

I. PRESENTACIÓN

El estudio “Plan Maestro y Estudios de Factibilidad para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá” forma parte del proyecto PAN/97/003 “Cooperación Técnica de Apoyo al Programa Sectorial de Reforma de los Sectores de Infraestructura Básica” Financiado con recursos del préstamo 1029/OC_PN suscrito entre el Gobierno de la República de Panamá y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

A solicitud del Gobierno de Panamá, se designó a la Representación Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para la contratación de los Servicios de Consultoría, con el Consorcio Encibra S.A. / Stanley Consultants, Inc. / Omniconsult, S.A. / CEP International, Inc. (CESOC), mediante Contrato N° F.98-042-A fechado en 9 de noviembre de 1998.

Así se formó el CESOC, con el propósito de unir este conocimiento y presentar alternativas para el saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá, que mejor se aplican a las condiciones locales.

El Volumen III (Tomos I & II) incluye el dimensionamiento de las unidades previstas para la Primera Etapa de obras, las obras y programas comunes a las alternativas y que no habían sido consideradas en el estudio de factibilidad y la evaluación institucional y financiera del Plan Maestro. Este Tomo III incluye los planos a nivel de anteproyecto de las Colectoras propuestas para el sistema de recolección y transporte de las aguas servidas de la Ciudad de Panamá.

El Informe Final está estructurado de la manera que se señala en la Organización presentada en la próxima página.

II. ORGANIZACIÓN

El Informe Final del Plan Maestro del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Estudios de Factibilidad para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá, fue organizado en cinco grandes volúmenes y doce Anexos, conforme se detalla a continuación:

- Volumen I Datos Básicos del Estudio
- Volumen II
 - Tomo I Estudio de Alternativas de Solución
 - Tomo II Análisis Ambiental de las Alternativas
 - Tomo III Análisis Socioeconómico de Alternativas
- Volumen III Solución Propuesta – Primera y Segunda Etapas
 - Tomo I Texto
 - Tomo II Análisis Institucional Financiero
 - **Tomo III Planos de Anteproyectos – 1ª Etapa**
 - Tomo IV Planos de Anteproyectos – 1ª Etapa
- Volumen IV Estudio de Impacto Ambiental
- Volumen V Términos de Referencia para Contratación de los Diseños

Los Anexos son los siguientes:

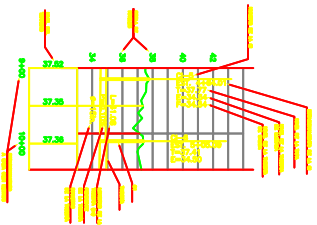
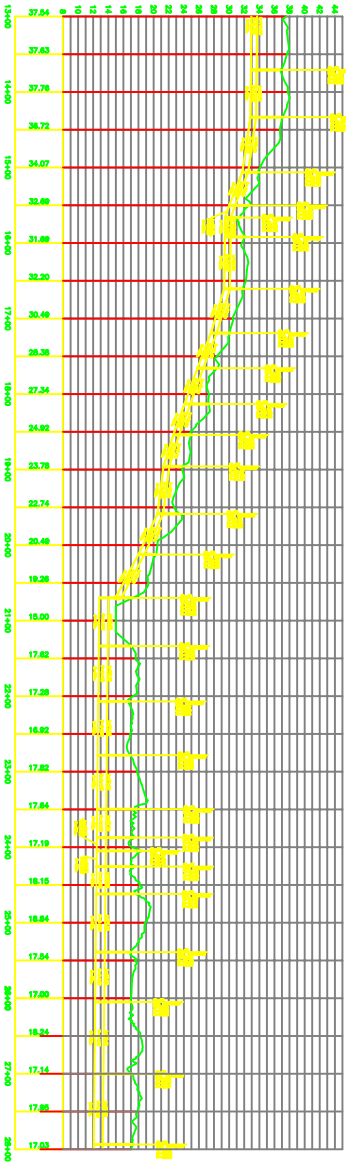
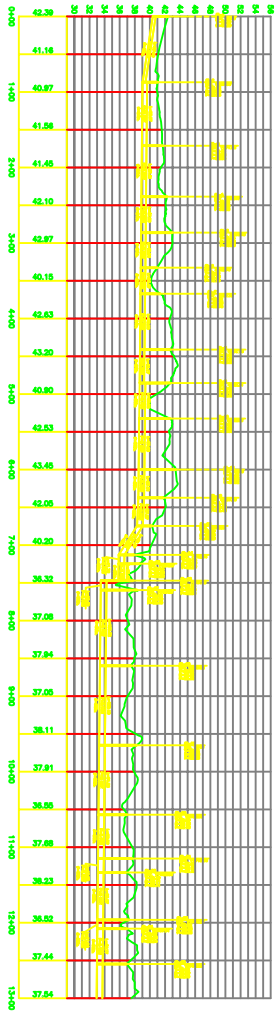
- Anexo I Estudios de Población
- Anexo II Diagnóstico del Sistema Existente
- Anexo III Geología
- Anexo IV Oceanografía
- Anexo V Residuos Sólidos
- Anexo VI Regulaciones
- Anexo VII Contaminación Provenientes de Embarcaciones
- Anexo VIII Sistema de Información Geográfica
- Anexo IX Re-Uso de Efluentes
- Anexo X Control de Contaminación de los Ríos en la Cuenca
- Anexo XI Modelos Matemáticos
- Anexo XII Tablas de Pre-Dimensionamiento de las Obras de la Primera Etapa

Además, se incluye este Resumen Ejecutivo, integrado de todas las actividades realizadas en el Estudio, para su rápida lectura y comprensión por las autoridades de Gobierno de Panamá y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

III. INDICE DE DIBUJOS - TOMO III

Número	Descripción
PD-CL-01	Colectora MH – Hoja 1/2
PD-CL-02	Colectora MH – Hoja 2/2
PD-CL-03	Colectora RA – Hoja 1/2
PD-CL-04	Colectora RA – Hoja 2/2
PD-CL-05	Colectoras EC-1 y EC-2
PD-CL-06	Colectoras CV-1 y CV-2
PD-CL-07	Colectoras PV y CV-4
PD-CL-08	Colectora QP
PD-CL-09	Colectora C-VR1, C-VR2, C-VR3 y C-VR4
PD-CL-10	Colectora JD-1 – Hoja 1/2
PD-CL-11	Colectora JD-1 – Hoja 2/2
PD-CL-12	Colectora JD-2
PD-CL-13	Colectora JD-3
PD-CL-14	Colectora JD-4
PD-CL-15	Colectora CU-2
PD-CL-16	Colectora ES – Hoja 1/2
PD-CL-17	Colectora ES – Hoja 2/2
PD-CL-18	Colectora LL – Hoja 1/2
PD-CL-19	Colectora LL – Hoja 2/2

COLECTORA MH



LEYENDA

MH - RIO MATIAS HERNANDEZ



COLECTORA MH (1/2)

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL

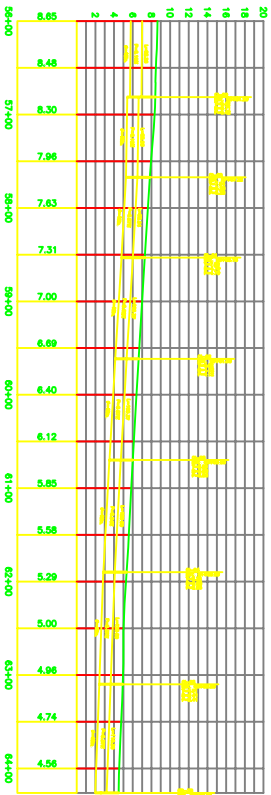
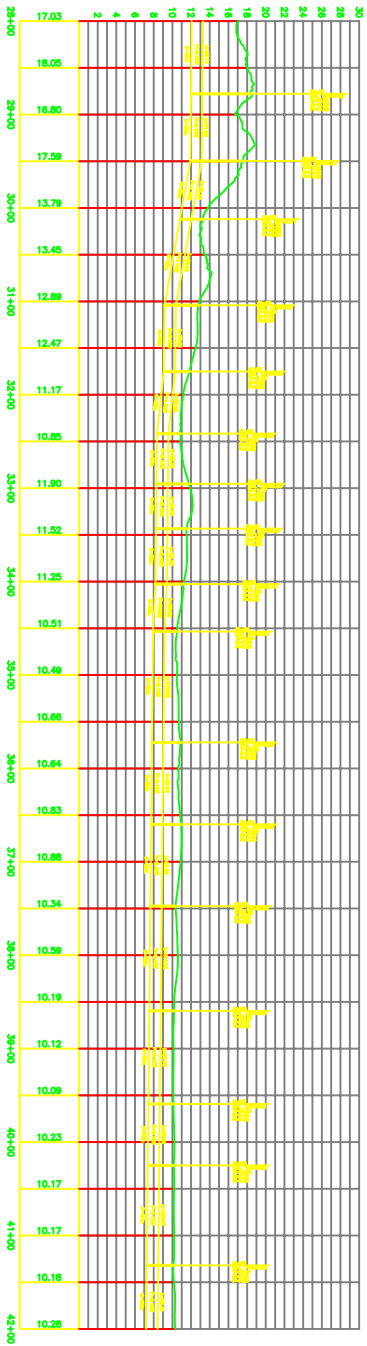
SARCOMENTO DE LA CIUDAD Y BARRIO DE PANAMA

PROYECTO: P0-02-01

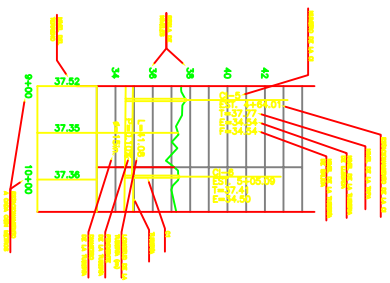
FECHA: 2010

ESCALA: 1:1000

COLECTORA MH



LEYENDA



MH - MATIAS HERNANDEZ

C E S O C



COMERCIO
 SANITARIOS Y OBRAS CIVILES, S.A.
 C.P. PANAMÁ, PANAMÁ



Autoridad de Aguas y Saneamiento de Panamá
 UNIDAD TÉCNICA DE INGENIERÍA Y PLANIFICACIÓN

COLECTORA MH (2/2)

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMÁ

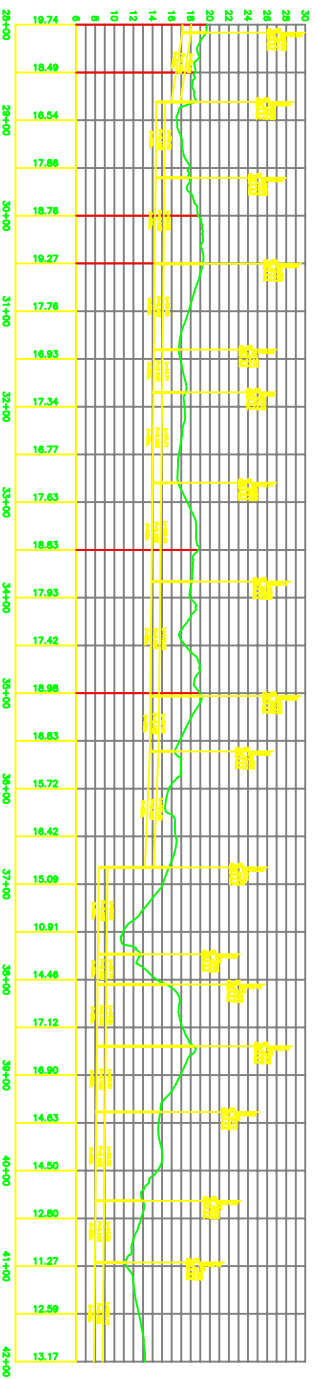
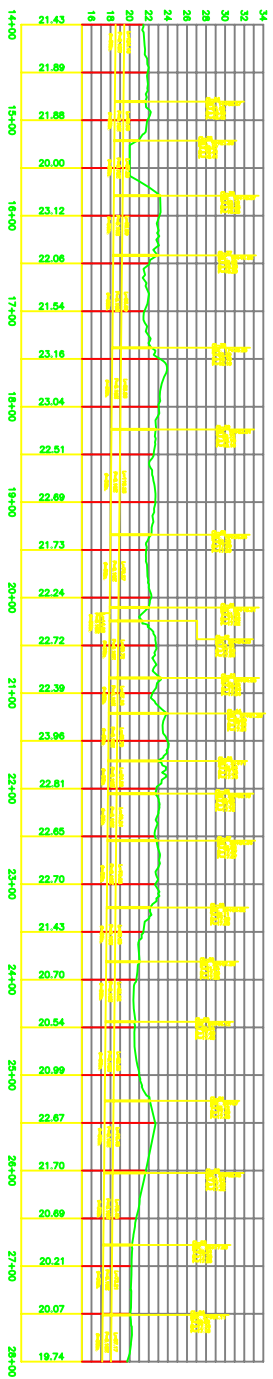
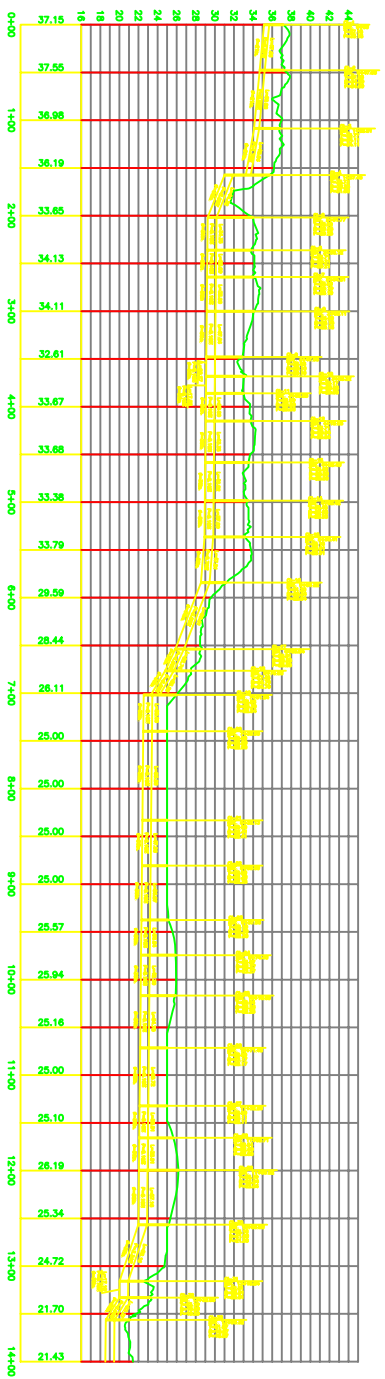
ESCALA

1:1000
 1/4" = 1'-0"

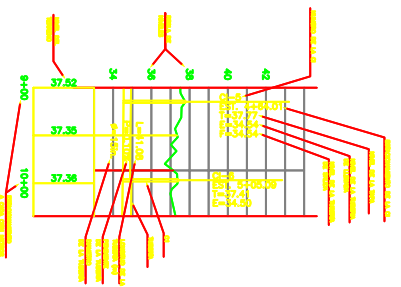
FECHA

PD-CL-02
 4/10/2003

COLECTORA RA



LEYENDA



RA - RIOABAJO



Compañía Especializada en Servicios de Ingeniería Civil S.A.
 C E S O C
 Calle 100, No. 100, Ciudad de Panamá, Panamá



Ministerio de Salud y Ambiente
 Panamá, Panamá

COLECTORA RA (1/2)

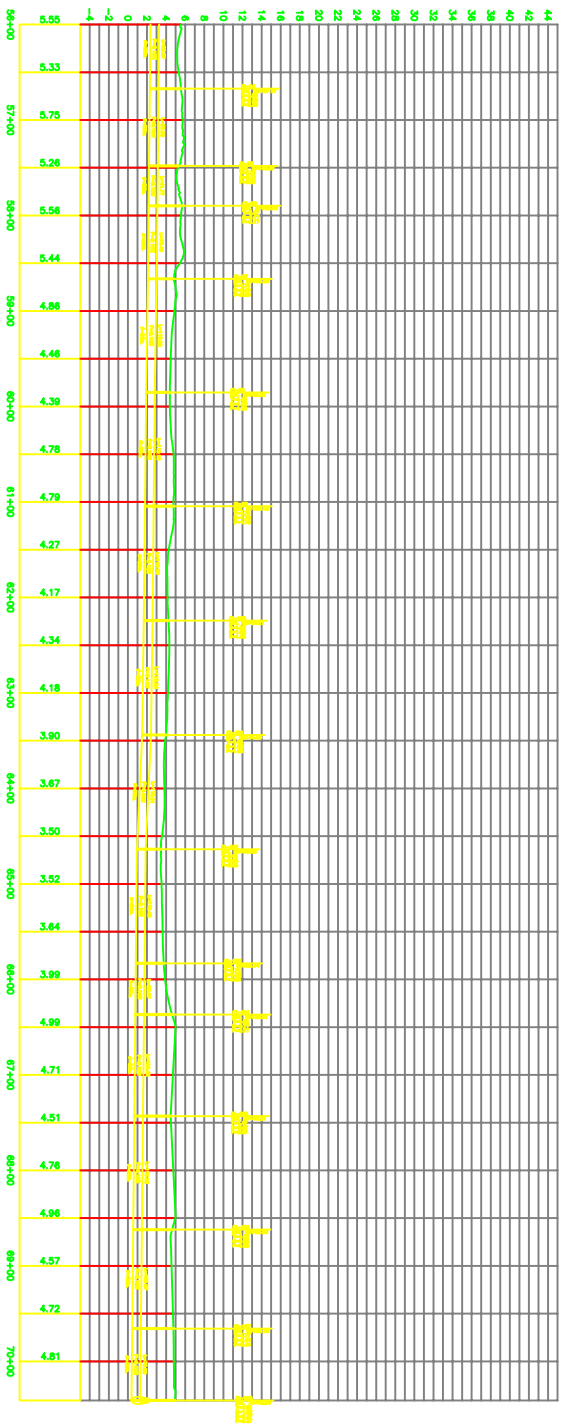
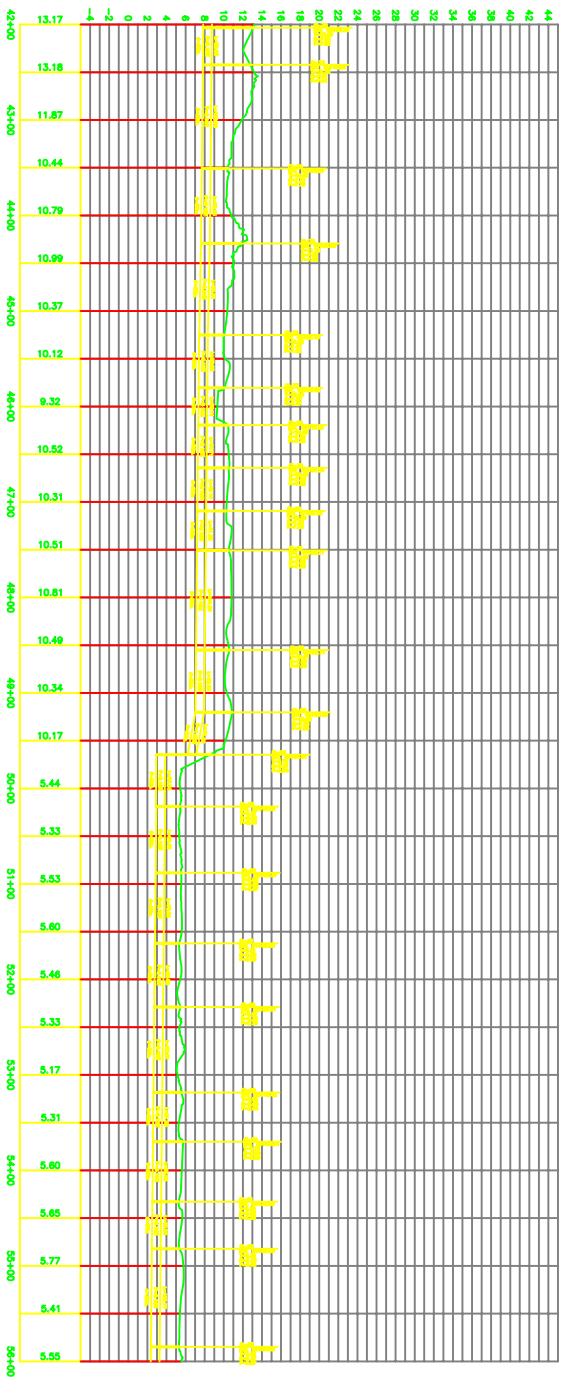
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMÁ

ESTADO DE: PD-CL-03

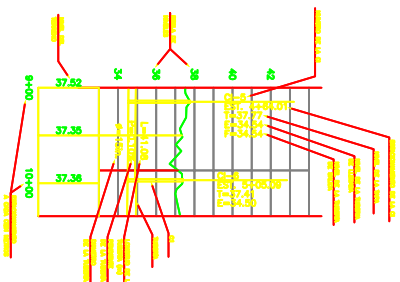
FECHA: 14/12/2010

FECHA: 14/12/2010

COLECTORA RA



LEYENDA



RA - RIOABAJO

C E S O C



COMERCIALES
 C.E.S.O.C. S.A.
 CAROLINA DE LA CRUZ, INGENIERA
 CIP. REGISTRADA N.º 10000
 CIP. REGISTRADA N.º 10000



Ministerio de Salud y Ambiente
 Autoridad Nacional de Control y Fomento
 Ambiental, Urbano y de Políticas Públicas

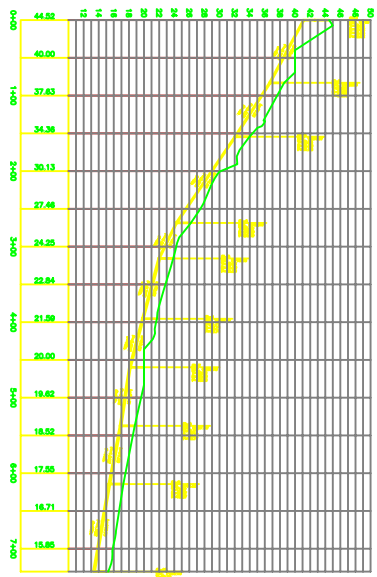
COLECTORA RA (2/2)

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

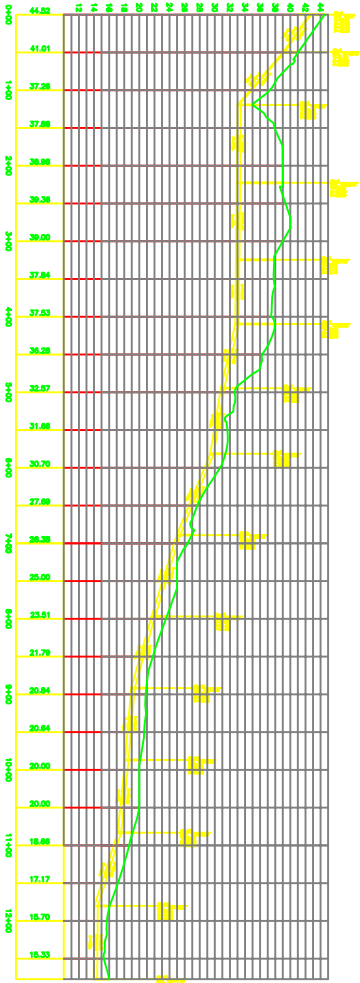
ESCALA: 1:1000
 N.º 10000
 FECHA: 2010/03/03

PROYECTO N.º PD-CI-04

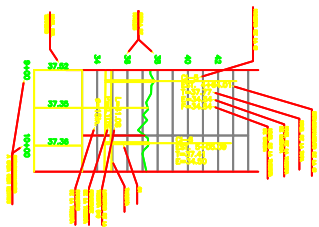
FECHA: 2010/03/03



COLECTORA EC-1



COLECTORA EC-2



LEYENDA

EC - EL CAMBEJO



COMITÉ EJECUTIVO DEL SISTEMA DE OBRAS CIVILES

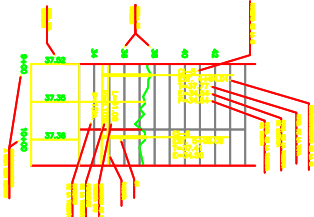
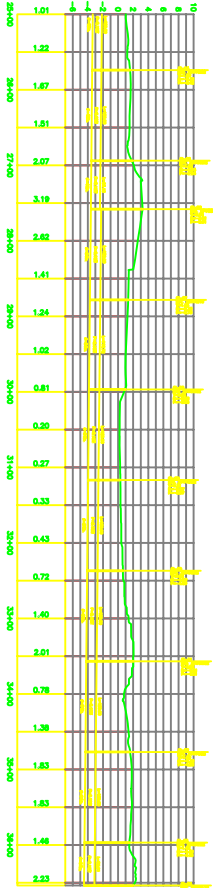
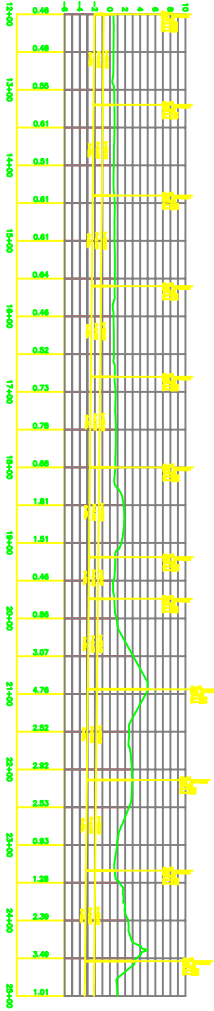
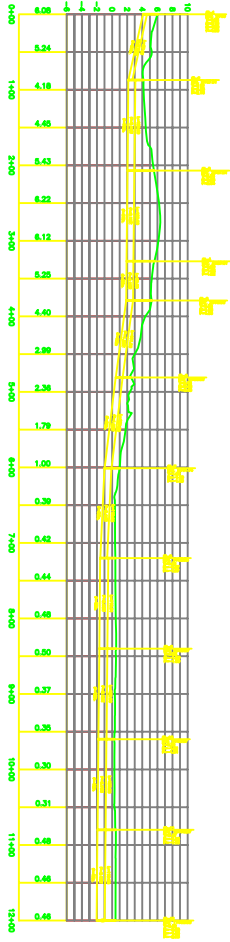
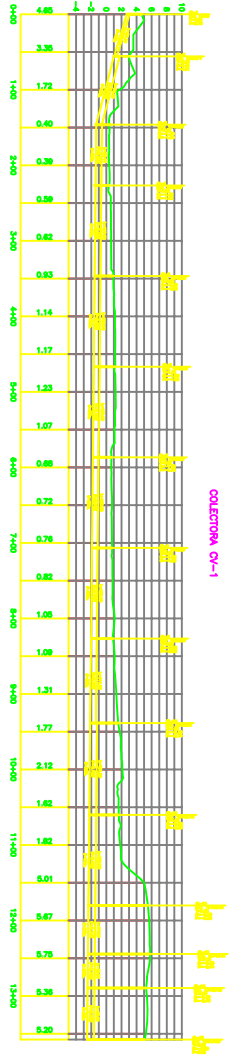


MUNICIPALIDAD DE EL CAMBEJO

COLECTORAS EC-1 Y EC-2

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BARRIO DE PANAMA

PROYECTO	FECHA	ESTADO
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BARRIO DE PANAMA	2018	EN EJECUCION



CV - CASCO VIEJO



COLECTORAS CV-1 Y CV-2

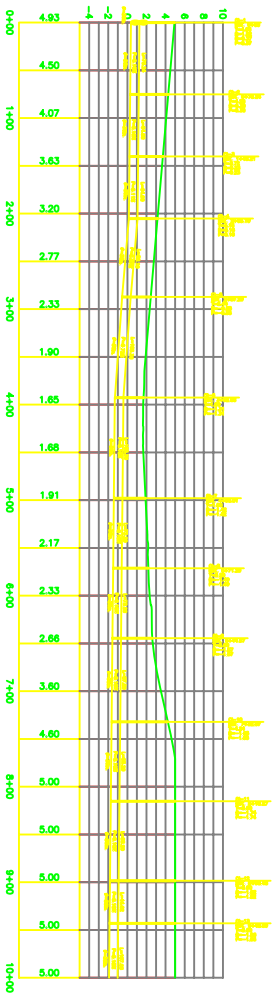
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL

SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BARRIO DE PANAMA

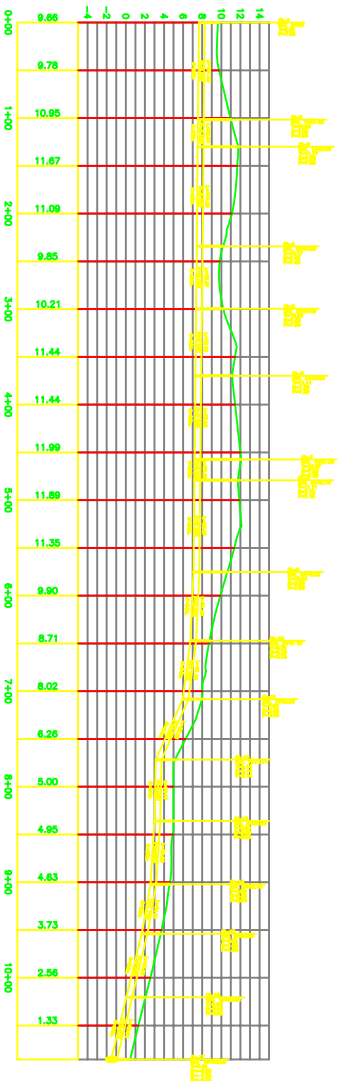
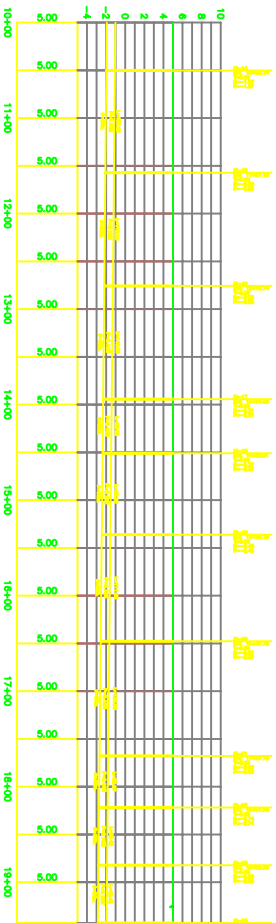
PROYECTO N° **79-CZ-06**

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

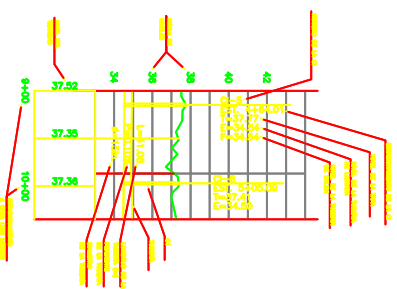
COLECTORA PV



COLECTORA CV-4



LEYENDA



PV - PANAMA VIEJO
CV - CASCO VIEJO

C E S O C



CONDOMINIO
SANTO DOMINGO S.A.
CALLE 100 # 100
CALLE 100 # 100



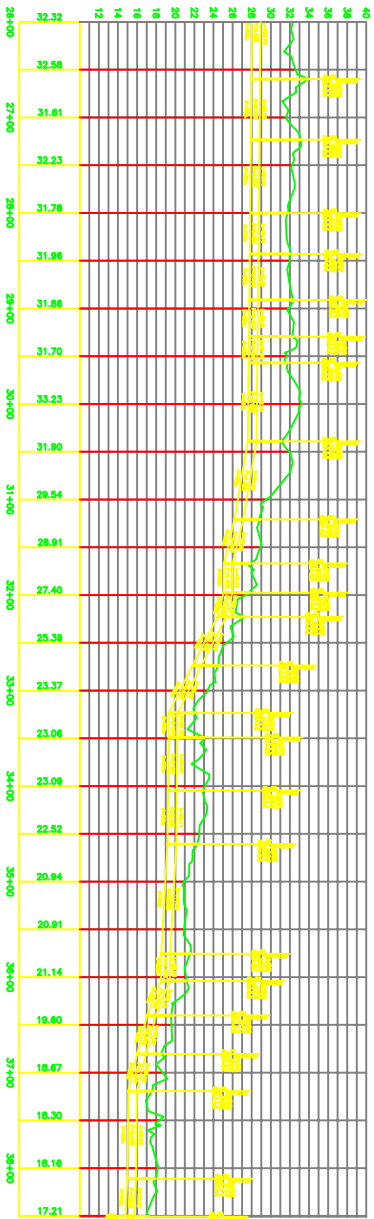
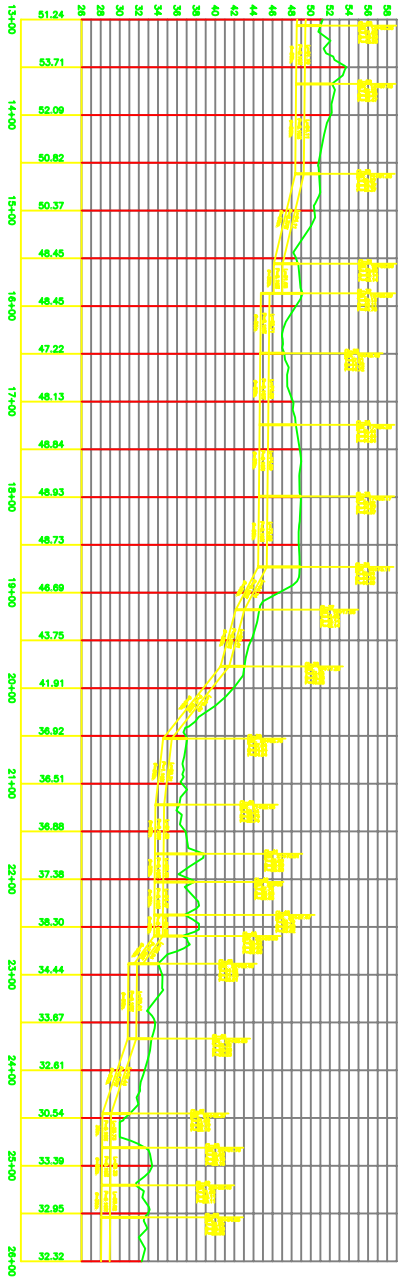
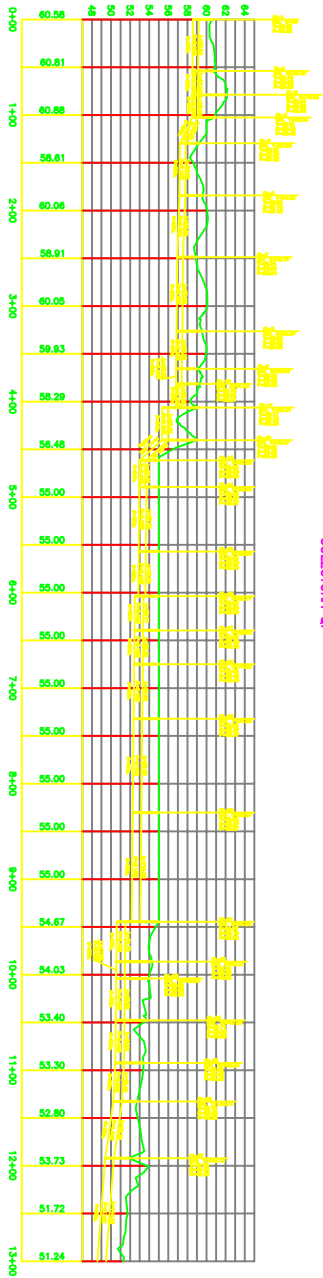
Ministerio de Educación y Ciencia
Instituto Tecnológico de Panamá

COLECTORAS PV Y CV-4

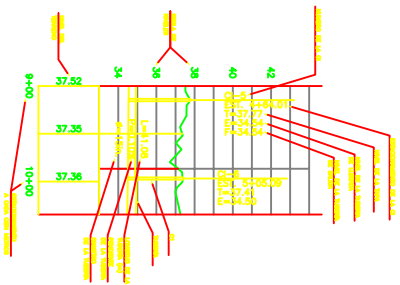
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

PROYECTO PD-CI-07
FECHA: 14/12/2010
HOJA: 14/12/2010

COLECTORA GP



LEYENDA



GP - QUERABADA PALOMO

CE SOC



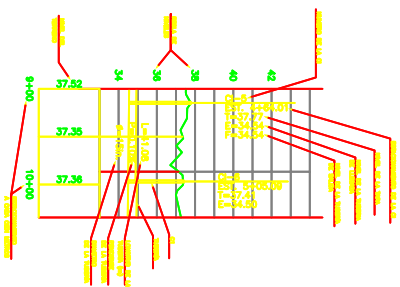
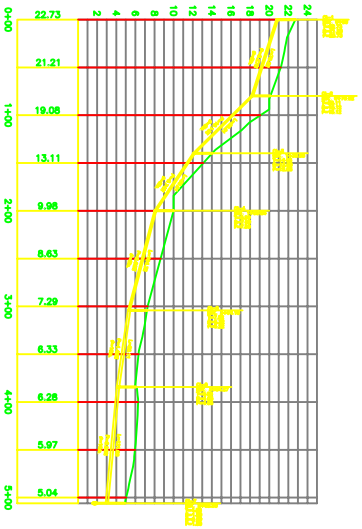
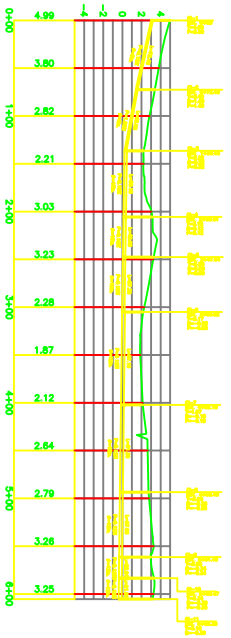
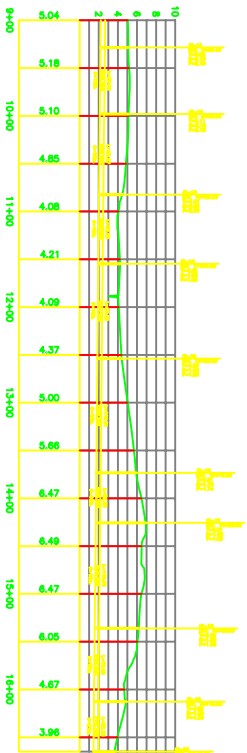
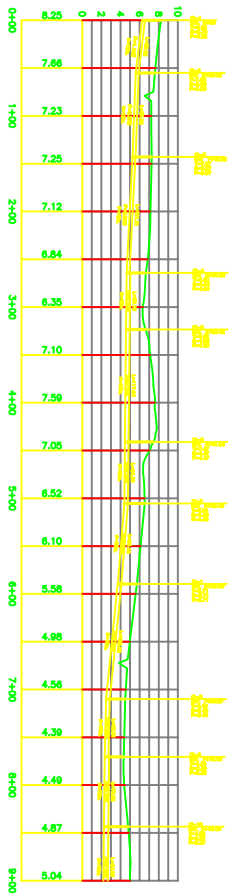
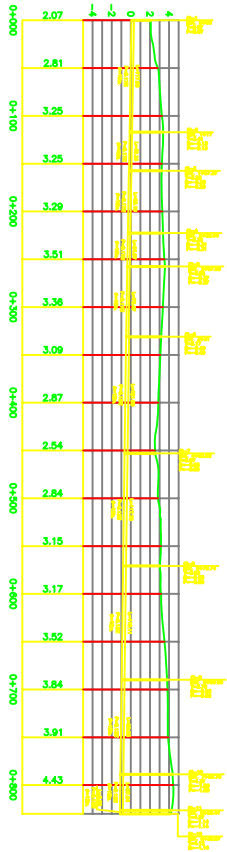
Comité Ejecutivo de Sanidad y Obras de la Ciudad de Panamá
 Autoridad de Aguas y Saneamiento de Panamá
 Avenida de España y Avenida
 Manuel Amador Guzmán, No. 1000
 Panamá, Panamá



COLECTORA GP

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMÁ

ESTADO N° PD-CL-08
 FECHA: 2010/05/20



LEYENDA



C E S O C
 COMPAÑÍA ESPECIALIZADA DE SANEAMIENTO DE PANAMÁ, S.A.
 Calle 100, Esquina con Calle 101, Panamá, Panamá



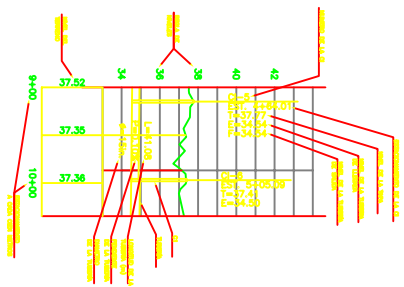
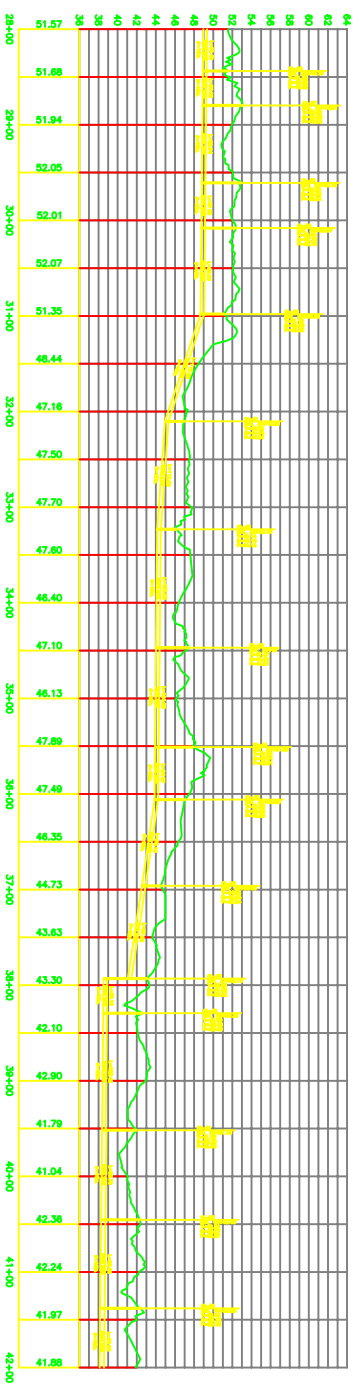
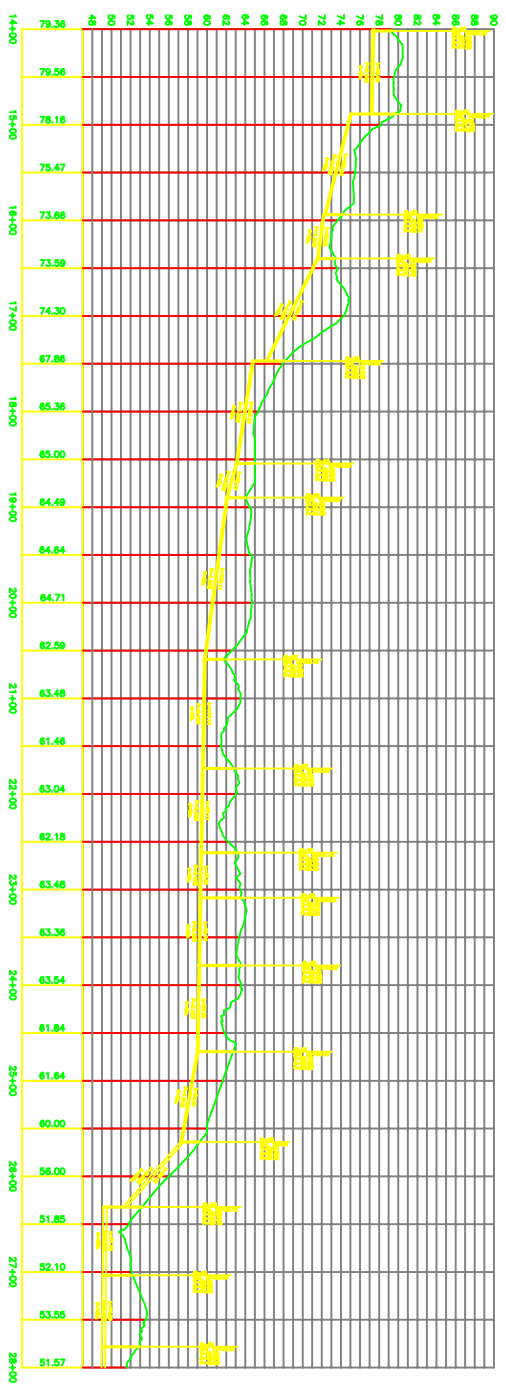
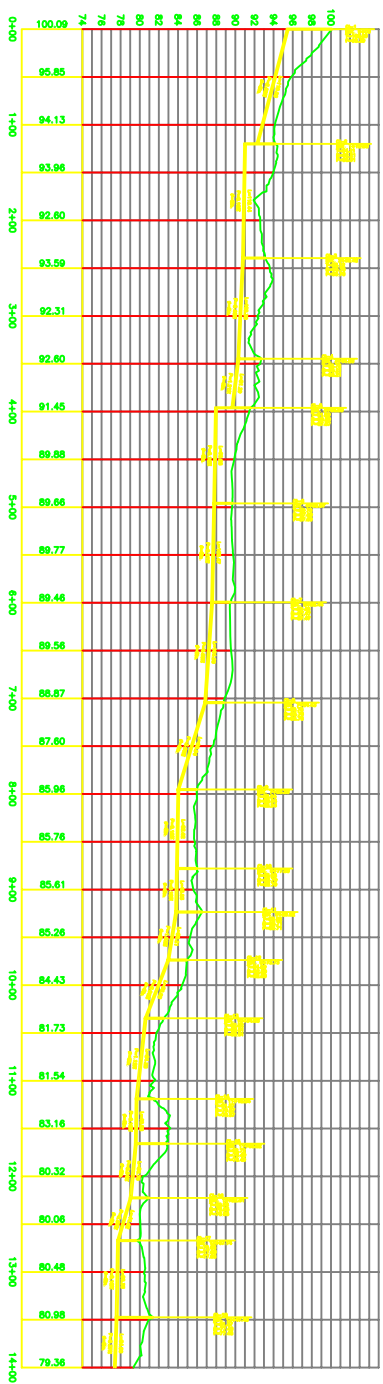
Ministerio de Salud y Ambiente
 Unidad Técnica de Estudios y Proyectos

COLECTORAS: C-VR1, C-VR2, C-VR3 Y C-VR4

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMÁ

PROYECTO: 14-1-2009
 FASE: 14-1-2009
 ESCALA: 1:1000
 FECHA: 14-1-2009
 DISEÑO: **JP-02-09**
 REVISOR: **ASD/2009**

COLECTORA JD-1



JD - JUAN DIAZ



Compañía Especializada de Estudios y Estudios de Ingeniería S.A.
 C E S O C
 Avenida de Panamá
 Ciudad de Panamá, Panamá



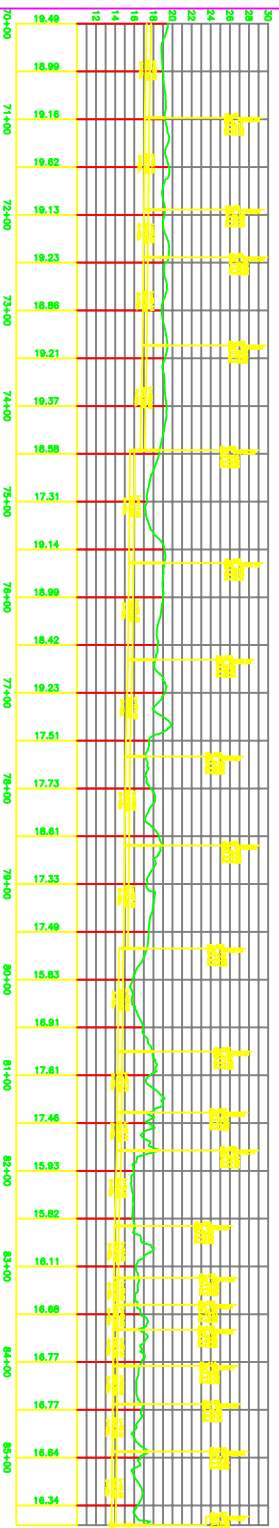
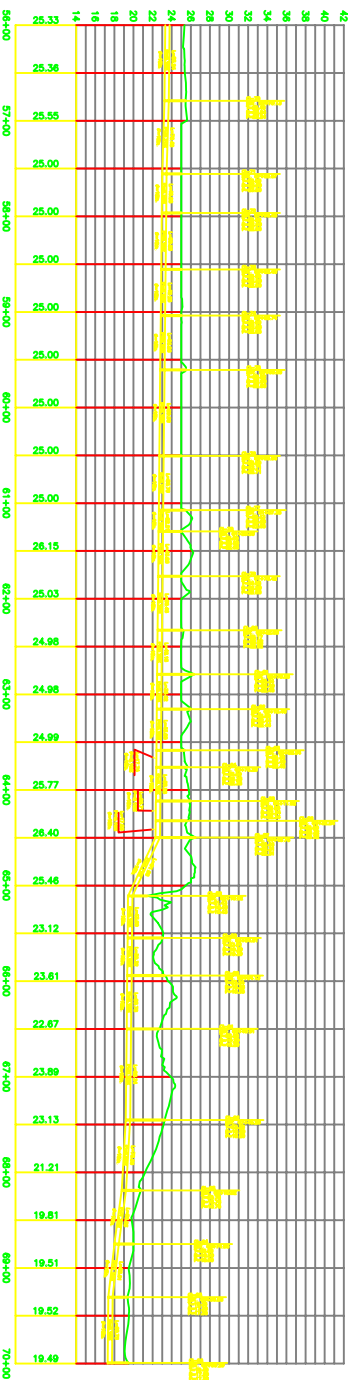
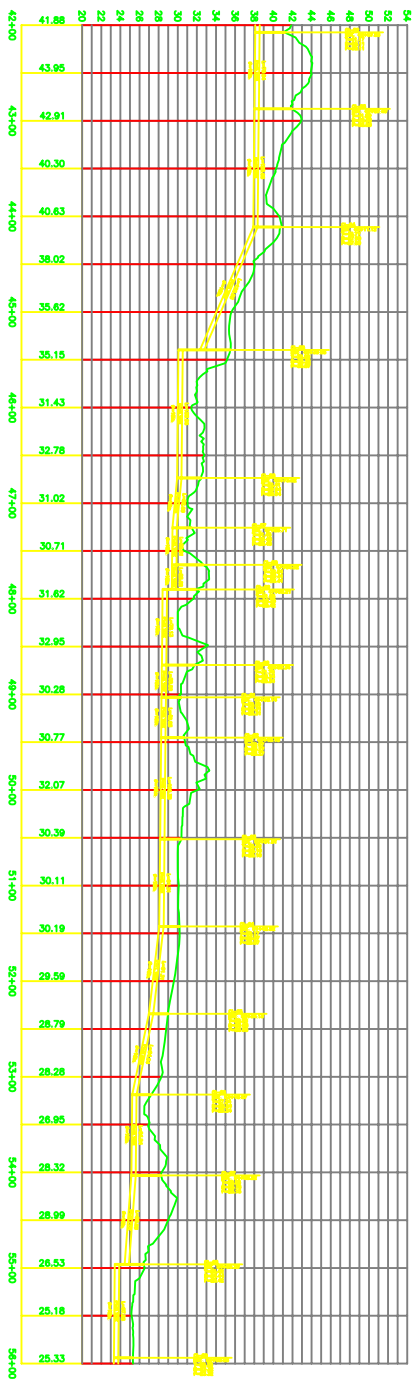
Autoridad de Aguas y Saneamiento de Panamá
 Panamá, Panamá

COLECTORA JD-1 (1/2)

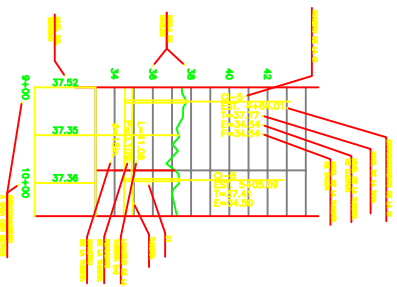
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

ESTADO Nº: **PP-CI-10**
 FECHA: 2010/07/20

COLECTORA JD-1



LEYENDA



JD - JUAN DIAZ

C E S O C



COMPAÑIA ESPECIALIZADA DE SERVICIOS DE OBRAS CIVILES S.A.
C.E.S.O.C.
CALLE 100 # 100-100
CARRERA 100 # 100-100
CIUDAD DE PANAMA, PANAMA



Ministerio de Salud y Ambiente
Autoridad Nacional de Regulación y Control
de Alimentos y Medicamentos
CALLE 100 # 100-100
CARRERA 100 # 100-100
CIUDAD DE PANAMA, PANAMA

COLECTORA JD-1 (2/2)

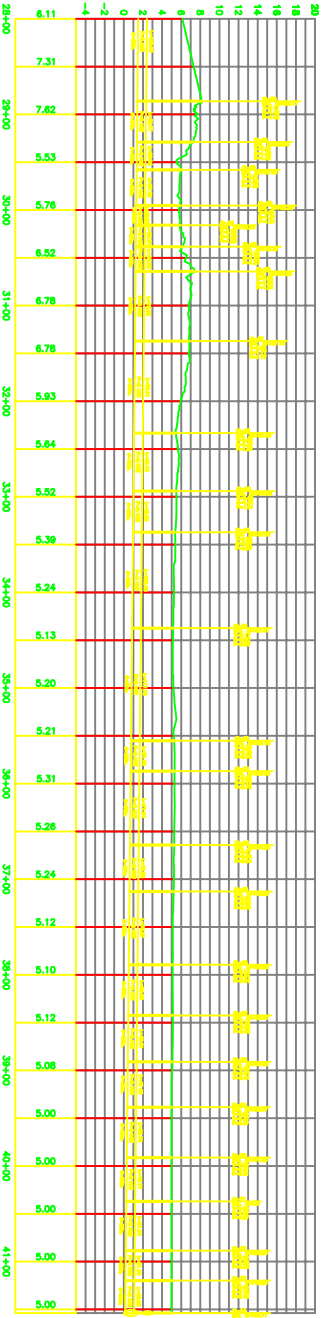
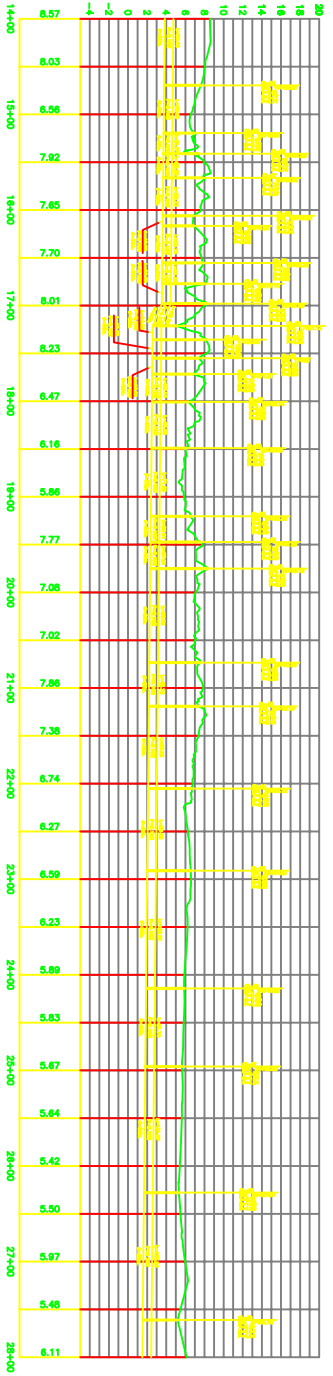
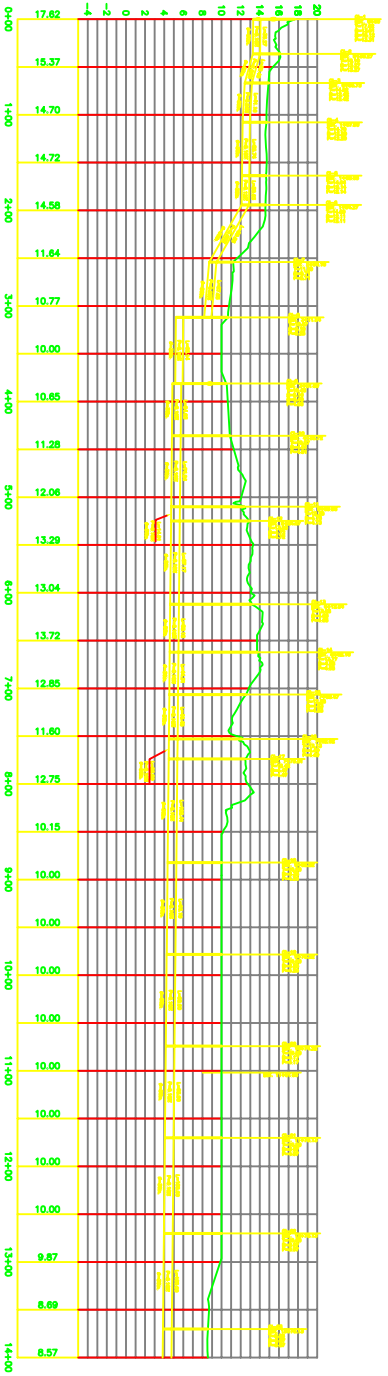
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHIA DE PANAMA

PROYECTO Nº: PD-02-11

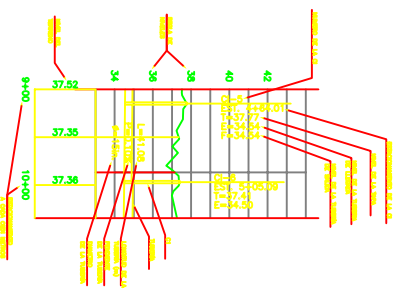
FECHA: 14/11/2003

REVISOR: 14/11/2003

COLECTORA JD-2



LEYENDA



JD - JUAN DIAZ



Compañía Especializada de Servicios de Obras Civiles, S.A.
C E S O C
Calle 102, No. 10, Zona Industrial, Panamá, Panamá

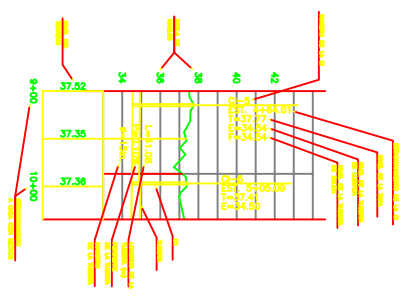
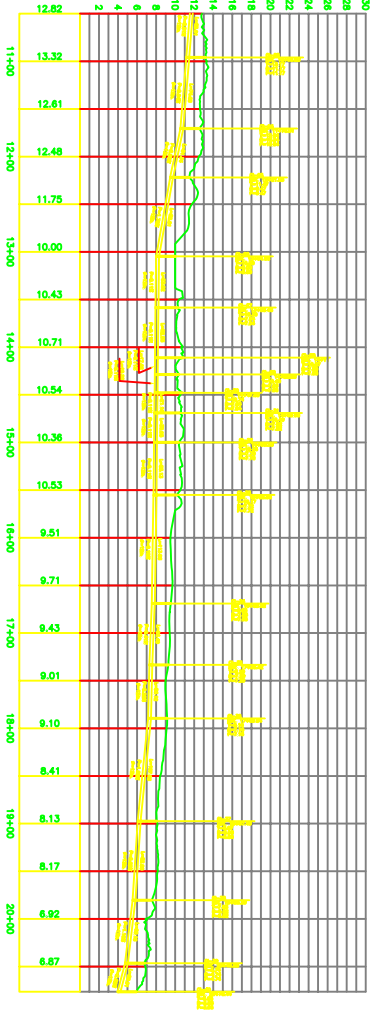
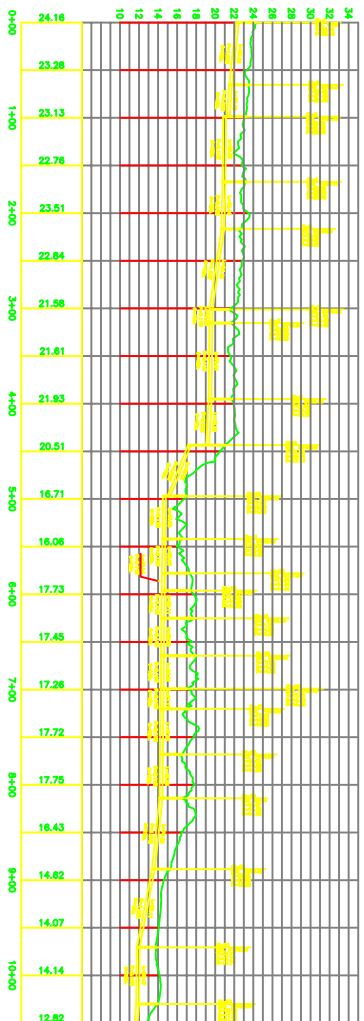


Ministerio de Ambiente y Energía
Comando General de Policía y Tránsito

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

COLECTORA JD-2
ESTUDIO Nº: JP-02-12
FECHA: 14/1/2003
HOJA: 4343/2300

COLECTORA JD-3



JD - JUAN DIAZ



CESOC
 INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.
 CALLE 100 # 100
 C.P. PANAMA, PANAMA



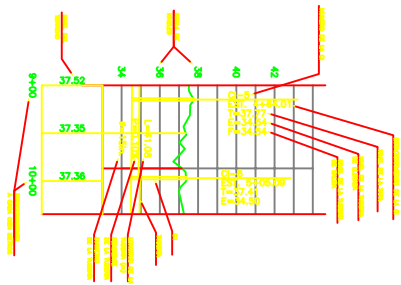
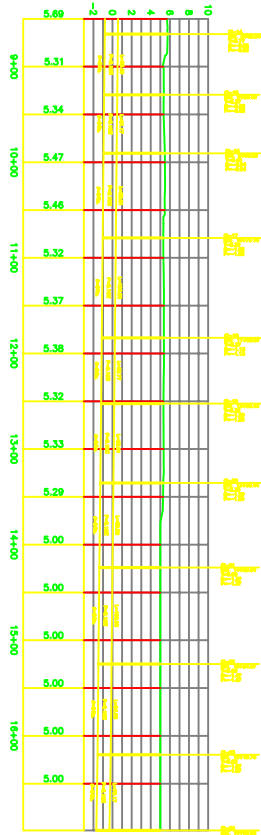
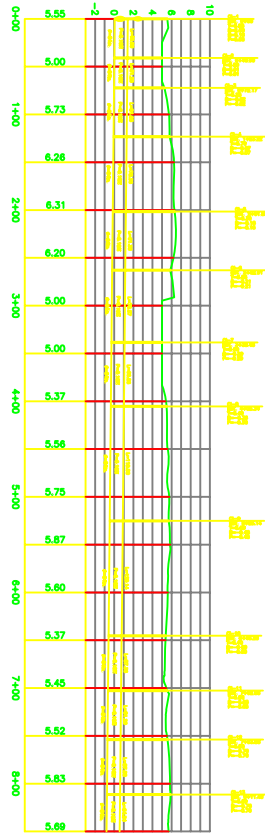
Autoridad de Aguas de Panamá
 Autoridad de Aguas de Panamá
 AV. 100 # 100
 C.P. PANAMA, PANAMA

COLECTORA JD-3

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
 SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

ESCALA: 1:1000
 FECHA: 14/11/2009
 DISEÑO: **PD-CI-13**
 4.00/2009

COLECTORA JD-4



LEYENDA



C E S O C
CONSORCIO
SOMATRI
SEMPER PARATUMUS, INC.
C/S INTERCOMUNAL, INC.



Ministerio de Salud y Ambiente
MADS
UNIDAD TECNICA DE REGULACION PRACTICA

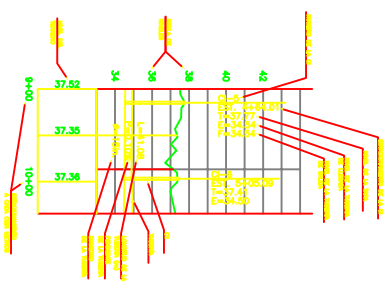
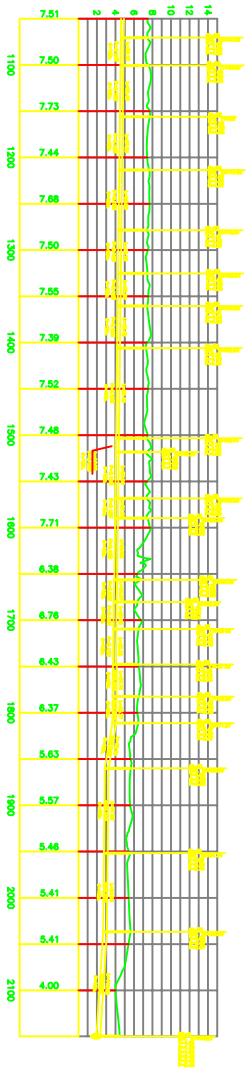
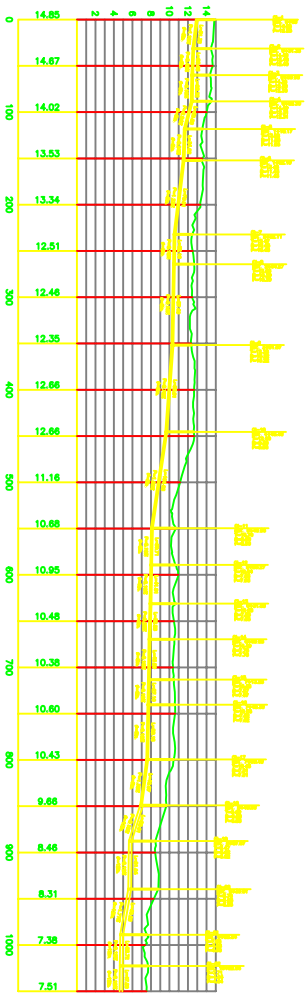
COLECTORA JD-4

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHIA DE PANAMA

ESCALA
1:400

FECHA 14/11/2013
PROYECTO PD-02-14
FOLIO 234 DE 230

COLECTORA CU-2



LEYENDA



COMISION EJECUTIVA DEL SANEAMIENTO DE LA CIUDAD DE PANAMA, S.A.



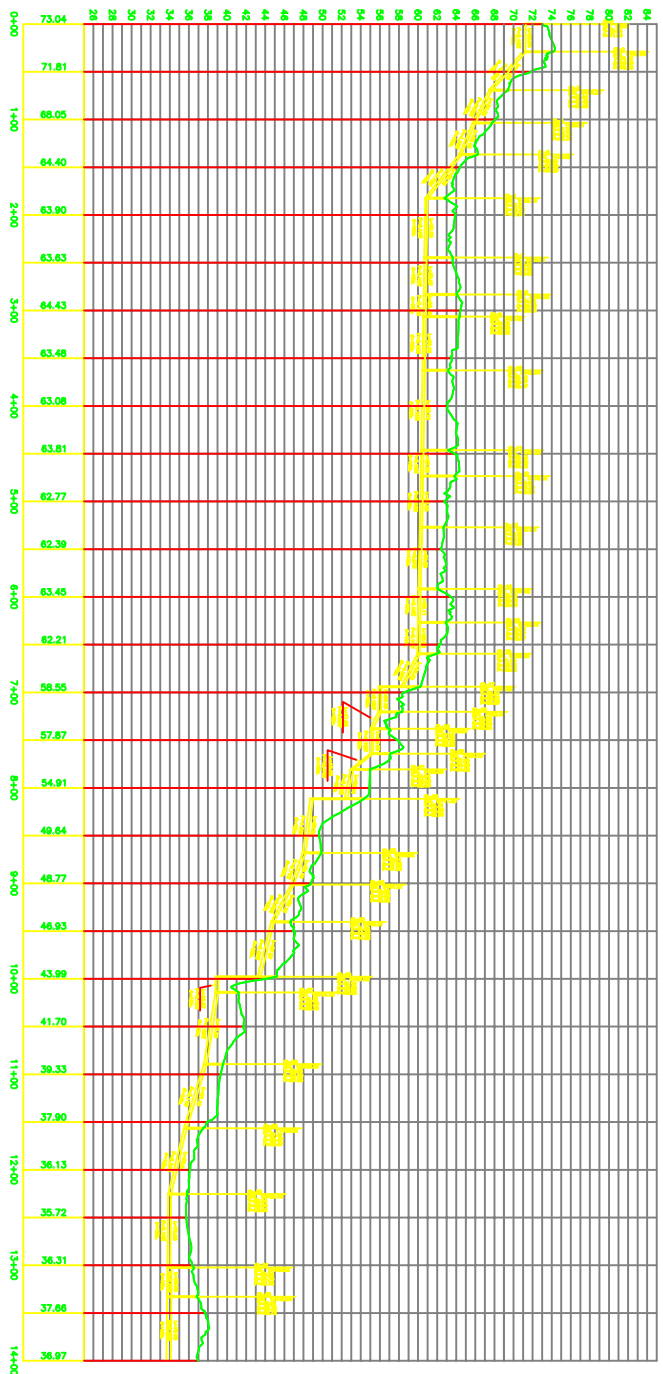
INSTITUTO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

COLECTORA CU-2

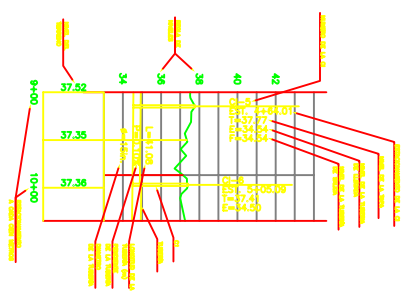
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMÁ

ESTADO	ESTADO 77
FECHA	14/07/2009
PROYECTO	PD-CU-16
ESCALA	1:1000

COLECTORA ES



LEYENDA



ES - ESPAVE



Compañía Especializada de Servicios de Obras Civiles
C E S O C



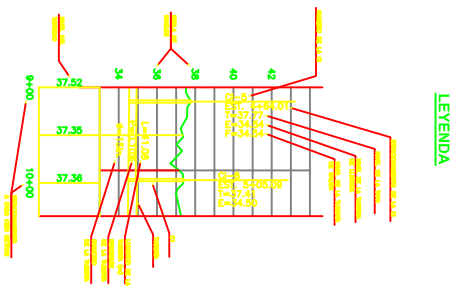
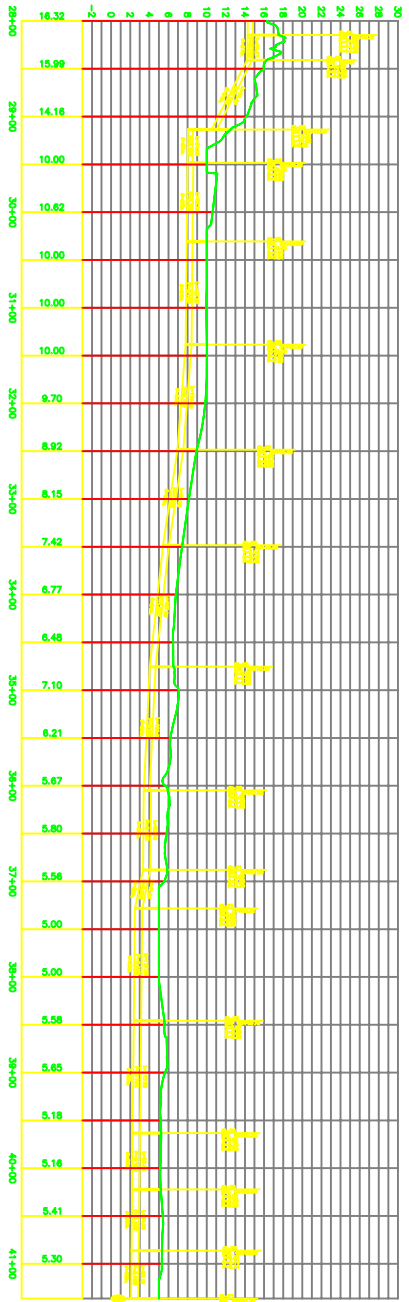
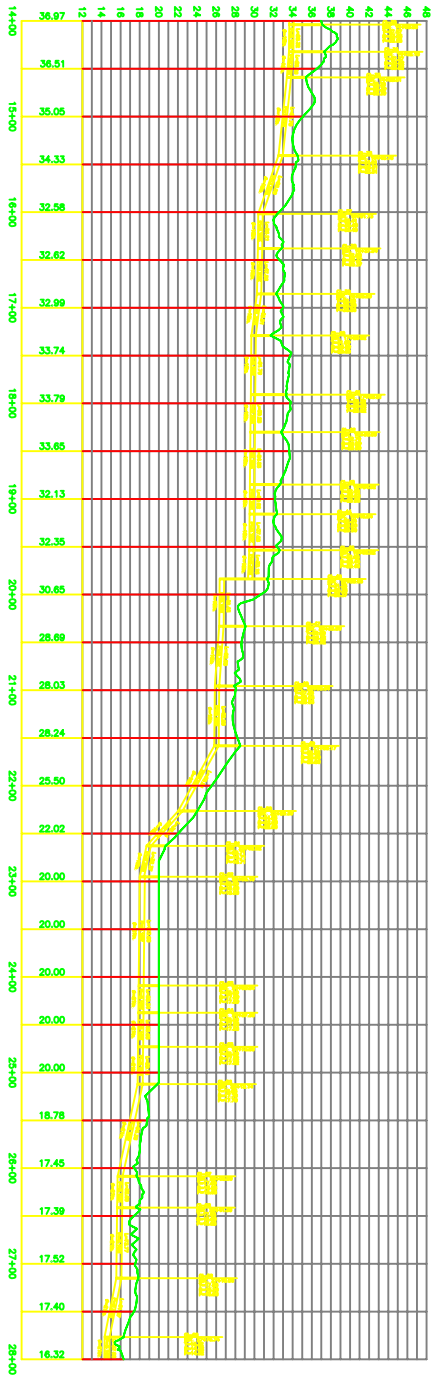
Ministerio de Salud y Ambiente
Autoridad Nacional de Regulación y Fomento
Sanitario

COLECTORA ES (1/2)

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

ESCALA: 1:1000
FECHA: 14/1/2009
PROYECTO: 2009-01-16
ESTADO: 2009

COLECTORA ES



ES - ESPAVE

C E S O C



COMERCIO
ESTRUCTURAS Y OBRAS CIVILES, S.A.
CALLE 100 # 100-100
CALLE 100 # 100-100



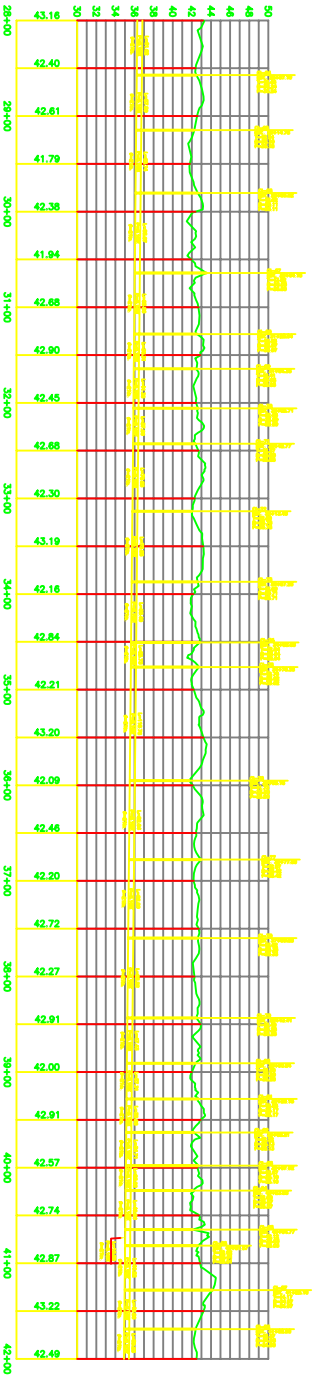
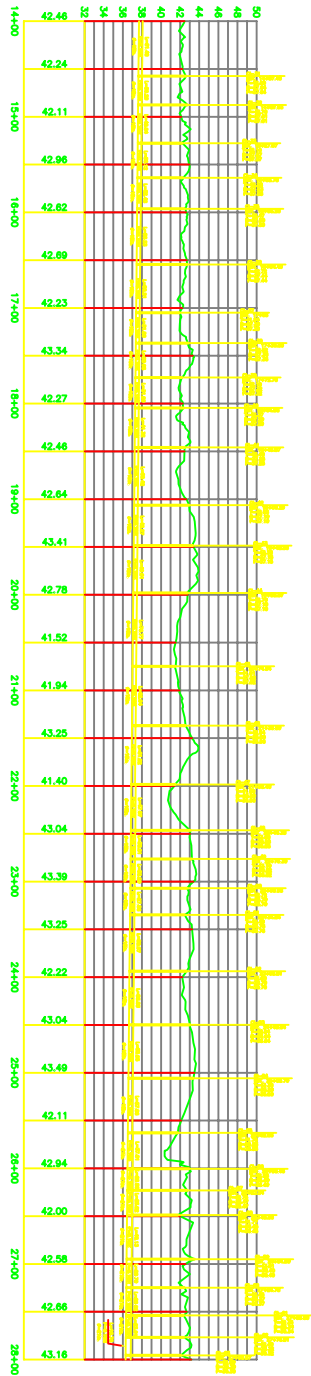
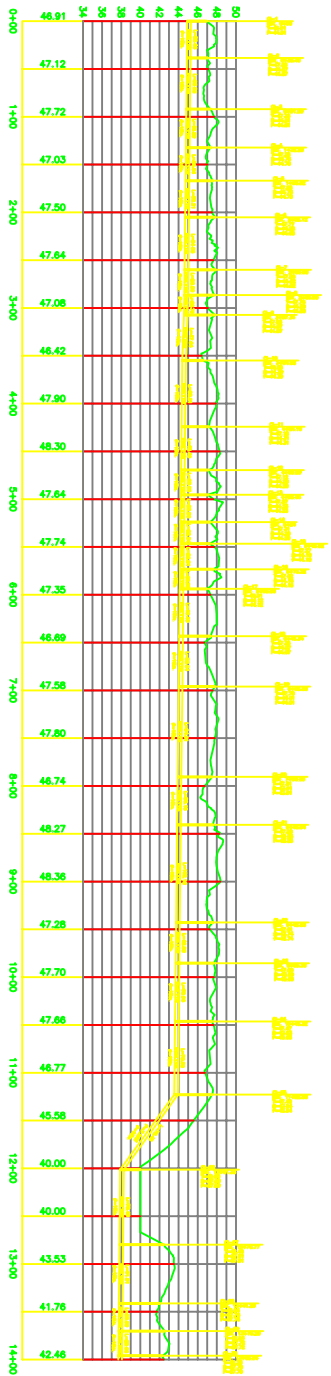
Autoridad de Aguas
de Panamá
Autoridad de Aguas de Panamá
Autoridad de Aguas de Panamá

COLECTORA ES (2/2)

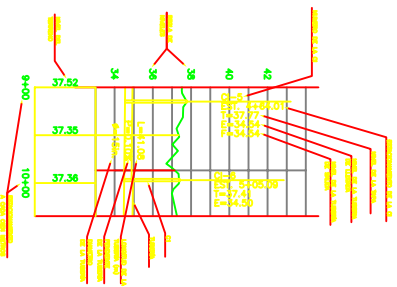
PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

PROYECTO N°: **PP-CI-17**
FECHA: **04/07/2009**

COLECTORA LL



LEYENDA



LL - LASTAJAS



COMITÉ EJECUTIVO DEL SISTEMA OPERATIVO DE LA CIUDAD DE PANAMÁ, INC.
CALLE 100, TORRE 1, P.O. BOX 1000, PANAMÁ, C.R.



Ministerio de Gobierno y Administración
Ministerio de Obras Públicas y Transportación

COLECTORA LL (1/2)

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA EL
SANIAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMÁ

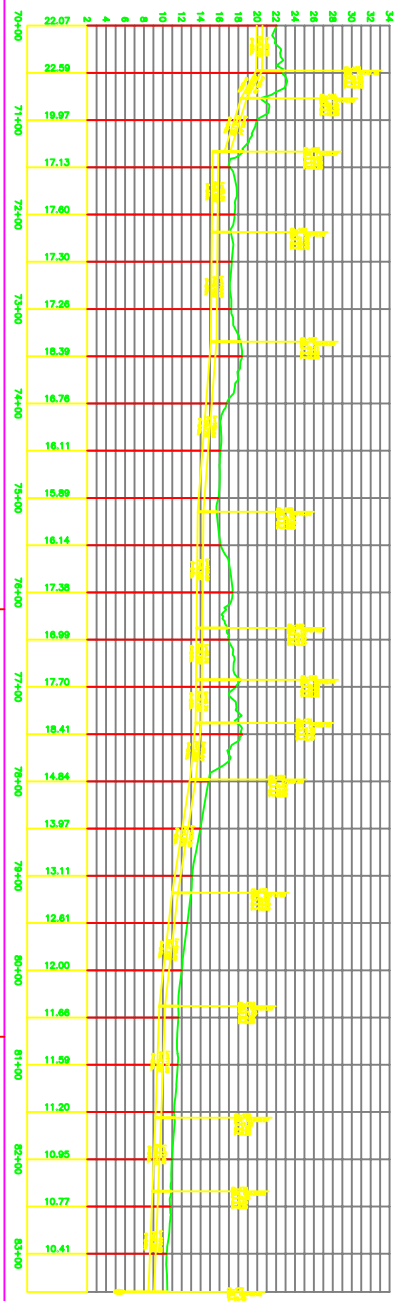
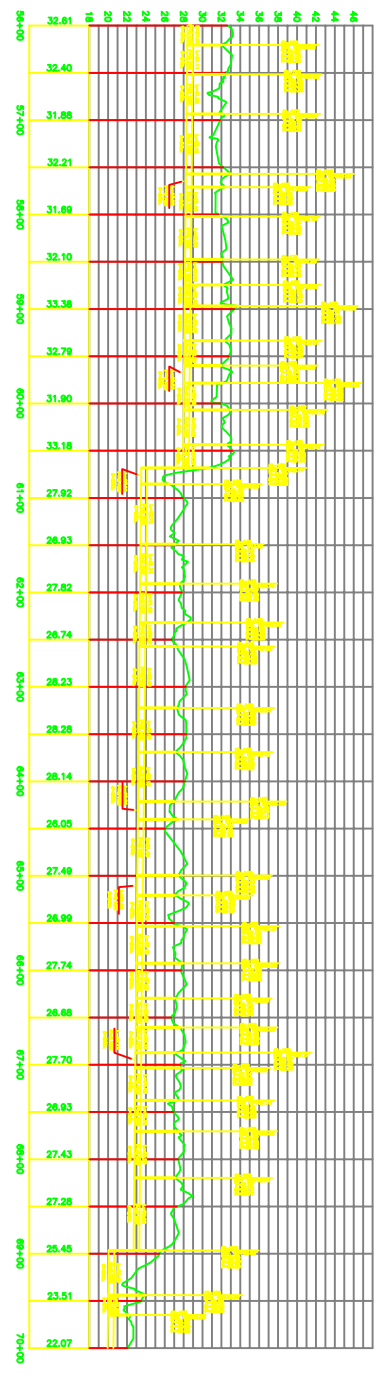
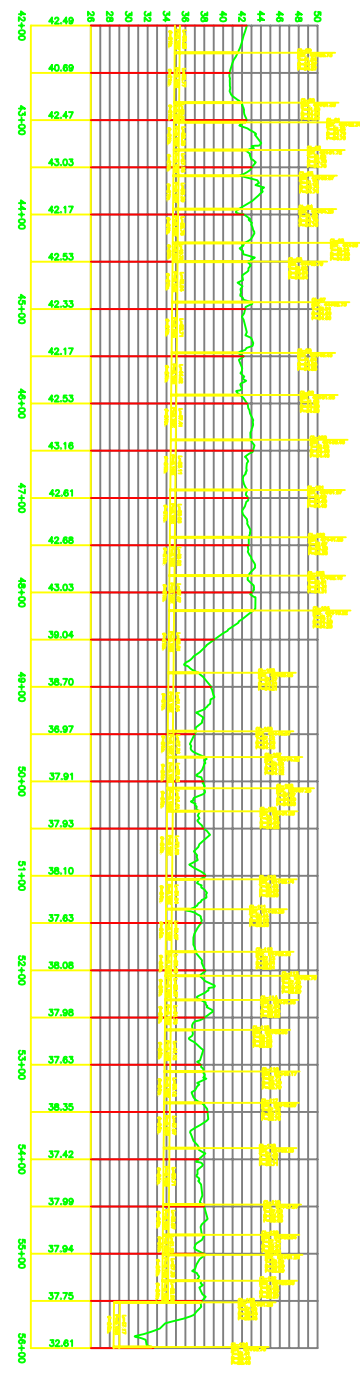
ESCALA

1:1000
1:1000

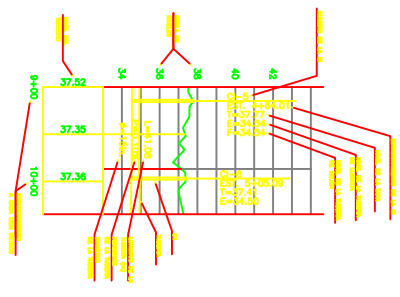
FECHA

PD-CL-18
2012/03/20

COLECTORA LL



LEYENDA



LL - LAS LAJAS



COMERCIO
 CESOC S.A.
 CARRERA 100, TORRE 100
 BOGOTÁ, COLOMBIA



MUNICIPALIDAD DE LAS LAJAS
 AV. CENTRAL 100, TORRE 100
 LAS LAJAS, PANAMA

COLECTORA LL (2/2)

PLAN MAESTRO Y ESTUDIOS DE FACILITADO PARA EL
 SANEAMIENTO DE LA CIUDAD Y BAHÍA DE PANAMA

FECHA: 14/12/2010
 ESCALA: 1:1000
 DISEÑO: **pp-cl-19**
 TÍTULO: SANEAMIENTO DE LAS LAJAS
 FECHA: 24/07/2010