

Ingeniería TAMA, S. A.

ANEXO NO. I

Apartado 11182, Panamá 6, R. de Panamá Teléfonos: 225 5602 y 227 3276 FAX: (507) 227 1942

<http://www.tamasaptv.com>

email: tamasa@tamasaptv.com

RT-3232

Para: **Arq. Mylena Ramos C.**
Coordinadora del Proyecto
INVERSINES LUVIAN, S. A.
Cia Cincuentenario, Cond. Horizonte
Panamá, R. de P.

Fecha: **Marzo 16, 2008**

de: Miguel Amat B.

Por: Miguel Amat

Ultima Revisión: **Marzo 16, 2008**

COTIZACIÓN PARA EL PROYECTO: **CLAYTON FOREST**

DESCRIPCIÓN	Precio Unitario	EXTENDIDO
Modelo de Planta cotizado:	19000UASB/RS	
Tipo de Afluente:	Doméstico	
Volumen Estimado de Tratamiento en Métros Cúbicos:	31.0	
Carga Máxima aplicada a diseño:	20.93	kg/día
Tipo de Biodigestor:	Reactor UASB con Aireación Extendida basado en Reducción por Estratum:	
Tiempo Total de Retención en horas:	12.6	
Eficiencia Estimada:	90% ~ 95%	
Llave en Mano: Diseño y Construcción desde la entrada de la planta de tratamiento hasta 30 cms de la salida de la planta.		

La siguiente propuesta no incluye costos de Bonos, Fianzas, Bonos de Incendio, Inspección de Aseguradora. De ser requeridos, debemos aumentarlo a la propuesta.

Términos y Condiciones incluidos

Los precios están sujetos a cambios sin previo aviso.

Acceptado por:

Por: **INVERSINES LUVIAN, S. A.**

Por: **Ingeniería TAMA, S. A.**

PREMIO THE BIZZ AWARD 2007

Ingeniería TAMA, S. A.

Apartado 11182, Panamá 6, R. de Panamá

Teléfonos: 225 5602 y 227 3276 FAX: (507) 227 1942

<http://www.tamasapty.com>

email: tamasa@tamasapty.com

RT-3232

Para: **Arq. Mylena Ramos C.**
Coordinadora del Proyecto
INVERSINES LUVIAN, S. A.
Cia Cincuentenario, Cond. Horizonte
Panamá, R. de P.

ANEXO III

Fecha: Marzo 16, 2008

Proyecto: CLAYTON FOREST

DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN

La planta de tratamiento de la presente propuesta estará diseñada para tratar un afluente con base a las siguientes limitaciones:

FLUJO: 19,000.0 Metro Cúbico Día para la Primera ETAPA

CARACTERÍSTICAS DEL AFLUENTE DE ENTRADA:

DQO:	450 ~ 500 mg/l	Carga de DBO₅:	46.139	Lbs/día
DBO₅:	200 ~ 250 mg/l	Total de Sólidos S.:	41.2	Lbs/día
TSS:	200 ~ 250 mg/l			
TKN:	40 mg/l			
pH:	5.5 ~ 9			
ACEITES:	50 ~ 100 mg/l			

CLASIFICACIÓN DEL AFLUENTE CONFORME ANAM:

Se caracteriza como afluente de procedencia domiciliar y por lo tanto, entra dentro de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme 83100, en donde se definen los parámetros de cumplimiento exigidos por nuestro Gobierno conforme la Norma DGNTI-COPANIT 35-2000 para los niveles máximos permitidos, como sigue:

		LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO
Coliforme Total	<	1,000 Coli/100ml
Sólidos Suspendidos	<	35 mg/l
Sólidos Totales	<	550 mg/l
Turbidez	<	30 NTU
DBO ₅	<	35 mg/l
DQO	<	100 mg/l
DQO/DBO ₅	<	2.85
Conductividad (*)	<	320,000 mmho/cm
pH	<	5.5 ~ 9.0
Temperatura	<	± 3°C de la T. N.
Fósforo	<	5 mg/l
Nitrógeno Total	<	10 mg/l
Nitratos	<	6 mg/l

PREMIO THE BIZZ AWARD 2007

Ingeniería TAMA, S. A.

Apartado 11182, Panamá 6, R. de Panamá
<http://www.tamasapty.com>

Teléfonos: 225 5602 y 227 3276 FAX: (507) 227 1942
email: tamasa@tamasapty.com

RT-3232

ANEXO IV

EQUIPOS QUE SERÁN SUPLIDOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA:

- 1- Panel de Control
- 2- Un (1) Blower TSURUMI RSR-50 2 hp 220VAC/60hz/1fase
- 3- Difusores EDI tipo Tubular FlexAir.
- 4- Bomba de Lodo del Lecho de Secado
- 5- Válvulas de Bola de 4" PVC para el Lecho de Secado
- 6- Extractor de Aire del Lecho de Secado
- 7- Extractor de Gases
- 8- Módulos de Sedimentación del Reactor UASB
- 9- Pantallas Deflectoras de Fibra de Vidrio
- 10- Encapsulado para pastillas de cloro TAMA

La puesta en el sitio los equipos descritos en el presente Anexo se refiere a la custodia del cliente mientras que estemos listos para la instalación. Si el cliente no está en capacidad para realizar la custodia, ofrecemos nuestra instalaciones para este propósito, en tal caso, la custodia será bajo nuestra responsabilidad.

Puesto en sitio significa "puesto a disposición y custodia del cliente en espera del momento de la instalación".

PREMIO THE BIZZ AWARD 2007

Ingeniería TAMA, S. A.

Apartado 11182, Panamá 6, R. de Panamá
<http://www.tamasapty.com>

Teléfonos: 225 5602 y 227 3276 FAX: (507) 227 1942
email: tamasa@tamasapty.com

RT-3232

ANEXO V

CONDICION ESPECIAL

- 1- El modelo de planta ofrecido opera mediante reducción biológica de la masa orgánica. Está condicionado a que no se arrojen al sanitario soluciones químicas que contengan metales pesados, que inhiban la actividad biológica o produzcan su aniquilación.
- 2- Nuestra empresa se compromete a diseñar una planta de tratamiento que cumpla los estándares de tratamiento a la clasificación C.I.I.U. de la norma DGNTI-COPANIT 35-2000 y que la misma sea aprobada por las entidades pertinentes, como el MINSA, Ingeniería Municipal, El Cuerpo de Bomberos, la compañía que se encarga de la distribución eléctrica y cualquier otra exigida para la aprobación de planos.
- 3- Nos comprometemos a realizar la aprobación pertinente antes dichas entidades, salvo que los planos sean requeridos por la Ventanilla Única como parte integral para la aprobación del proyecto en su totalidad, en tal caso, nuestro compromiso se fundamentará en la de colaborar con el cliente para obtener dicha aprobación.
- 4- Nos reservamos el derecho de modificar, alterar, sustituir, ampliar, reducir, cambiar las especificaciones y diseños incluidos en la presente propuesta en el fiel cumplimiento del párrafo #2 de "Condición Especial" del presente Anexo.

NO ESTÁ INCLUIDO EN LA PROPUESTA Y SON POR CUENTA DEL CLIENTE, LO SIGUIENTE:

- 1- La disposición de la acometida eléctrica y agua potable a "0" metros.
 - 2- Entrega del Agua Residual a nivel de suelo.
 - 3- Estudios de suelo, topográficos y terrecería en el área cerca y donde se construirá la planta.
 - 4- Conexión de las tuberías antes y después de la planta de tratamiento.
 - 5- Condiciones anormales del suelo donde requiera perforación, dinamitación de rocas, extracción anormales de agua del subsuelo o el uso de asentamiento especiales como pilotes, vicios ocultos, entre otros. (1)
 - 6- Disposición final de la tierra producto de las excavaciones.
 - 7- Jardinería y ornamentos, luminaria, cerca perimetral, carretera de acceso.
 - 8- Laboratorio de análisis de efluente, sus equipos e insumos.
 - 9- Los equipos de monitoreo remoto son propiedad de Representaciones TAMA, S. A.
 - 10- Los trámites anuales para el permiso para verter efluente al cuerpo receptor son por cuenta del cliente
 - 11- Casetas con inodoros, etc.
- (1) Vicios Ocultos significa cualquier obstáculo encontrado debajo de la tierra no previstos en la cotización que impliquen la realización de erogaciones adicionales para su ejecución, sean estos para la preservación de la vida de los trabajadores o para la ejecución misma de la obra.

ASPECTOS REQUERIDOS POR NUESTRA EMPRESA

- 1- Disponer el libre acceso al área para que podamos hacer llegar los equipos y vehículos de la compañía o los transportes subarrendados.
- 2- La compensación de las variaciones de costos por inflación, principalmente en el concreto, acero, piedra, arena, rata laboral entre otros.
- 3- Que los pagos sean ejecutados durante los cinco (5) días siguientes a la aprobación de la cuenta. El tiempo de aprobación de cuenta es de cinco (5) días.
Mora en el pago implica una compensación de intereses y carga cesante, a su vez, permite una suspensión temporal o permanente de la ejecución del proyecto.
- 4- La suspensión temporal de la obra puede darse por consecuencia de imposiciones gubernamentales, por mora en pagos, por causas fortuitas, por accidentes laborales o de la empresa o por arreglo entre las partes. Causas por mora en pago requerirá resarcimos por gastos administrativos de la carga cesante. Cuando se suspende por mora, una vez actualizado los pagos, nuestra empresa tendrá 10 días adicionales para organizar nuevamente el inicio de ejecución.
- 5- No se podrá arrojar desperdicios, vaciado de las tulas con concreto excedente no utilizado en otras áreas, ni depositar material foráneo en el perímetro de la construcción de la planta de tratamiento.
- 6- EL CLIENTE nos suministrará las facilidades de energía eléctrica y agua potable.

PREMIO THE BIZZ AWARD 2007



DETALLE DEL COSTO DE LOS INSUMOS POR PERÍODO DE 30 DÍAS:

Consumo de Cloro en Pastilla	\$32.82
Consumo Energético	\$450.64
Bacterias Gram Negativo	\$90.00

TOTAL DE COSTOS MENSUALES DE OPERACIONES: \$573.46

Estos valores son aproximados.

La energía eléctrica se tasó a US\$0.24/kw/hora para prever aumento

La planta requiere una supervisión, al menos, una vez por semana.

CONSUMO ENERGÉTICO

PODER REQUERIDO:	EN SERVICIO	RESPALDO
------------------	-------------	----------

(Kilowatt Hora)

Sopladores	1.492	1.492
Bombas de Lodo (Si son requeridos)	1.500	1.500
Extractor de Gases	0.373	

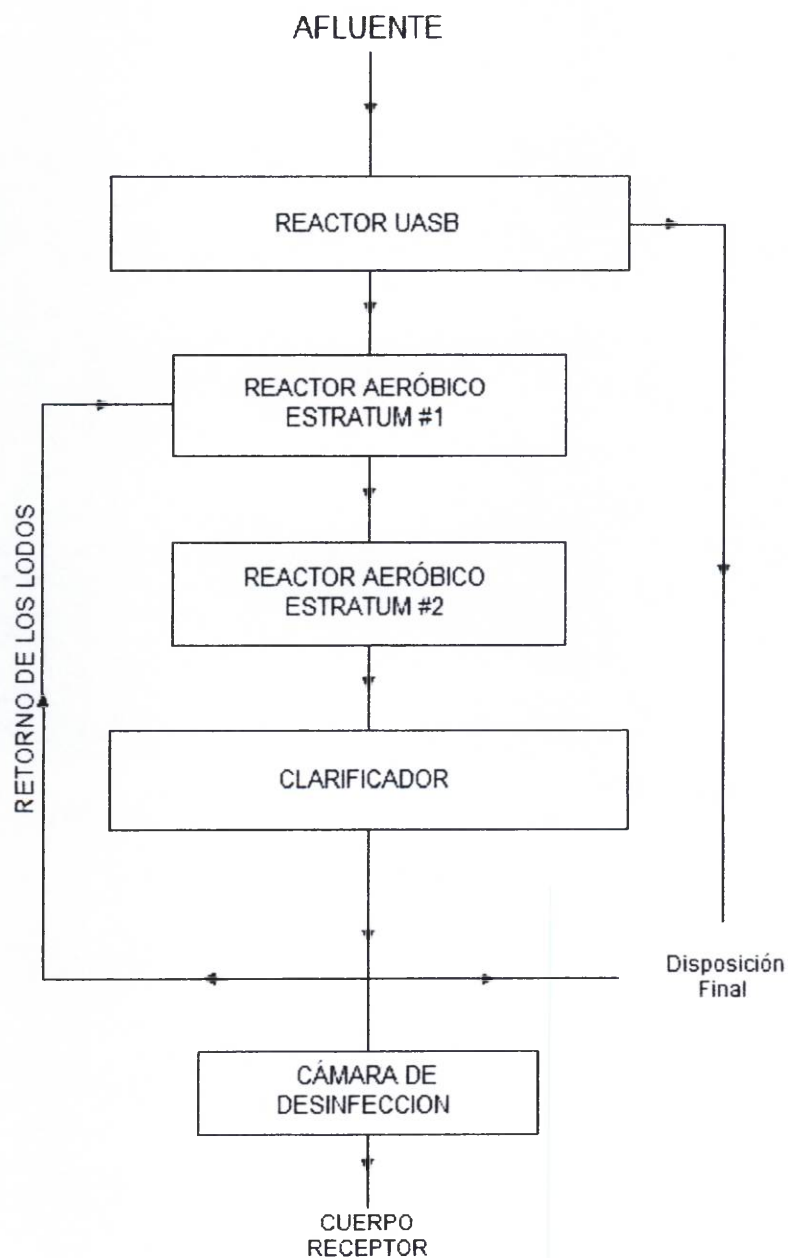
TOTAL DE DISPOSICIÓN DE CONSUMO DE PODER	3.37	2.99
---	-------------	-------------

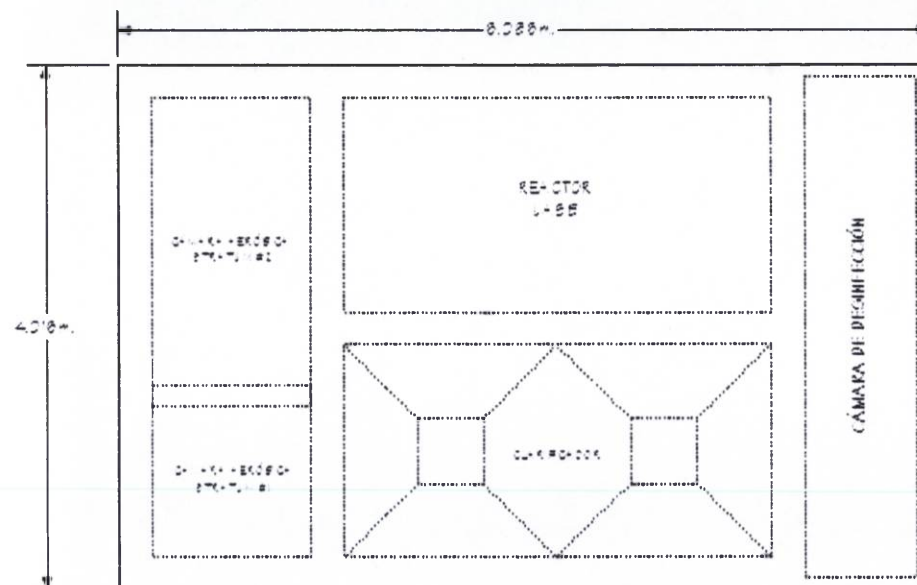
TOTAL DE PODER INSTALADO: 6.36 Kw/hr

EN TRATAMIENTO DE AGUA DESDE 1990

PH CLAYTON FOREST

DIAGRAMA FUNCIONAL DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS AFLUENTE DOMÉSTICAS





tama		PH CLAYTON FOREST			
SIZE	PROYECTO	Dibujo nombre		REV	
MAP		19.000UASB/RS			
Fecha	Marzo 14, 2008	Escala	1 : 50	Medidas en Metro	1 de 1

ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO (MIVI)

- Restricciones:**
- 1 por unidad de vivienda
 - 1 por cada 40 m² de área comercial.
 - 1 espacio de carga y descarga.

Sub-Categoría: Misto Residencial Urbano - Mediana Intensidad (Mru2)

Usos Permitidos:

Actividades primarias:

- Vivienda plurifamiliar vertical desde del primer alto, área social.
- Comercio al por menor de viveres en planta baja (abarrotes, "minisupers", bodegas, carnicerías, pescaderías, panaderías, fruterías y similares).
- Servicios al por menor en planta baja o primer alto (lavandería, farmacia, zapatería, salón de belleza, barbería, sastrería, ferretería, restaurante, cafetería, heladería, floristería y librería).
- Otros servicios (gimnasio, guardería, parvulario, clínica, centro educativo de cursos cortos) en planta baja o primer alto.
- Asociaciones benéficas, ONGs, organismos internacionales y afines en planta baja o primer alto.
- Oficinas en general en planta baja o primer alto
- Ventas de artículos del hogar, de vestir, equipos de oficina, equipo fotográfico, copiadoras, deportes, joyería, en planta baja o primer alto.
- Pru, Pl, Pnd con sus respectivas restricciones

Actividades complementarias:

- Tu1 con sus respectivas restricciones
- Siv3 con sus respectivas restricciones
- Esv con sus respectivas restricciones

Restricciones de Polígono:

Area lotificable (100%):

Lotes residenciales:

Espacio abierto:

Servicio institucional:

Mínimo

Máximo

% libre

50%

15%

5 %

10%

Infraestructura:	% libre	% libre
Estac. para visitas:	0.5 por unidad de vivienda	-----
Restricciones del Lote		
Densidad neta:	800 p/h	1000 p/h
Superficie total:	1500 m ²	2000 m ²
Frente del lote:	25 mts	35 mts
Retiro frontal:	2.50 mts	-----
Retiro lateral:	3.00 mts	-----
Retiro posterior:	5.00 mts	-----
Area de ocupación:	-----	60%
Altura:	1.0Lc	1.5Lc
Area social:	15 m ² por unidad de vivienda	-----
Estacionamiento:	- 1 por unidad de vivienda	
	- 1 por cada 35 m ² de área comercial.	-----
	- 2 espacio de carga y descarga.	

Sub-Categoría: Mixto Residencial Urbano - Alta Intensidad (Mru3)

Usos Permitidos:

Actividades primarias:

- Vivienda plurifamiliar vertical a partir del segundo alto, área social.
- Comercio al por menor de víveres en planta baja (abarrotes, minisupers, bodegas, carnicerías, pescaderías, panaderías, fruterías y similares).
- Servicios al por menor en planta baja o primer alto (lavandería, farmacia, zapatería, salón de belleza, barbería, sastrería, ferretería, restaurante, cafetería, heladería, floristería y librería).
- Otros servicios (gimnasio, guardería, parvulario, clínica, centro educativo de cursos cortos) en planta baja o primer alto.
- Venta de artículos de hogar, de vestir, equipos de oficina, equipo fotográfico, copiadoras, deportes, joyería, equipos de música, muebles, en planta baja o primer alto.
- Asociaciones benéficas, ONGs, organismos internacionales y afines en planta baja, primer alto o segundo alto.

RESERVA DE NOMBRE DEL PROYECTO

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCION DE DESARROLLO URBANO
DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD HORIZONTAL

VISTO 13-08:

Que FELIPE DE CASTRO JIMAL., actuando como Representante Legal de ECO-DESARROLLOS S.A., propietaria de la Finca 273869, Inscrita al Documento 1190590, de la Sección de Propiedad del Registro Público, ubicada en la Avenida. Hospital CLAYTON, Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, solicita ante la Dirección de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, la RESERVA DE NOMBRE con la denominación "P.H. CLAYTON FOREST", para el proyecto que será construido sobre la finca antes descrita.

Que este Despacho, luego de presentada la solicitud, revisa, que se haya cumplido realmente con los artículos 3 y 4 de la Resolución No.36-07 de 2 de febrero de 2007.

Que posteriormente de verificada la documentación nos cercioramos, que el nombre de Reserva no ha sido solicitado en ningún proyecto anterior, como tampoco se ha reservado para otro, a futuro.

Por las consideraciones antes expuestas, el Director General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, en uso de sus facultades legales,

RESUELVE:

PRIMERO: Aprobar la RESERVA DE NOMBRE con denominación "P.H. CLAYTON FOREST", para el proyecto a edificar sobre de Finca 273869, Inscrita al Documento 1190590, de la Sección de Propiedad del Registro Público, ubicada en la Avenida. Hospital CLAYTON, Corregimiento de Ancón, Distrito y Provincia de Panamá, propiedad de ECO-DESARROLLOS S.A.

SEGUNDO: Comunicar a los interesados que la reserva de nombre, otorgada se extiende por el término de un año a partir de la fecha de su notificación.

TERCERO: Advertir a los interesados que la reserva de nombre, podrá ser prorrogada por un mismo período de tiempo.

DERECHO: Resolución No.36-07 de 2 de febrero de 2007.

Panamá, 12 de febrero de 2008.


ARQ. MELISSA DE SUÁREZ
Jefa del Depto. De Propiedad Horizontal

ORIGINAL FIRMADO POR EL
DIRECTOR GRAL. DE
DESARROLLO URBANO
ARQ. JOSE A. BATISTA
Director de Desarrollo Urbano



**LOCALIZACIÓN REGIONAL Y
PLANOS DEL PROYECTO
Mapa Topográfico 1:50,000**