ing. Cynthia Sánchez
Dpto. Protección Ambiental
ANAM-CHIRIQUI

VoBo



Archivo



042-07-05 LOTIFICACIÓN Boquete OUNTRY CLUB



autoridad
nacional del
ambiente

**DIRECCIÓN NACIONAL E PATRIMONIO NATURAL
SERVICIO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN
DE RECURSOS HÍDRICOS**

Abrook - Edificio 804
Tel. 315-0855



SERVICIO NACIONAL DE
ADMINISTRACIÓN DE
RECURSOS HÍDRICOS

MEMO SENAARHI - 199-2005

Para: Licda. Diana Velasco
Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental

De: 
Ing. Cesar Isaza Arango
Jefe Encargado de la Sección de Concesiones y Permisos de Agua

Fecha: 12 de Julio de 2005

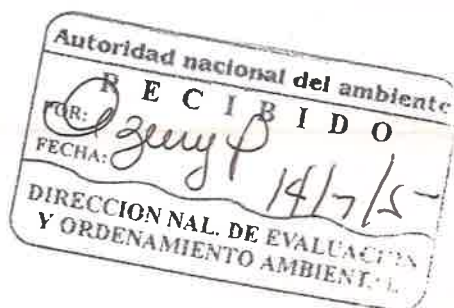
Asunto: Comentarios del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del "Proyecto Lotificación boquete Country Club".

1. Existe un nivel de incertidumbre a cerca de la fuente donde tomaran el agua potable los futuros propietarios. En el E.I.A. presentan varias opciones para el abastecimiento del agua potable. Además, recomiendan al empresario que se realicen los estudios para construir un pozo. Hasta el momento la empresa no ha solicitado concesión de uso de agua a esta Oficina. La decisión de construcción de pozo debe ser incorporada al EIA, con los estudios necesarios para que se garantice la cantidad y calidad del agua. AP
2. Agregar el cumplimiento de la Ley N° 35 de Usos de Agua y sus Reglamentos en el punto B.24 Marco de referencia Legal y Administrativa. AP
3. Por los impactos que generará el proyecto, solicitamos ampliación del Estudio Hidrológico propiamente de la quebrada El Tigrillo, con datos hidrológicos (cantidad, calidad, etc) propios de la misma, y de la cuenca a la que pertenece. AP
4. Incorporar en el Plan de Contingencia las medidas en caso de inundaciones AP

Atentamente,

CIA/AMB

"Conservación para el Desarrollo Sostenible"





14

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ORDENAMIENTO
AMBIENTAL

MEMORANDO N°-677-0107-05

Para: Ing. Israel Torres – Coordinador de la Convención Nacional de la Lucha contra la Sequía y Desertificación en Panamá

Diana Velasco

De: ING. DIANA VELASCO – Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Envío de Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Fecha: 1 de julio de 2005.

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **“LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB”**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Solicitamos especialmente comentarios relacionados a la situación de concesión ya que se contempla un pozo para abastecimiento de demanda de agua potable a la futura urbanización y a la presencia de la Quebrada El Tigrillo, que atraviesa el área del proyecto.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

DV
DV/AMO

medis
4/7

MEMORANDO N°-677-0107-05

Rauer
4/7/05

13

Para: Ing. César Isaza – Jefe de Concesiones y Permisos de Agua- Sección de Gestión de Cuencas de la DNP.

Diana Velasco

De: ING. DIANA VELASCO – Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Envío de Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Fecha: 1 de julio de 2005.

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **“LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB”**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Solicitamos especialmente comentarios realacionados a la situación de concesión ya que se contempla un pozo para abastecimiento de demanda de agua potable a la futura urbanización y a la presencia de la Quebrada El Tigrillo, que atraviesa el área del proyecto.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

DV
DV/AMO

“Conservación para el Desarrollo Sostenible”

Panamá, 1 de julio de 2005
Nota **DINEORA- DEIA-UAS-568-0107-05**

Arquitecto
JOSE BATISTA
Director de Desarrollo Urbano
Ministerio de Vivienda
E. S. D.

12

MINISTERIO DE VIVIENDA	
DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO URBANO	
FECHA:	7 de julio 2005
RECIBIDO:	<i>[Signature]</i>
No. CONTROL:	1586

Arquitecto BATISTA:

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **"LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí..

Le agradecemos nos haga llegar sus comentarios, tomando en cuenta que los mismos deben estar sujetos a lo señalado en el Artículo 56 del Decreto ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

[Signature]
ING. DIANA VELASCO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental

[Signature]
DV/AMO

"Conservación para el Desarrollo Sostenible"

Panamá, 1 de julio de 2005
Nota **DINEORA- DEIA- UAS-568-0107-05**

Ingeniero
CARLOS RODRÍGUEZ
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas
E. S. D.

Ingeniero Rodríguez:

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **"LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí..

Le agradecemos nos haga llegar sus comentarios, tomando en cuenta que los mismos deben estar sujetos a lo señalado en el Artículo 56 del Decreto ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

Diana Velasco
ING. DIANA VELASCO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental

DV
DV/AMO



Panamá, 1 de julio de 2005
Nota **DINEORA- DEIA-UAS-568-0107-05**

Licenciada
MARIELA BARRERA
Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Salud
E. S. D.

Licenciada BARRERA:

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **"LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Le agradecemos nos haga llegar sus comentarios, tomando en cuenta que los mismos deben estar sujetos a lo señalado en el Artículo 56 del Decreto ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

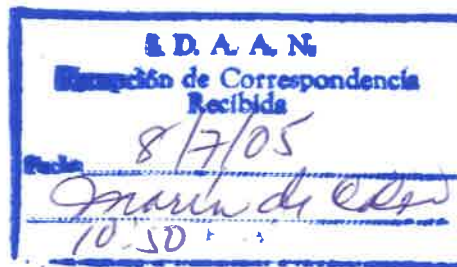
Diana Velasco
ING. DIANA VELASCO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental

DV
DV/AMO

Recebo
2/7/05

Panamá, 1 de julio de 2005
Nota **DINEORA- DEIA-UAS- 568-0107-05**

Ingeniero
RICARDO RAMOS
Jefe de la Dirección de Ingeniería
IDAAN
E. S. D.



Ingeniero RAMOS:

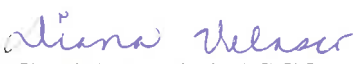
Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **"LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB"**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí..

Le agradecemos nos haga llegar sus comentarios, tomando en cuenta que los mismos deben estar sujetos a lo señalado en el Artículo 56 del Decreto ejecutivo No. 59, de 16 de marzo de 2000.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,


ING. DIANA VELASCO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Impacto Ambiental


DV/AMO



MEMORANDO N°-677-0107-05

Para: Licdo. Edgar Araúz – Administración Regional de Chiriquí.

Diana Velasco

De: ING. DIANA VELASCO – Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Envío de Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Fecha: 1 de julio de 2005.

Por este medio le informamos que el Expediente único que lleva el caso del Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **“LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB”**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, es: **Expediente N°: IIL-004-05.**

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

DV
DV/AMO

MEMORANDO N°-677-0107-05

Para: Ing. Israel Torres – Coordinador de la Convención Nacional de la Lucha contra la Sequía y Desertificación en Panamá

Diana Velasco

De: ING. DIANA VELASCO – Jefa del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Asunto: Envío de Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Fecha: 1 de julio de 2005.

Le enviamos para su debido trámite el Estudio de Impacto Ambiental Cat. II del Proyecto: **“LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB”**, presentado por La Empresa Metro Properties, Inc., a ubicarse en Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Solicitamos especialmente comentarios relacionados a la situación de concesión ya que se contempla un pozo para abastecimiento de demanda de agua potable a la futura urbanización y a la presencia de la Quebrada El Tigrillo, que atraviesa el área del proyecto.

Expediente N°: IIL-004-05

Persona a contactar: Sr. Rogelio Henriquez, Teléfono (612-3109) Fax: 269-0067

Atentamente,

DV
DV/AMO



*recibido
4 Jul -*

*Adela
28.6.05*



Autoridad Nacional del Ambiente
Administración Regional de Chiriquí
David, Chiriquí, Rep. de Panamá
Tel- Fax: 774-6671

06

David, 23 de junio de 2005
Nota ARACH-1045-06-05

Ing. Bolívar Zambrano
Director Nacional
DINEORA-ANAM
En Su Despacho



Ingeniero Zambrano:

Para los fines que correspondan, adjunto un original + 5 copias del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **LOTIFICACIÓN BOQUETE COUNTRY CLUB**, promovido por Metro Properties INC.

En esta Regional reposa un ejemplar del EIA para la evaluación, inspección e informe correspondiente.

Atentamente,


Lic. Edgar Araúz A.
Administrador Regional
ANAM-CHIRIQUI



EAA/GS/ep
c.c. Expediente
Archivo

"CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE"



REPUBLICA DE PANAMA
REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

No. 15815

PAG. 1
// ELQUI //

CERTIFICA

CON VISTA A LA SOLICITUD 851682

QUE LA SOCIEDAD :

METRO PROPERTIES INC.
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN LA FICHA: 238981 ROLLO: 30471 IMAGEN: 115
DE EL DIECINUEVE DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA ,

QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

QUE SUS SUSCRIPTORES SON:

- (1) JAIME EDUARDO ALEMAN
- (2) ANIBAL GALINDO NAVARRO

QUE SUS DIRECTORES SON:

- 1) HARMODIO HERRERA V.
- 2) VIRGINIA J. DE CRESPO
- 3) NANETTE M. DE GONZALEZ - RUIZ

QUE SUS DIGNATARIOS SON:

PRESIDENTE : HARMODIO HERRERA V.
TESORERO : NANETTE M. DE GONZALEZ - RUIZ
SECRETARIO : VIRGINIA J. DE CRESPO

QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:
NO CONSTA.

QUE SU AGENTE RESIDENTE ES: ALEMAN, CORDERO, GALINDO & LEE

QUE SU CAPITAL ES DE *****10,000.00 DOLARES AMERICANOS.

DETALLE DEL CAPITAL :

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) MONEDA L
GAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA DIVIDIDO EN DIEZ MIL (10,000)
ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR (\$1.00) MONEDA LEGAL DE LOS
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA CADA UNA.

QUE SU DURACION ES PERPETUA
QUE SU DOMICILIO ES PANAMA

DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER GENERAL A FAVOR DE ROGELIO RAFAEL HENRIQUEZ ZAMORA
PARA QUE REPRESENTA A LA SOCIEDAD, SEGUN DOCUMENTO 762267 DE LA SECCION
DE MERCANTIL DESDE EL 13 DE ABRIL DE 2005.

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA , EL DIECIOCHO DE ABRIL
DEL DOS MIL CINCO A LAS 04:16:15, P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACION PAGO DERECHOS
POR UN VALOR DE B/. 30.00
COMPROBANTE NO. 851682
NO. CERTIFICADO: S. ANONIMA - 645651
FECHA: Lunes 18, Abril DE 2005

// ELQUI //



LUIS CHEN
CERTIFICADOR



No. 17639

PAG. 1
// LIRE //

CON VISTA A LA SOLICITUD NO. 852297

LIBRE

AL DOCUMENTO DIGITALIZADO 410420, DE LA SECCION DE PROPIEDAD, PROVINCIA

DE CHIRIQUEL, QUIEN LA ADQUIRIO MEDIANTE DOCUMENTO DIGITALIZADO 751389---

DE LA MISMA SECCION: --QUE CONSISTE EN EL BLANCO 40401-43134, UBICADO EN EL

EN EL CORRECCIONAMIENTO DE BALMIRA DISTRITO DE BOQUETE PROVINCIA DE

[illegible]

FECHADO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE-PANAMA, -EL-TRECE-DE-ABRIL

[PUBLIC CODE ANAMA REGISTRATION](#)

POR UN VALOR DE B/. 30.00

FECHA: Miércoles 13. Abril 2008 CERTIFICADOR

[illegible]

ROPA

Figure 1. The effect of the concentration of the solution on the rate of the reaction.

0007150

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
RECIBO DE COBRO

Nº 218623

PROVINCIA Chiriquí
AGENCIA PARQUE La Chiriquí - Barú
EFFECTIVO

FECHA 03-06-05
GUIA/P. APROV.
CHEQUE Nº 00211-Banco Ton Lira

Hemos recibido de
La suma de

Metra Properties INC
Recibidos Cuentas y Tasas de 1253.00

CANTID.	UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTID.	UNIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
		RENTA DE ACTIVOS					Permisos Personales		
		ARRENDAMIENTO					Permisos Comerciales		
		De Edificios y Locales					Permisos Colectas		
		De Lotes y Tierras					Incrip. De Zocriaderos y Viveros		
		De Vivienda (CEDESO)					Incripción de Flora y Fauna		
		Ingreso por Venta de Bienes					Renovación de Permisos		
		Productos Agrícolas/Forestales					Custodio y Transporte de Animales		
		Ingresos por Venta de Servicios					Concesión de Usos de Suelos		
		Inscrip. Consultores Ambientales					Sanciones de Flora y Fauna		
1		Evaluaciones de E.I.A.	1250.00	1250.00			Otras Actividades		
		Sanciones (E.I.A.)					ACTIVIDADES DE ÁREAS PROTEGIDAS		
		Inscrip. Auditores Ambientales					Admisión de las Áreas Protegidas		
		Prog. De Adec. Y Manejo Ambiental					Servicios de Anclaje y Fondeo		
		Sanciones (PAMA)					Uso de Áreas y Otras Zonas		
		TASAS Y DERECHOS					Otros Servicios		
		Actividades Forestales					Concesiones de Servicios Públicos		
		Uso de Tierra					Sanciones Áreas Protegidas		
		Servicios Técnico Forestales					Otras Actividades de Áreas Protegidas		
		Serv. Para Insp. En Regit. Forestal					Actividades de Aguas y Suelos		
		Serv. De Cert. De Investigación Forestal					Concesiones de Aguas		
		Serv. Téc. Para Prov. De Mangle					Servicios de Téc. De Aguas y Suelos		
		Permiso de Tala					Agrometeorología		
		Guía de Transporte					Laboratorio de Agua y Suelos		
		Inspecciones					Conservación de Manejo de Suelos		
		Serv. De Verif. y Eval de Invent. y Plar					Cartografía y Agrimensura		
		Ser. Téc. Aprov. Económico de Prod.					Recursos Hídricos		
		Ser. Téc. Aprov. De Madera Trópic					Sanciones de Agua y Suelos		
		Transporte de Pro. Y Sub-Prod. Forest.					Otras Actividades de Aguas y Suelos		
		Guía Marítima o Terrestre					INGRESOS VARIOS		
		Guía de Mov. De Prod. Forest. Importado					Ingresos Varios		
		Procesamiento de Madera					Otros Ingresos Varios		
		Venta de Madera Decomisada					Fotocopias		
		Sanción Forestal					Fianzas		
		Otras Actividades Forestales					Ventas de Folletos		
		ÁREAS PROTEGIDAS					Servicios de Descuentos		
		ACTIVIDADES DE FLORA Y FAUNA					Otros Ingresos		
		Permisos Científicos			1		Paz y Salvo	3.00	3.00
							GRAN TOTAL	B/. 1253.00	

Detallar en Observaciones:

OBSERVACIONES:

EZA - R.C. Rogelio Anquiza 8-137-338
F: 338981 R: 304711 L: 115

RECIBIDO:

Nombre del Funcionario (Letra Imprenta)

02

REPUBLICA DE PANAMA
TRIBUNAL ELECTORAL

NOMBRES **ROGELIO RAFAEL**

APellidos **HENRIQUEZ**

ZAMORA

LUGAR DE
NACIMIENTO **PANAMA**

FECHA DE
NACIMIENTO **20 ENE. 1947** SEXO **M**

EXPIRACION **16-8-93** EXPIRACION **AGO2005** CECULA
NUMERO **8 - 137 - 338**

FIRMA

[Signature]





01

REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

P.S. 5533-2005

QUE LA EMPRESA

**METRO PROPERTIES **

REPRESENTANTE LEGAL :

ROGELIO HENRIQUEZ

TOMO :

**

FOLIO:

**

ASIENTO :

ROLLO :

30471

FICHA :

238981

DOCUMENTO :

**

IMAGEN :

115

FINCA :

**Se encuentra PAZ Y SALVO, con la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM),
según los registros del Departamento de Finanzas.**

Panamá, 16 DE JUNIO DE: **2005**

CARMEN RAMOS
Jefa de Tesorería

(ESTE DOCUMENTO ES VALIDO HASTA 30 DIAS)