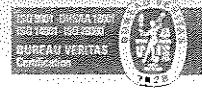




Confeccion Guayaquil S.A.  
CGSA

An ICTSI Group Company



2012 FEB 29 AM 9:58

CGSA-GG-2012-02-0047

*Jose Nazareno*

Guayaquil, febrero 29 del 2012  
UNIDAD CONTROL DE GESTION

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

Señor Abogado  
Juan Carlos Jairala  
Gerente General  
Autoridad Portuaria de Guayaquil  
Ciudad.-

*Ing. Mario Cortés*  
ANALISTA DE OPERACIONES

29/02/2012  
14H20

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
RECEPCIÓN DOCUMENTACIÓN  
GERENCIA

24 Feb. 2012

FECHA: \_\_\_\_\_  
HORA: 10:15  
RECIBIDO POR: *[Signature]*

De mis consideraciones:

En alcance a nuestras comunicaciones del 14 de diciembre del 2011 y del 23 de diciembre del 2012, por medio de las cuales comunicamos formalmente la culminación de los trabajos para la terminación de la calle B del puerto marítimo de Guayaquil y enviamos factura No 002-007-000007053, por el valor \$163,583.13 (ciento sesenta y tres mil quinientos ochenta y tres 13/100 dólares de los Estados Unidos de América), por concepto de reembolso de lo gastado por CONTECON en los referidos trabajos, indicamos lo siguiente:

Que reiteramos nuestro pedido de recepción de la obra a entera satisfacción de APG a fin de poder suscribir la respectiva Acta de culminación de la obra y descontar este valor del canon variable a cancelarse en el mes de marzo del 2012.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

*[Signature]*  
José Miguel Muñoz  
Gerente General  
Confeccion Guayaquil S.A.

GERENCIA	
SECRETARIA	
CONTABILIDAD	
ADMINISTRATIVO	
AT. GENERAL	
EMISORIA	
CONTROL DE GESTION	<input checked="" type="checkbox"/>
CONTROL DIRECTO	
FINANCIERO	
AL FÍSICO	
OPERACIONES	
PLANIFICACION	
PLAN	
SEGURIDAD	
TRABAJOS	
OTROS	

UNIDAD CONTROL DE GESTION

Alsta. Operaciones	
Alsta. Técnico	
Alsta. Fro.-Adm	
Alsta. Legal	
Contador de Costos	
Asistente de Costos	
Coordinadora	
Secretaria	

*[Handwritten notes and signatures in the right margin of the table]*

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

*[Signature]*  
Ab. Juan Carlos Jairala Reyes  
GERENTE

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
Teléfono(s): 04-248-0120

Documento No. : APG-DAD-2012-000795-E  
Fecha : 2012-02-24 15:22:00 GMT -05  
Recibido por : Daniel C. Villavicencio Bajaña  
Para verificar el estado de su documento ingrese a  
<http://www.gestiondocumental.gob.ec>  
con el usuario: "9999482156"



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL  
2012 ENE 24 AM 11:37



UNIDAD CONTROL DE GESTION  
RECIBIDO

CGSA-GG-2012-01-0006

Guayaquil, enero 13 de 2012

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
GERENCIA

16 ENE 2012

Hora:

Recibido por:

7:00

ICARIELO CARRERA C. OJEDA  
7 COPIA

Señor Abogado  
Juan Carlos Jairala  
Gerente General  
Autoridad Portuaria de Guayaquil  
Ciudad.-

RECIBIDO DE DOCUMENTOS  
2012 ENE 13 PM 3:59  
José Jairala  
AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL

Ref.: Oficio APG-G-2011-002664-O del 29 de diciembre del 2011

De mis consideraciones:

Con relación al oficio de la referencia, remito a usted lo siguiente:

- 1.- Informes de la fiscalización de la obra
- 2.- Libro de obra (bitácora de control)
- 3.- Informe sobre los ensayos de laboratorio efectuados a los materiales empleados
- 4.- Verificación y registro topográfico
- 5.- Copia del Acta de entrega recepción de la obra entre CONTECON y el contratista

Una vez remitida la documentación y luego de su correspondiente análisis, reiteramos nuestra solicitud de suscripción del Acta entrega recepción de los trabajos de culminación de la calle B entre APG y CONTECON, a fin de poder compensar los valores devengados por el concesionario en dichos trabajos.

Sin otro particular por el momento, me suscribo.

Atentamente,

José Miguel Muñoz  
Gerente General  
Contecon Guayaquil S.A.

Recibido  
25/01/2012  
15:00

GERENCIA	A	E
CONOCIMIENTO DEL OF. PRESIDENTE DEL DIRECTORIO		
ADMINISTRATIVO		
AT. USUARIO		
AUDITORIA		
C. GESTION	✓	
COORD. DIRECT		
FINANCIERAS		
JURIDICO		
OPERACIONES		
PLANEACION		
UATM		
SEGURIDAD		
TECNICO		✓
SISTEMAS		
SECRETARIA		

UNIDAD CONTROL DE GESTION	
Alta. Operaciones	
Alta. Técnico	
Alta. Pro.-Adm	
Alta. Legal	
Contador de Costos	
Asistente de Costos	
Coordinadora	
Secretaria	

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

Ab. Juan Carlos Jairala Reyes  
GERENTE

# AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL



DIRECCIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS

Oficio Nro. APG-G-2011-002624-O

Guayaquil, 29 de diciembre de 2011

**Asunto:** Recepción de obra "Calle B"

Economista  
José Miguel Muñoz Jiménez  
**Gerente General**  
**CONTECON GUAYAQUIL S.A.**  
En su Despacho.

De mi consideración:

Una vez que con oficio s/n de fecha 14 de diciembre de 2011, su representada nos informa que se ha culminado los trabajos para la terminación de la calle B, solicitando se suscriba el acta respectiva de la obra y se proceda a descontar los valores devengados en la misma, le informo a usted lo siguiente.

Que antes de proceder a recibir la obra, solicitamos a su representada se nos entregue la siguiente documentación técnica, como son los informes de fiscalización, libros de obras, controles de calidad de los materiales empleados (ensayos de laboratorio y sus comentarios), verificación topográfica y registro topográfico, una vez entregada esta información se procederá a la elaboración del acta y descuentos respectivos.

Con sentimientos de distinguida consideración.


Atentamente,

  
Abg. Juan Carlos Izrala Reyes  
GERENTE

Referencia:

- Oficio S/N del 14 de diciembre de 2011

**AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

  
E. Nilda Anaya Gallana  
Coordinador  
Control Concesionarias



0

0

11

12





AUTORIDAD PORTUARIA  
Ecuador

PIB: 2480120 - FAX: 2483748  
Casilla: 09-01-5730  
Vía Puerto Marítimo  
Guayaquil - Ecuador  
Sud-América

EL PROGRESO I LEGAA BUEN PUERTO. EL PUERTO CONFIABLE DE GUAYAQUIL

SEÑOR EC.  
JOSE MIGUEL MUÑOZ JIMENEZ  
GERENTE GENERAL  
CONTECON GUAYAQUIL L.S.A.  
Ciudad

REF.: APG-G-2011-002624-O; 29 DIC-2011

Dirrec.: Puerto Libertador Simón Bolívar, Pto. Marítimo



20 DIC 2011 17:28 PM.

RECIBIDO POR:  
JIMENEZ MIGUEL  
CUSTODIER SERVICIO



14/12/2011

Guayaquil, Diciembre 14 del 2011

Señor Abogado  
**JUAN CARLOS JAIRALA**  
Gerente General  
Autoridad Portuaria de Guayaquil  
Ciudad.

Autoridad Portuaria de Guayaquil  
**GERENCIA**

14/12/2011

Recibido por: *[Signature]*  
14/12/2011

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunicamos formalmente la culminación de los trabajos para la terminación de la calle B del puerto marítimo de Guayaquil.

Por lo antes expuesto y de conformidad con lo estipulado en las cláusula segunda, numeral 2.12 y cláusula cuarta, numeral 4.2 del convenio reformativo y de adición a nuestro contrato de concesión, solicitamos:

1. Que una vez que hemos finalizados los trabajos de culminación de la calle B, se sirva recibir la obra a satisfacción por parte de la APG y luego de lo cual suscribamos la respectiva Acta de culminación de obra.
2. Cumplido esto, se sirvan descontar del canon variable correspondiente al mes de diciembre, a pagarse en el mes de enero/2012, el valor devengado en dicha obra que asciende a la suma de \$163,583.13 (CIENTO SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES 13/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA), incluido el IVA.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente

*[Signature]*  
**José Miguel Muñoz J.**  
Gerente General  
Contecon Guayaquil S.A

GERENCIA	A	B
CONOCIMIENTO DEL SE. PRESIDENTE DEL DIRECTORIO		
ADMINISTRATIVO		
AL USUARIO		
LEGISLATIVA		
C. GESTIÓN		
COOPER. DIRECT		
FINANCIERAS		
OPERACIONES		
PLANIFICACION		
RECURSOS		
SEGURIDAD		
TRÁFICO		
OTROS		

**AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

UNIDAD CONTROL DE GESTIÓN	
Alista Operaciones	<b>Ab. Juan Carlos Jairala Reyes</b>
Alista Técnica	<b>GERENTE</b>
Alista Económica	
Alista Legal	
Contador de Costos	
Asistente de Costos	
Coordinadora	
Secretaría	



1

2011 DIC 23 PM 12: 31

RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS  
DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

Guayaquil, Diciembre 23 del 2011

Señor Abogado  
**JUAN CARLOS JAIRALA**  
Gerente General  
Autoridad Portuaria de Guayaquil  
Ciudad.

Atención: GERENCIA  
23 DIC 2011  
Hora: 12:40 Recibido por: J. Carlos

De mis consideraciones:

En alcance a nuestra comunicación del 14 de diciembre del 2011, por medio de la cual comunicamos formalmente la culminación de los trabajos para la terminación de la calle B del puerto marítimo de Guayaquil, nos permitimos enviar factura No.002-007-000007053 por el valor \$.163,583.13, por concepto de reembolso de lo gastado por CONTECON en los referidos trabajos.

Asimismo, reiteramos nuestro pedido de recepción de la obra a su entera satisfacción que nos permita suscribir la respectiva Acta de culminación de la obra y poder descontar este valor del canon variable a cancelarse en el mes de enero del 2012.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

~~Aterramiento,~~

**Sr. José Miguel Muñoz**  
Gerente General  
CONTECON GUAYAQUIL S. A.

UNIDAD CONTROL DE GESTION	
Alta. Operaciones	
Alta. Técnico	
Alta. Eje-Adm	
Alta. Legal	
GERENCIA	
CONOCIMIENTO DEL PRESIDENTE DEL BORS	Controlador de Costos
ADMINISTRATIVO	Asistencia de Costos
AL USUARIO	Asistencia de Costos
CONTABLE	Asistencia de Costos
C. GESTION	Asistencia de Costos
C. INFO. SVRGT	
FINANCIERO	
JURIDICO	
OPERACIONES	
PLANIFICACION	
PLM	
SEGURIDAD	
TECNICO	
SISTEMAS	
OTROS	

**AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**  
Ab. Juan Carlos Jairala Reyes  
GERENTE

*Juan Carlos*  
28/12/2011  
10:40

10





**Confeccionaria Nacional Textil S.A.**  
**CGSA**

An IOTSI Group Company

**FACTURA**

N° 002-007-00 0007053

EMISION:

15/09/11

VENCIMIENTO:

Calle: Vía al Puerto Marítimo Av. de La Marina s/n PBX: (593) 4 0096300 (593) 4 0091700  
Calle Sucre s/n. Cda. Kennedy Norte Solar 4  
Guayaquil - Ecuador

CONTRIBUYENTE ESPECIAL  
Según Resolución No. 876  
de 03 Septiembre 2007

R.U.C. 0992506717001

AUT. SRI. 1109734327

RAZON SOCIAL: **Comunidad Proveniente de Guayana**  
DIRECCION: **Av. 25 de Julio s/n Las Suizas Neacondo**  
CITY: **GUAYAQUIL** PROV: **GUAYAQUIL**  
CANTON: **GUAYAQUIL**

CASILLA:

TIPO DE VIAJE: # VIAJE: FECHA PREVISTA LLEGADA: Nº CONTENEDOR:  
PUERTO: MERCADERIA:

**SERVICIOS EJECUTADOS**

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNI.	VALOR TOTAL
	REEMBOLSO DE GASTOS Pasaje - NO.	1	24000.00	24000.00
	OTROS REEMBOLSO DE GASTOS CONSTRUCCION			

YO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE CONTECON GUAYAQUIL S.A. EN EL LUGAR Y FECHA QUE SE ME RECONVENGA, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS LOS IMPUESTOS RESPECTIVOS, Y EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA AUTORIZADO POR LA JUNTA BANCARIA Y LOS BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS. SIN PROTESTO, EXIMEME DE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO DE AVISO POR FALTA DE ESTE HECHO.  
DECLARO MI DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUECES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y AL JUICIO EJECUTIVO O VERBAL SUMARIO A ELECCION DEL BENEFICIARIO O SUS CESIONARIOS. ASI TAMBIEN ME SOMETO BAJO RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN LA ACEPTACION A ESTE DOCUMENTO COMO DOCUMENTO DE COBRO. ACEPTO QUE EL BENEFICIARIO CEDA Y TRANSFIERA EN CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANAN DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNO NI LA ACEPTACION DE MI PARTE. SE ACLARA QUE EL BENEFICIARIO ES LA PERSONA A QUIEN O A CUYA ORDEN DEBO EFECTUAR EL PAGO.

SUBTOTAL	24000.00
I.V.A. 0%	
I.V.A. 12%	2880.00
TOTAL US\$	26880.00

**CONTECON GUAYAQUIL S.A.**  
**Servicio Peralta**  
**LIDER DE FACTURACION**  
FIRMA AUTORIZADA

RECIBI CONFORME

ADQUIRIBATE

ANTES DE EFECTUAR EL PAGO, VERIFICAR LA VERDADERA IDENTIDAD DEL EMISOR Y DEL BENEFICIARIO. AUTORIZACION N. 077 - EQUIPOS Y VALORES PARA SU EMISION EN GUAYAMA. EMISION N. 0009

*(Handwritten mark)*

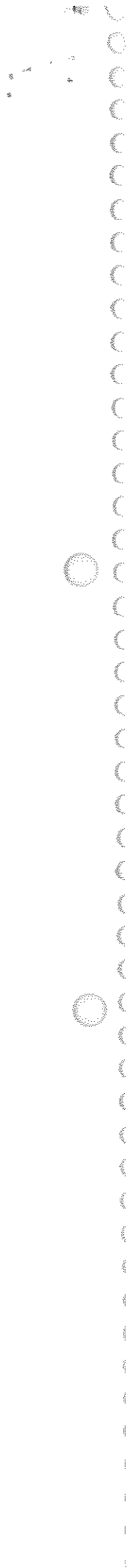




1

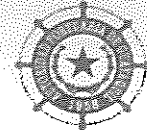
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
Teléfonos: 04-248-0120

Documento No. : APG-DAD-2011-002329-E  
Fecha : 2011-12-23 14:29:12 GMT -05  
Recibido por : Daniel C. Villavicencio Bajaña  
Para verificar el estado de su documento ingrese a  
<http://www.gestiondocumental.gob.ec>  
con el usuario: "9999482156"





# AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL



TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

Memorando Nro. APG-DTEC-2011-001258-M

Guayaquil, 19 de diciembre de 2011

**PARA:** Sr. Econ. Marlon V. Manya Orellana  
Coordinador Control de las Concesionarias

**ASUNTO:** Acta de terminación de obra de la Calle B

En atención a lo solicitado por Usted y a lo indicado en el Memorando Nro. APG-DTEC-2011-000752-M por el cual se me designó para prestar apoyo técnico en la ejecución de trabajos de la Calle B por parte de CONTECON GUAYAQUIL S.A., y; a fin de poder recibir la obra a satisfacción y suscribir el Acta de Terminación de la misma, le solicito se sirva requerir del concesionario la documentación técnica necesaria, es decir, informes de fiscalización, Libro de Obra, controles de calidad de los materiales empleados (ensayos de laboratorio y sus comentarios), verificación topográfica y registro fotográfico.

Atentamente,

*guy*

Ing. Diego Angel Ramirez Beltran  
**JEFE DEPARTAMENTO TÉCNICO , ENCARGADO**

Anexos:  
- Memorando Nro. APG-DTEC-2011-000752-M

Copia: Señor Abogado  
Juan Carlos Jairala Reyes  
**Gerente**  
**AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

**UNIDAD CONTROL DE GESTION**

Alta. Operaciones	
Alta. Técnico	
Alta. Fro. Adm	
Alta. Legal	
Contador de Costos	
Asistente de Costos	
Coordinadora	
Secretaria	

*[Handwritten signatures and initials over the table]*

UNIDAD CONTROL DE GESTION  
REMIENDO

2011 DTEC 20 MI 011

AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL

*cf. bustos  
debidamente  
2011/12/21/2011  
11450*

1

0

0

**AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL**

TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

Memorando No. APG-DTEC-2011-000752-M

Guayaquil, 19 de agosto de 2011

**PARA:** Sr. Ing. Vicente Pignataro Echanique  
**Gerente****ASUNTO:** Terminación de la calle B.

En atención a lo dispuesto mediante el memorando APG-G-2011-00791-M, solicito a usted señor Gerente, disponer a la Unidad de Control de Gestión, remita la copia del contrato para efectuar lo requerido, en vista de que en dicha referencia, no se especifica los trabajos a realizarse; las funciones que se deben ejecutar si son de fiscalización o de seguimiento sin responsabilidad técnica, pues es competencia de Control de Gestión la intervención obligatoria en vista de que existe en funciones en dicha área un Ingeniero Civil con partida de éste Departamento.

Sin embargo de ello, como apoyo técnico se designa al Ing. Diego Ramírez Beltrán.

Dejo constancia de la extemporaneidad del documento recibido, el cual indica que los trabajos se iniciaron el 16 de agosto y el memorando se recibe el día 19 de agosto 2011.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Sr. Ing. German Lynch López  
**JEFE DEPARTAMENTO TÉCNICO**

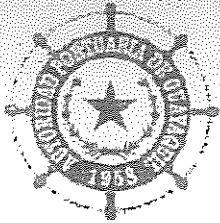
C.C.: Señor Ingeniero  
Julio J. Vergara Coronel  
Unidad de Control de Gestión  
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
Señorita Licenciada  
Alexandra Nevárez Tello  
Digitalizadora y Archivo  
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
Martha Coronel Arrata  
Secretaría Departamento Técnico  
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
Señor Ingeniero  
Diego Ramírez Beltrán  
Fiscalizador de Obras  
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

mca

1

0

0



ADMINISTRACION

2011 MAR -2 AM 10:59

2011 MAR -2 PM 5:04

TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS

## COMUNICACIÓN INTERNA

DE: CONTROL DE GESTIÓN No: UCG-049-2011  
PARA: GERENTE GENERAL FECHA: 1/MARZO/2011  
ASUNTO: Proyecto Pavimentación Calle B  
REF.: Comunicación interna DTEC-202-2011, del 21 de febrero de 2011

En relación al análisis solicitado por usted mediante sumilla inserta en comunicación interna de la referencia, en cuya parte concluyente el Jefe del Departamento Técnico señala: "...considero procedente que los trabajos faltantes para finalizar la construcción de la Calle B, sean realizados por la concesionaria Contecon Guayaquil S.A. de considerarlo procedente y por ser de su competencia de la Unidad de Control de Gestión remitirlo para que sea revisado y si procede como lo estipula el contrato de concesión en lo referente a inversiones", le manifiesto lo siguiente:

1.- El contrato de concesión suscrito entre APG y Contecon Guayaquil S.A., contempla la ejecución por parte del concesionario, de inversiones obligatorias, y adicionales, estando ambas claramente definidas en la cláusula treinta y cinco, números 35., 35.1.1 y 35.1.2. Conforme las definiciones a las que hago referencia, existen elementos que identifican a cada una de estas inversiones, así, las obligatorias constan en el Anexo E y las adicionales en el Apéndice B dentro de la oferta técnica, estando ambas incorporadas dentro del Proyecto de Desarrollo de la Concesión (PDC). En el sentido de lo antes expuesto, se puede concluir que la culminación del tramo faltante de la Calle B. **no puede considerarse como parte de estas inversiones.**

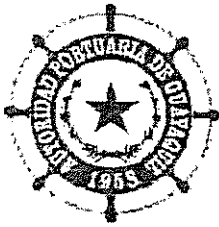
2.- Otra figura que establece el contrato de concesión, es la ejecución por parte del concesionario de obras adicionales no previstas, mismas que conforme lo señalado en las cláusulas ocho, treinta y siete, treinta y ocho del contrato de concesión, se refieren a aquellas ejecución de obras que siendo necesarias para efectos de productividad, servicios etc., no puedan ser amortizadas o financiadas de manera total dentro del periodo contractual de la concesión. En consecuencia, la ejecución la culminación del tramo faltante de la calle B, **no puede considerarse dentro de esta figura contractual.**

3.- La ejecución de la Calle B, conforme consta establecido en el numeral 6.3 de la Ficha G7 del Proyecto de Inversión y Gestión, Anexo E del contrato de concesión, se estimó que estaría culminada para mayo del 2007, esto es, al inicio de la concesión, sin embargo tal situación, **se dio por incumplimiento del contratista de la obra, es decir por razones totalmente ajenas a la APG.**

### CRITERIO

En virtud de lo antes expuesto, y considerando los tres elementos enunciados en los ordinales precedentes, esta Unidad concluye en que no existe viabilidad contractual para que la ejecución del tramo faltante de la calle B por parte de Contecon Guayaquil S.A., pueda ser considerada como





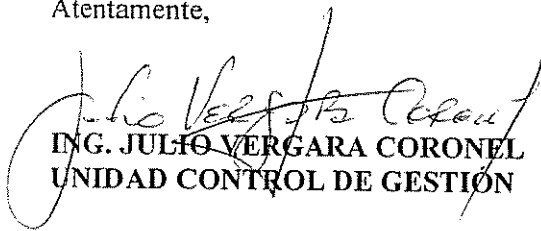
---

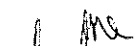
**TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS**

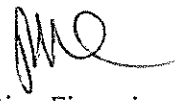
aparte de la inversión u obra no prevista operando para ello un sistema de compensación al gasto realizado, vía contraprestación variable o canon fijo.

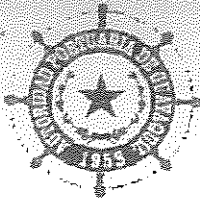
Sin perjuicio de lo antes señalado y considerando que es totalmente necesario para la operatividad del concesionario, que la calle B en su totalidad se encuentre culminada, esta Unidad ha considerado como una alternativa válida, **que se suscriba un acuerdo entre APG y Contecon Guayaquil S.A.**, para que dicho concesionario, ejecute la culminación del tramo faltante de la calle B, aplicando **por analogía**, el mecanismo de compensación establecido en la cláusula catorce, número 14.7, del contrato de concesión; esto es, aplicando una compensación de derecho entre las partes, entre el costo de la construcción de la calle B por el concesionario, y la contraprestación variable que este adeudare a APG en el año contractual en curso, o su porción correspondiente para saldar la deuda. De no alcanzar la contraprestación variable del año contractual en curso, se compensará además con el canon fijo, o su porción pertinente, hasta cubrir el monto adeudado correspondiente.

Atentamente,

  
ING. JULIO VERGARA CORONEL  
UNIDAD CONTROL DE GESTIÓN

  
PFB/RRC

  
CC: Analista Administrativa-Financiera,  
Analista Legal,  
Documentación y Archivo,  
Archivo



TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

## COMUNICACIÓN INTERNA

DE: JEFE DEPARTAMENTO TECNICO No.: DTEC-202-2011  
PARA: GERENTE GENERAL FECHA: 21/02/2011  
ASUNTO: PROYECTO PAVIMENTACION CALLE B.  
REF.: C.I. JPS-022-2011

En atención a la sumilla inserta en el oficio, sin número, con fecha 14 de febrero, suscrito por Luis Cao, Gerente General de CONTECON GUAYAQUIL S.A., con el cual se adjunta:

- 1.- Especificaciones Generales.
- 2.- Especificaciones particulares.
- 3.- Listado de rubros con referencial (en base a proyectos de similar estructura realizados por CONTECON).
- 4.- Sección Típica.
- 5.- Procedimiento constructivo.
- 6.- Plano general de implantación.
- 7.- Planos de secciones transversales.
- 8.- Especificaciones técnicas de cada uno de los rubros.
- 9.- Planos de los detalles de armados de las cajas, tapas y rejillas de los registros.
- 10.- Listado de equipo mínimo requerido para los trabajos.

Adjunto copia fotostática JPS-022-2011, suscrito por el Ing. Juan Pazmiño Salazar, Coordinador Fiscalizador de Obras de este Departamento, con el cual considera procedente continuar con los trámites pertinentes que permitan concluir los trabajos de Construcción de la Calle B.



## MEMORANDUM

Nº: JPS-022-2011

FECHA: 17-Feb-2011

PARA: JEFE DEPARTAMENTO TECNICO

ASUNTO: Proyecto pavimentación calle B.  
Presentado por CONTECON

REF: H/R 0126764 - Oficio s/n de CONTECON.

Mediante oficio de la referencia, el Gerente General de CONTECON, nos envía una carpeta y un CD, con la información y los documentos correspondientes al Proyecto de pavimentación de la calle B, en los cuales se encontró la siguiente documentación:

Listado de Rubros (Presupuesto) USD \$ 150.893,64 + IVA ✓

12 análisis de precios unitarios, que corresponde a los rubros del proyecto.

Cronograma de obras.

Especificaciones Técnicas.

Especificaciones particulares por cada rubro.

Procedimiento constructivo.

Sección Típica de Pavimento Flexible.

Equipo mínimo de trabajo; y,

Ocho (8) planos.

Revisada y analizada la documentación indicada, considero se puede continuar con los trámites pertinentes para la terminación de la calle B; sin embargo, por ser la Unidad de Control de Gestión la responsable de las áreas concesionadas y de los trabajos que en ellas se realicen, estimo conveniente que la documentación recibida, también debe ser conocida y revisada por dicha Unidad para su pronunciamiento, de ser el caso.

Atentamente.

JUAN PAZMIÑO SALAZAR, Ing. Civil  
COORDINADOR FISCALIZADOR DE OBRAS.

Copias: archivo







Proyectos

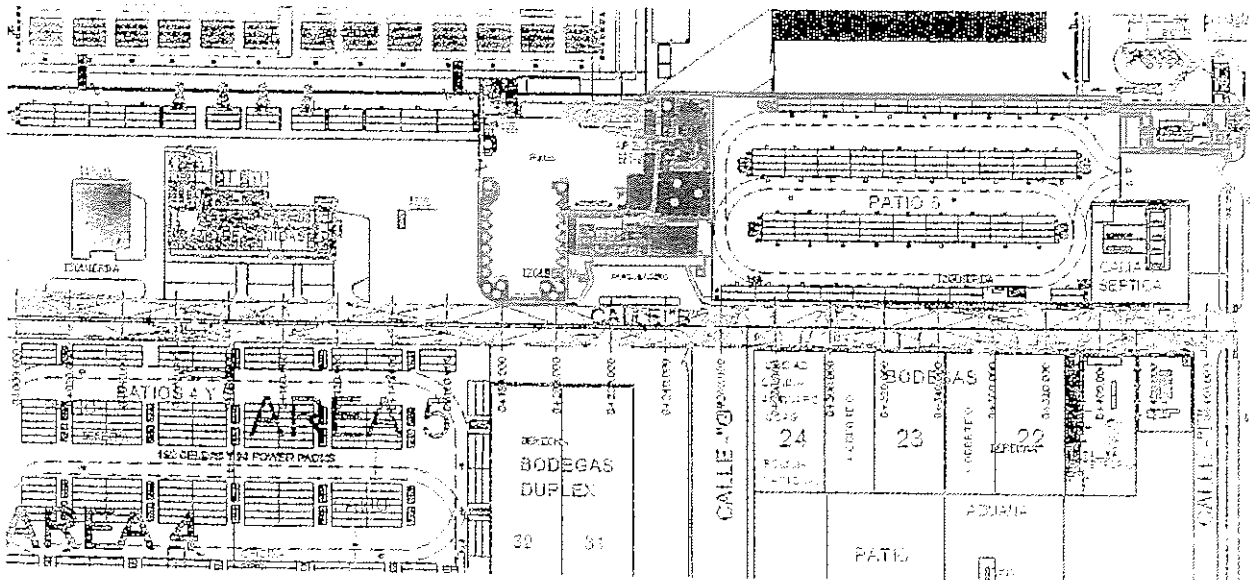


Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

CONTECON CGSA

## ÁREA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO

### CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B, TRAMO PENDIENTE POR LA APG.



FEBRERO DE 2011











AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

AUTOCOMPROBANTE  
2011 MAR 15 2:06  
GERENCIA GENERAL

EL PROGRESO LLEGA A BUEN PUERTO, EL PUERTO CONFIABLE DE GUAYAQUIL

COMUNICACIÓN INTERNA  
UNIDAD CONTROL DE GESTIÓN

DE: JEFE UNIDAD ASESORIA JURÍDICA

No.: UAJ-0349-2011

PARA: GERENTE GENERAL

FECHA: 15/Marzo/2011

ASUNTO: Proyecto de acuerdo culminación trabajos "Calle B"

Por medio de la presente comunicación interna remito a usted, señor Gerente General, el proyecto de CONVENIO ADICIONAL AL CONTRATO DE CONCESIÓN DE LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL CELEBRADO ENTRE LA COMPAÑÍA CONTECON GUAYAQUIL S.A. Y LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL para la culminación de la construcción de la Calle B, para que el mismo sea puesto a conocimiento del Directorio de la entidad.

Cabe recalcar que en dicho instrumento falta especificar con que comunicaciones internas se emitió informe favorable para la suscripción del mismo y la aprobación del proyecto presentado por la concesionaria, por parte del Departamento Financiero y la Gerencia General, respectivamente.

De igual manera, se debe determinar qué mes del 2011 es el que sufrirá la afectación económica respecto de la contraprestación variable que será sujeta a la compensación descrita en el convenio.

En cuanto a lo demás, esta Unidad considera favorable la celebración del aludido documento a efecto de que la Autoridad Portuaria de Guayaquil pueda dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 6.3 de la Ficha G7 del Proyecto de Inversión y Gestión, Anexo E, del contrato de Concesión referido en el primer párrafo de la presente comunicación, esto es, la ejecución de la calle B, en virtud de que independiente de que tal obligación quedó pactada en el contrato, dicha obra es necesaria para efectos de productividad de la actividad portuaria.

Atentamente,

GABRIEL VERGARA V.  
JEFE UNIDAD ASESORIA JURIDICA

UNIDAD CONTROL DE GESTION

Alta. Operación	Elaborado por: Ab. Lucía León S.
Alta. Técnico	Revisado por: Ab. Rodrigo Lara G.
Alta. Fro.-Adm	
Alta. Legal	
Contador de Costos	
Asistente de Costos	
Coordinadora	
Secretaria	

REVISIÓN

12 Marzo 2011

E-mail: www.apg.gob.ec- Dirección: Ave. 25 de Julio - Via Puerto Marítimo  
PBX: 2480120, 2480083 Fax: 593 - 04 - 2484728 - Casilla: 09 - 01 - 5739  
Guayaquil - Ecuador - América del Sur

Copia: Área Documentación y Archivo

Completa  
Ing. Vicente Rignataro Echanique  
GERENTE GENERAL

GERENCIA GENERAL		
ASIGNADO A:	A	B
ADMINISTRACIÓN		
FINANCIERÍA		
COMERCIO EXTERNO		
OPERACIONES		
PLANEACIÓN		
RECURSOS HUMANOS		
TECNOLOGÍA		
OTROS		
A= OBTENIDA		B= CONOCIMIENTO

10

(

(

**CONVENIO ADICIONAL AL CONTRATO DE CONCESIÓN DE LAS TERMINALES DE  
CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL CELEBRADO ENTRE  
LA COMPAÑÍA CONTECON GUAYAQUIL S.A. Y LA AUTORIDAD PORTUARIA DE  
GUAYAQUIL.**

Conste por el presente documento un convenio adicional al contrato de concesión de Servicio Público en las Terminales de Contenedores y Multipropósito del Puerto de Guayaquil (TCM) celebrado entre la Autoridad Portuaria de Guayaquil y la compañía Contecon Guayaquil S.A., al tenor de las siguientes estipulaciones:

**I. PARTES QUE INTERVIENEN**

Concurren a la celebración de este convenio las siguientes partes:

1.1. La compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.**, representada por el señor Luis Cao, en su calidad de Gerente General, a quien para efectos de este contrato se denominará simplemente como CONTECON.

1.2. La Autoridad Portuaria de Guayaquil, legalmente representada por el ingeniero Vicente Pignataro Echanique, en su calidad de Gerente General, tal como se desprende del nombramiento adjunto, a quien para efectos de este presente contrato se la denominará simplemente como "APG".

**2.- ANTECEDENTES:**

2.1. Con fecha 31 de mayo del 2007, ante el notario segundo del cantón Guayaquil, se suscribió el contrato de concesión de las terminales de contenedores y multipropósito del puerto marítimo Simón Bolívar de Guayaquil, entre la APG y CONTECON.

2.2. Del referido contrato se derivan mutuas obligaciones que permiten la buena marcha del negocio portuario, para efectos de productividad, servicios, etc.

2.3. De conformidad con el Anexo E, numeral 6.3 de la Ficha G7 del Proyecto de Inversión y Gestión, el cual es un documento integrante del contrato de concesión, se establece el compromiso obligatorio de la Autoridad Portuaria de Guayaquil de culminar los trabajos de construcción de la calle "B", ubicada dentro de los límites de la concesión, en un plazo no mayor a 6 meses.

2.4. Por su parte CONTECON, de acuerdo a la cláusula 57 y siguientes del contrato de concesión, se encuentra obligada al pago de los

siguientes valores a la APG, como contraprestación por la concesión otorgada:

2.4.1. Pago de la prima inicial por \$30'000,000.00 (treinta millones de dólares de los Estados Unidos de América), divididos en los 5 primeros años de la concesión.

2.4.2. Pago del canon fijo, por un valor de \$8,400.000.00 (ocho millones cuatrocientos mil dólares de los Estados Unidos de América), anuales, dividido en cuatro cuotas iguales durante el año.

2.4.3. Pago de una contraprestación variable que se fija en \$10.4 (diez 40/100 dólares de los Estados Unidos de América), por TEU que se cargue o descargue en los muelles de la TCM; y \$0.50 (cincuenta centavos de dólar de los Estados Unidos de América) por tonelada de carga general no contenedorizada, que se cargue o descargue en los muelles de las TCM.

2.4.4. Todos estos valores se ajustarán anualmente de acuerdo a lo previsto en el mismo contrato de concesión.

3. En virtud de que la APG se vio afectada por el incumplimiento contractual de un tercero que se contrató, valga la redundancia, para que concluya estos trabajos de ejecución de la Calle B, no pudo cumplir con la concesionaria su obligación contractual de culminación de tales trabajos, obra emergente para el concesionario para la buena marcha de sus operaciones y con el ánimo de cumplir con dicha obligación, acepta la celebración del presente instrumento.

4.- Con fecha 14 de febrero del 2011, CONTECON Guayaquil S.A, a través de su Gerente General, solicitó a la APG se le autorice la terminación de los referidos trabajos de la calle B, adjuntando especificaciones técnicas y de otro tipo, en vista de que la falta de terminación de la obra está afectando seriamente el desenvolvimiento y seguridad de las operaciones en el puerto, por lo que esta obra debe ser terminada de manera urgente, creándose así, de forma paralela, un mecanismo de compensación de obligaciones a fin de que CONTECON pueda obtener la devolución de los valores utilizados en dicha obra.

5.- Mediante comunicación interna No. UAJ-349-2011 del 15 de marzo del 2011, la Unidad de Asesoría jurídica de la APG, remite el proyecto del presente convenio, emitiendo informe favorable para la suscripción del mismo.

6.- Mediante comunicación interna No. UCG-049-2011 del 01 de marzo del 2011, la Unidad de Control de Gestión de la APG, emite informe favorable para la suscripción del presente convenio.

7.- Mediante comunicación interna No. , del del 2011, el Departamento Financiero de la APG, emite informe favorable para la suscripción del presente convenio.

8.- Mediante oficio No. G- del xx de marzo del 2011, la Gerencia General de la APG aprueba el proyecto presentado por CONTECON para la culminación de la construcción de la calle B.

9.- De la entrega de la obra, que deberá ser recibida a entera satisfacción de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, se dejará constancia en un acta que deberá ser suscrita entre los representantes legales de la APG y de CONTECON Guayaquil S.A., esto previo a realizar la compensación de valores.


### III. COMPENSACIÓN DE OBLIGACIONES:

3.1. Vistos los antecedentes expuestos y de conformidad con la cláusula 167 del contrato de concesión, las partes de común acuerdo convienen en celebrar el presente convenio adicional al contrato de concesión suscrito entre las partes, a efecto de que la Autoridad Portuaria de Guayaquil pueda cumplir con la entrega de la calle B a la concesionaria. Siendo así, las partes prevén la forma de resarcir a Contecon los fondos que constituyen el costo de la obra, forma respecto de la cual las partes manifiestan su aceptación a través del presente convenio y que se describe en el numeral subsiguiente:

### IV. VALOR A COMPENSAR

4.1. De conformidad con el valor total que se gastará en la construcción de la calle B, cuyo informe con detalles de cantidades y precios consta con la aprobación de la máxima autoridad de la APG, documento que se adjunta al presente convenio como documento habilitante, se ha determinado que CONTECON desembolsará la cantidad de \$150.893,64 mas el Impuesto al Valor Agregado, en la obra para la culminación de obra aludida.

4.2. Dicho valor será descontado, en un solo pago, de la contraprestación variable que la concesionaria cancela oportunamente a la APG. El canon al que se le descontará el valor aludido corresponde al del mes de                     

4.3. En tal virtud, APG autoriza expresamente a CONTECON a descontar de su pago por concepto de la contraprestación variable, del mes 



señalado, el valor devengado y aprobado para la culminación de la calle B, en la forma y tiempo antes estipulados y en las cantidades presentadas por el concesionario y aprobadas por APG.

#### **V. FISCALIZACION**

5.1. La APG tendrá el derecho a fiscalizar la obra a fin de comprobar que los valores utilizados en la misma concuerden con la tabla de cantidades y precios presentada por el concesionario y aprobada por APG.

#### **VI. CONTROVERSIAS**

6.1 Las partes declaran que este acuerdo queda sometido a lo dispuesto por el contrato de concesión, en sus cláusulas 154 y siguientes, respecto del régimen de solución de controversias.

Para constancia de lo aquí acordado, firman las partes por triplicado, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2011.

**P. CONTECON GUAYAQUIL S.A.**

**P. AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

**SR. LUIS CAO  
GERENTE GENERAL**

**ING. VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE  
GERENTE GENERAL**



*Handwritten notes:*  
Copia  
ad. [unclear]  
Planos [unclear]

TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

## COMUNICACIÓN INTERNA

**DE:** JEFE DEPARTAMENTO TECNICO **No.:** DTEC-202-2011  
**PARA:** GERENTE GENERAL **FECHA:** 21/02/2011  
**ASUNTO:** PROYECTO PAVIMENTACION CALLE B.  
**REF.:** C.I. JPS-022-2011

2011 FEB 23 AM 8:52

*Handwritten notes:*  
VCC  
K...  
Planos

En atención a la sumilla inserta en el oficio, sin número, con fecha 14 de febrero, suscrito por Luis Cao, Gerente General de CONTECON GUAYAQUIL S.A., con el cual se adjunta:

- 1.- Especificaciones Generales.
- 2.- Especificaciones particulares.
- 3.- Listado de rubros con referencial (en base a proyectos de similar estructura realizados por CONTECON).
- 4.- Sección Típica.
- 5.- Procedimiento constructivo.
- 6.- Plano general de implantación.
- 7.- Planos de secciones transversales.
- 8.- Especificaciones técnicas de cada uno de los rubros.
- 9.- Planos de los detalles de armados de las cajas, tapas y rejillas de los registros.
- 10.- Listado de equipo mínimo requerido para los trabajos.

Adjunto copia fotostática JPS-022-2011, suscrito por el Ing. Juan Pazmiño Salazar, Coordinador Fiscalizador de Obras de este Departamento, con el cual considera procedente continuar con los trámites pertinentes que permitan concluir los trabajos de Construcción de la Calle B.

*Handwritten signature:* Juan Pazmiño Salazar

*Handwritten notes:*  
C.I. 006-045-2011  
15/10/2011



## MEMORANDUM

Nº.: JPS-022-2011

FECHA: 17-feb-2011

PARA: JEFE DEPARTAMENTO TECNICO

ASUNTO: Proyecto pavimentación calle B.  
Presentado por CONTECON

REF: H/R 0126764 - Oficio s/n de CONTECON.

Mediante oficio de la referencia, el Gerente General de CONTECON, nos envía una carpeta y un CD, con la información y los documentos correspondientes al Proyecto de pavimentación de la calle B, en los cuales se encontró la siguiente documentación:

Listado de Rubros (Presupuesto) USD \$ 150.893,64 + IVA ✓

12 análisis de precios unitarios, que corresponde a los rubros del proyecto.

Cronograma de obras.

Especificaciones Técnicas.

Especificaciones particulares por cada rubro.

Procedimiento constructivo.

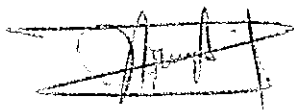
Sección Típica de Pavimento Flexible.

Equipo mínimo de trabajo; y,

Ocho (8) planos.

Revisada y analizada la documentación indicada, considero se puede continuar con los trámites pertinentes para la terminación de la calle B; sin embargo, por ser la Unidad de Control de Gestión la responsable de las áreas concesionadas y de los trabajos que en ellas se realicen, estimo conveniente que la documentación recibida, también debe ser conocida y revisada por dicha Unidad para su pronunciamiento, de ser el caso.

Atentamente,



JUAN PAZMIÑO SALAZAR, Ing. Civil  
COORDINADOR FISCALIZADOR DE OBRAS.

Copia: archivo

RECIBIDO  
H/R 0126764  
15.55  
+ 2 lect.  
+ 1 CD.









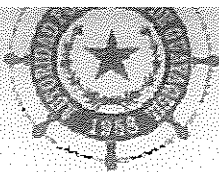








1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



2011 MAR - 2 PM 4:00  
TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS

## COMUNICACIÓN INTERNA

DE: CONTROL DE GESTIÓN No: UCG-049-2011  
PARA: GERENTE GENERAL FECHA: 1/MARZO/2011  
ASUNTO: Proyecto Pavimentación Calle B  
REF.: Comunicación interna DTEC-202-2011, del 21 de febrero de 2011

En relación al análisis solicitado por usted mediante sumilla inserta en comunicación interna de la referencia, en cuya parte concluyente el Jefe del Departamento Técnico señala: "...considero procedente que los trabajos faltantes para finalizar la construcción de la Calle B, sean realizados por la concesionaria Contecon Guayaquil S.A. de considerarlo procedente y por ser de su competencia de la Unidad de Control de Gestión remitirlo para que sea revisado y si procede como lo estipula el contrato de concesión en lo referente a inversiones", le manifiesto lo siguiente:

1.- El contrato de concesión suscrito entre APG y Contecon Guayaquil S.A., contempla la ejecución por parte del concesionario, de inversiones obligatorias, y adicionales, estando ambas claramente definidas en la cláusula treinta y cinco, números 35., 35.1.1 y 35.1.2. Conforme las definiciones a las que hago referencia, existen elementos que identifican a cada una de estas inversiones, así las obligatorias constan en el Anexo E y las adicionales en el Apéndice B dentro de la oferta técnica, estando ambas incorporadas dentro del Proyecto de Desarrollo de la Concesión (PDC). En el sentido de lo antes expuesto, se puede concluir que la culminación del tramo faltante de la Calle B. no puede considerarse como parte de estas inversiones.

2.- Otra figura que establece el contrato de concesión, es la ejecución por parte del concesionario de obras adicionales no previstas, mismas que conforme lo señalado en las cláusulas ocho, treinta y siete, treinta y ocho del contrato de concesión, se refieren a aquellas ejecución de obras que siendo necesarias para efectos de productividad, servicios etc., no puedan ser amortizadas o financiadas de manera total dentro del periodo contractual de la concesión. En consecuencia, la ejecución la culminación del tramo faltante de la calle B, no puede considerarse dentro de esta figura contractual.

3.- La ejecución de la Calle B, conforme consta establecido en el numeral 6.3 de la Ficha G7 del Proyecto de Inversión y Gestión, Anexo E del contrato de concesión, se estimó que estaría culminada para mayo del 2007, esto es, al inicio de la concesión, sin embargo tal situación, se dio por incumplimiento del contratista de la obra, es decir por razones totalmente ajenas a la APG.

### CRITERIO

En virtud de lo antes expuesto, y considerando los tres elementos enunciados en los ordinales precedentes, esta Unidad concluye en que no existe viabilidad contractual para que la ejecución del tramo faltante de la calle B por parte de Contecon Guayaquil S.A., pueda ser considerada como



TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS

aparte de la inversión u obra no prevista operando para ello un sistema de compensación al gasto realizado, vía contraprestación variable o canon fijo.

Sin perjuicio de lo antes señalado y considerando que es totalmente necesario para la operatividad del concesionario, que la calle B en su totalidad se encuentre culminada, esta Unidad ha considerado como una alternativa válida, que se suscriba un acuerdo entre APG y Contecon Guayaquil S.A., para que dicho concesionario, ejecute la culminación del tramo faltante de la calle B, aplicando por analogía, el mecanismo de compensación establecido en la cláusula catorce, número 14.7, del contrato de concesión; esto es, aplicando una compensación de derecho entre las partes, entre el costo de la construcción de la calle B por el concesionario, y la contraprestación variable que este adeudare a APG en el año contractual en curso, o su porción correspondiente para saldar la deuda. De no alcanzar la contraprestación variable del año contractual en curso, se compensará además con el canon fijo, o su porción pertinente, hasta cubrir el monto adeudado correspondiente.

Atentamente,

*[Signature]*  
ING. JULIO VERGARA CORONEL  
UNIDAD CONTROL DE GESTIÓN

*[Signature]*  
PVB/RRC

CC: Analista Administrativa-Financiera,  
Analista Legal,  
Documentación y Archivo,  
Archivo

| GERENCIA              |   |   |
|-----------------------|---|---|
| ASIGNADO A:           | A | B |
| ADMINISTRAT.          |   |   |
| ATE. USUARIO          |   |   |
| AUDITORIA             |   |   |
| COMERCIO              |   | ✓ |
| CONTABILIDAD          |   |   |
| CONTROLES             |   |   |
| FINANCIERAS           | ✓ |   |
| OPERACIONES           |   |   |
| PLANIFICACION         |   |   |
| REC. GENERAL          |   |   |
| SEGURIDAD             |   |   |
| PERSONAL              |   |   |
| ACCION B=CONOCIMIENTO |   |   |

*Coordinador de...*

UNIDAD CONTROL DE GESTION

|                     |  |
|---------------------|--|
| Aista. Operaciones  |  |
| Aista. Técnico      |  |
| Aista. Fro.-Adm     |  |
| Aista. Legal        |  |
| Contador de Costos  |  |
| Asistente de Costos |  |
| Coordinadora        |  |
| Secretaria          |  |

*Concepcion...*

*3 de Mayo 2011*

*Proceda con el acuerdo entre las partes*

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

*[Signature]*  
Ing. Vicente Fighataro Echanique  
GERENTE GENERAL



1 autorizado para la suscripción de este instrumento  
2 mediante Resolución de Directorio PD-CERO TREINTA Y  
3 CINCO-DOS MIL ONCE de fecha veintinueve de Junio del  
4 dos mil once; por otra parte, la compañía **CONTECON**  
5 **GUAYAQUIL S. A**, con domicilio a efectos de este contrato  
6 en la ciudad de Guayaquil, (Ecuador) representada por el  
7 señor Luis Ernesto Cao de nacionalidad argentina con  
8 pasaporte número uno siete cuatro ocho dos ocho nueve  
9 cinco N, en su calidad de Gerente General, conforme lo  
10 acredita con el nombramiento que se adjunta y que forma  
11 parte habilitante del presente contrato, debidamente  
12 autorizado por la Junta General de Accionistas cuya copia  
13 certificada se adjunta como documento habilitante; los  
14 comparecientes son ecuatorianos, mayores de edad,  
15 capaces para obligarse y contratar a quienes doy fe de  
16 conocerlos en virtud de haberme exhibido sus documentos  
17 de identidad respectivamente, en este acto.- Bien  
18 instruidos en el objeto y resultados del **CONVENIO**  
19 **REFORMATORIO Y DE ADICIÓN AL CONTRATO DE**  
20 **CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO EN LAS**  
21 **TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO**  
22 **DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) SUSCRITO ENTRE**  
23 **AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y**  
24 **CONTECON GUAYAQUIL S.A. EL TREINTA Y UNO DE**  
25 **MAYO DE DOS MIL SIETE**, a la que proceden como queda  
26 manifestado y con amplia y entera libertad me presentaron  
27 la minuta que es del tenor siguiente: **SEÑOR NOTARIO:**  
28 En el Registro de Escrituras Públicas a su cargo, sírvase

1 incorporar una en la que conste un convenio reformativo y  
2 de adición al Contrato de Concesión de Servicio Público en  
3 las Terminales de Contenedores y Multipropósito del Puerto  
4 de Guayaquil (TCM) suscrito entre Autoridad Portuaria de  
5 Guayaquil (APG) y Contecon Guayaquil S.A. el treinta y  
6 uno de mayo de dos mil siete, el mismo que se otorga al  
7 tenor de las cláusulas que siguen: **CLAUSULA PRIMERA.-**  
8 **COMPARECIENTES:** Comparecen a la celebración del  
9 presente convenio modificadorio: **Uno.Uno.-** Por una parte,  
10 **AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**, con domicilio  
11 a efectos de este convenio en la ciudad de Guayaquil  
12 (Ecuador), legalmente representada en este acto por el  
13 Ingeniero Vicente Pignataro Echanique en su calidad de  
14 Gerente y representante legal de la Entidad, conforme lo  
15 acredita con el nombramiento que se adjunta y que forma  
16 parte integrante de este contrato, debida y expresamente  
17 autorizado para la suscripción de este instrumento  
18 mediante Resolución de Directorio PD-CERO TREINTA Y  
19 CINCO-DOS MIL ONCE de fecha veintinueve de Junio del  
20 dos mil once, y a la que se denominará, en el marco del  
21 presente contrato, "APG"; y, **Uno.Dos.-** Por otra parte, la  
22 compañía **CONTECON GUAYAQUIL S. A**, con domicilio a  
23 efectos de este contrato en la ciudad de Guayaquil,  
24 (Ecuador) representada por el señor Luis Ernesto Cao de  
25 nacionalidad argentina con pasaporte número uno siete  
26 cuatro ocho dos ocho nueve cinco N, en su calidad de  
27 Gerente General, conforme lo acredita con el  
28 nombramiento que se adjunta y que forma parte

JUE.



1 habilitante del presente contrato, debidamente autorizado  
2 por la Junta General de Accionistas cuya copia certificada  
3 se adjunta como documento habilitante, para suscribir este  
4 instrumento, y a la que se denominará, en el marco del  
5 presente contrato, "EL CONCESIONARIO". **CLAUSULA**  
6 **SEGUNDA.- ANTECEDENTES: Dos.Uno.-** Mediante  
7 escritura pública otorgada el treinta y uno de mayo del año  
8 dos mil siete, ante el abogado JORGE JARA DELGADO,  
9 Notario Segundo de este Cantón, se suscribió entre las  
10 partes el contrato de concesión de servicio público en las  
11 terminales de contenedores y multipropósito del puerto de  
12 Guayaquil (TCM). **Dos.Dos.-** Del referido contrato se  
13 derivan mutuas obligaciones que permiten la buena  
14 marcha del negocio portuario, para efectos de  
15 productividad, servicios, etc. **Dos.Tres.-** De conformidad  
16 con el numeral seis.tres de la Ficha GSIETE del Anexo  
17 E, Proyecto de Inversión y Gestión, el cual es un  
18 documento integrante del contrato de concesión, se  
19 establece el compromiso obligatorio de la Autoridad  
20 Portuaria de Guayaquil de culminar los trabajos de  
21 construcción de la calle "B", ubicada dentro de los límites  
22 de la concesión, en un plazo aproximado de siete meses  
23 (mayo DOS MIL SIETE). **Dos.Cuatro.** Por su parte EL  
24 CONCESIONARIO, de acuerdo a las cláusulas Cincuenta y  
25 Siete y siguientes del contrato de concesión, se encuentra  
26 obligada al pago de los siguientes valores a la APG, como  
27 contraprestación por la concesión otorgada:  
28 **Dos.Cuatro.Uno** Pago de la prima inicial por

DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO

1 \$30'000,000.00 (treinta millones de dólares de los Estados  
2 Unidos de América), divididos en los cinco primeros años  
3 de la concesión. **Dos.Cuatro.Dos.-** Pago del canon fijo, por  
4 un valor de \$8,400.000.00 (ocho millones cuatrocientos mil  
5 dólares de los Estados Unidos de América), anuales,  
6 dividido en cuatro cuotas iguales durante el año.

7 **Dos.Cuatro.Tres.-** Pago de una contraprestación variable  
8 que se fija en \$10.4 (diez 40/100 dólares de los Estados  
9 Unidos de América), por TEU que se cargue o descargue en  
10 los muelles de la TCM; y \$0.50 (cincuenta centavos de  
11 dólar de los Estados Unidos de América) por tonelada de  
12 carga general no contenedorizada, que se cargue o  
13 descargue en los muelles de las TCM. **Dos.Cuatro.Cuatro.-**

14 Todos estos valores se ajustarán anualmente de acuerdo a  
15 lo previsto en el mismo contrato de concesión. **Dos.Cinco.-**

16 Con fecha catorce de febrero del dos mil once, la compañía  
17 Contecon Guayaquil S.A, a través de su Gerente General,  
18 solicitó a la APG le autorice la terminación de los referidos  
19 trabajos de la calle B, adjuntando especificaciones técnicas  
20 y de otro tipo, en virtud que la falta de terminación de la  
21 obra afecta seriamente el desenvolvimiento y seguridad de  
22 las operaciones en el puerto, por lo que esta obra debe ser  
23 terminada de manera urgente, creándose así, de forma  
24 paralela, un mecanismo de compensación de obligaciones a  
25 fin de que EL CONCESIONARIO pueda obtener la  
26 devolución de los valores utilizados en dicha obra.

27 **Dos.Seis.-** En virtud que la APG se vio afectada por el  
28 incumplimiento contractual de un tercero que se

1 contrató, para que concluya los trabajos de Pavimentación  
2 de la Calle B, no pudo cumplir con el concesionario su  
3 obligación contractual de culminación de dichos trabajos  
4 dentro del plazo acordado, obra requerida por ésta  
5 emergente para la buena marcha de sus operaciones; por  
6 lo que la APG con el ánimo de satisfacer esa necesidad y  
7 poder cumplir la obligación referida, ha considerado  
8 factible aceptar la celebración del presente instrumento.

9 **Dos.Siete.-** Mediante comunicación interna número UAJ-  
10 TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE-DOS MIL ONCE de  
11 quince de marzo de dos mil once, la Unidad de Asesoría  
12 Jurídica de la APG, remite el proyecto del presente  
13 convenio modificatorio, emitiendo informe favorable para la  
14 suscripción del mismo. **Dos.Ocho.-** Con comunicación  
15 interna número UCG-CERO CUARENTA Y NUEVE-DOS  
16 MIL ONCE de uno de marzo de dos mil once, la Unidad de  
17 Control de Gestión de la APG, emite informe favorable para  
18 la suscripción del presente convenio modificatorio.

19 **Dos.Nueve.-** Con comunicación interna número DFI-CERO  
20 TRESCIENTOS TRES – DOS MIL ONCE de diecinueve de  
21 marzo de dos mil once, el Departamento Financiero de la  
22 APG, emite informe favorable para la suscripción del  
23 presente convenio modificatorio. **Dos.Diez.-** Mediante  
24 comunicación interna número G-DOSCIENTOS NOVENTA  
25 Y UNO-dos mil once de veintiuno de marzo de dos mil once,  
26 la Gerencia de la APG aprueba el proyecto presentado por  
27 EL CONCESIONARIO para la culminación de la  
28 construcción de la calle B. **Dos.Once.-** El Directorio de la

1 APG, mediante las resoluciones PD-CERO TREINTA Y  
2 CINCO-DOS MIL ONCE y PD-CERO CUARENTA Y UNO  
3 DOS MIL ONCE, del veintinueve de junio de dos mil once y  
4 diecinueve de julio del dos mil once, respectivamente,  
5 aprueba y autoriza la suscripción por escritura pública de  
6 la modificación al contrato de concesión, de conformidad  
7 con la cláusula ciento sesenta y siete del contrato de  
8 concesión, con la finalidad que EL CONCESIONARIO  
9 pueda ejecutar la construcción del tramo faltante de la  
10 calle B y dispone que los valores gastados por EL  
11 CONCESIONARIO en esa obra, se compensen con la  
12 obligaciones de este, respecto del canon variable, en el mes  
13 de agosto de dos mil once, siempre que la obra hubiere  
14 sido recibida a satisfacción, por parte de la APG.

15 **Dos.Doce.-** De la entrega de la obra, que deberá ser  
16 recibida a entera satisfacción por la Autoridad Portuaria de  
17 Guayaquil, se dejará constancia en un acta que deberá ser  
18 suscrita por los representantes legales de la APG y de EL  
19 CONCESIONARIO, previamente a realizarse la  
20 compensación de valores. **CLAUSULA TERCERA.-**

21 **COMPENSACIÓN DE OBLIGACIONES: Tres.Uno.-** En  
22 base a los antecedentes expuestos y de conformidad con la  
23 cláusula ciento sesenta y siete del contrato de concesión,  
24 las partes de común acuerdo convienen en celebrar la  
25 presente modificación al contrato de concesión suscrito  
26 entre las partes, a efecto de que la Autoridad Portuaria de  
27 Guayaquil pueda cumplir con la entrega de la calle B a EL  
28 CONCESIONARIO. Siendo así, las partes prevén la forma

1 de compensar a Contecon Guayaquil S. A. los fondos que  
2 constituyen el costo de la obra, forma respecto de la cual  
3 las partes manifiestan su aceptación a través del presente  
4 convenio y que se describe en el numeral subsiguiente:

5 **CLAUSULA CUARTA.- VALOR A COMPENSAR.**

6 **Cuatro.Uno.** De conformidad con el valor total que se  
7 gastará en la construcción del tramo faltante de la calle B,  
8 cuyo informe con detalles de cantidades y precios consta  
9 con la aprobación de la máxima autoridad de la APG,  
10 documento que se adjunta al presente convenio como  
11 documento habilitante, se ha determinado que EL  
12 CONCESIONARIO desembolsará la cantidad de  
13 \$150.893,64 (ciento cincuenta mil ochocientos noventa y  
14 tres con sesenta y cuatro centavos de dólares de los  
15 Estados Unidos de Norteamérica), más el Impuesto al Valor  
16 Agregado, en la obra para la culminación de la calle B. Se  
17 deja constancia que el valor antes descrito corresponde  
18 exclusivamente al tramo faltante de la calle "B". De igual  
19 manera, es importante señalar los valores del contrato  
20 original de la obra en el año dos mil tres por Un millón  
21 cuatro mil doscientos ochenta y tres dólares de los Estados  
22 Unidos de América con cincuenta y cuatro centavos de  
23 dólar ( USD\$ 1'004.283,54) incluido el IVA; y del contrato  
24 complementario en el año dos mil seis por el valor de  
25 Trescientos veinticuatro mil ochocientos noventa y nueve  
26 dólares de los Estados Unidos de América con ochenta y  
27 dos centavos de dólar ( USD\$ 324.899,82) incluido el IVA.

28 **Cuatro.Dos.-** Dicho valor será descontado, en un solo

1 pago, de la contraprestación variable que EL  
2 CONCESIONARIO cancela oportunamente a la APG. El  
3 canon al que se le descontará el valor aludido corresponde  
4 al del mes de agosto de dos mil once. **Cuatro.tres.**- En tal  
5 virtud, APG autoriza expresamente a EL CONCESIONARIO  
6 a descontar de su pago por concepto de la contraprestación  
7 variable, del mes señalado, el valor devengado y aprobado  
8 para la culminación de los trabajos en la calle B, en la  
9 forma y tiempo antes estipulados y en las cantidades  
10 presentadas por EL CONCESIONARIO y aprobadas por  
11 APG. **CLAUSULA QUINTA.- FISCALIZACION.- Cinco.uno.**  
12 APG deberá fiscalizar los trabajos que ejecute EL  
13 CONCESIONARIO durante el plazo que dure la ejecución  
14 de la obra de tal forma que pueda constatar que dichos  
15 trabajos, se ajusten a los presupuestos de compensación  
16 establecidos en el presente convenio. **CLAUSULA SEXTA.-**  
17 **CONTROVERSIAS.- Seis.Uno** Las partes declaran que este  
18 acuerdo queda sometido a lo dispuesto por el contrato de  
19 concesión, en el Capítulo XXII, sus cláusulas ciento  
20 cincuenta y cuatro y siguientes, respecto del régimen de  
21 solución de controversias. **CLAUSULA SEPTIMA.- PLAZO.-**  
22 A partir de la suscripción del presente convenio el plazo de  
23 ejecución de la obra será de treinta días. Agregue usted  
24 señor notario, las demás cláusulas de estilo para la  
25 perfecta validez de esta escritura pública. Firmado)  
26 Abogado Gabriel Vergara Villaquirán.- Jefe Unidad De  
27 Asesoría Jurídica. Matrícula número Dos mil ciento  
28 dieciséis del Colegio de Abogados del Guayas.- **ES COPIA**

1 **DE LA MINUTA.-** Los otorgantes aprueban y ratifican en  
2 todas sus partes el contenido íntegro del presente  
3 instrumento, dejándolo elevado a escritura pública para  
4 que surta todos sus efectos legales.- La cuantía es  
5 indeterminada.- Leída esta escritura de principio a fin, por  
6 mí el Notario en alta voz a los otorgantes, quienes la  
7 aprueban y suscriben en unidad de acto conmigo, de todo  
8 lo cual. **DOY FE.** - *Notario*

*Dr. Nelson Javier Torres Carrillo*  
NOTARIO TITULAR TRIGÉSIMO SEGUNDO  
DE SANTÍSPERITO DE GUAYAQUIL

9  
10  
11 **VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE**  
12 **GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL AUTORIDAD**  
13 **PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

14 **RUC.No.:** 096851110001.  
15 **C.C.No.:** 090591333 1. **C.V.No.:** 375- 6018.

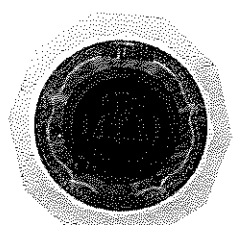
16  
17 *[Signature]*

18 **LUIS ERNESTO CAO**  
19 **GERENTE GENERAL DE LA COMPAÑÍA CONTECON**  
20 **GUAYAQUIL S. A**

21 **RUC.No.:** 0992506717001.  
22 **PASAPORTE No.:** 17482895 N

23  
24  
25 *[Signature]*

26 **DR. NELSON JAVIER TORRES CARRILLO**  
27 **Notario Titular Trigésimo Segundo del cantón**  
28 **Guayaquil**



ESTRUCTURA  
SUPERIOR

PROFESIÓN / OCUPACIÓN  
ING. CIVIL

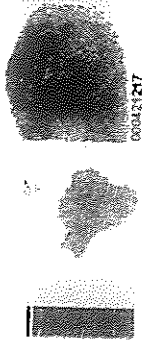
E433342222

APellidos y Nombres del Padre  
PIGNATARO SATURNO CRISTOBAL GUILLERMO

Apellidos y Nombres de la Madre  
ECHANIQUE PAREDES ANGELA ALEGRÍA

Lugar y Fecha de Expedición  
GUAYAQUIL  
2010-10-26

Fecha de Expiración  
2020-10-26



00341217

REPÚBLICA DEL ECUADOR

DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
IDENTIFICACIÓN Y CIUDADANÍA

CÉDULA DE  
CIUDADANÍA

090591333-1



Apellidos y Nombres  
PIGNATARO ECHANIQUE  
VICENTE ENRIQUE

Lugar de Nacimiento  
GUAYAS

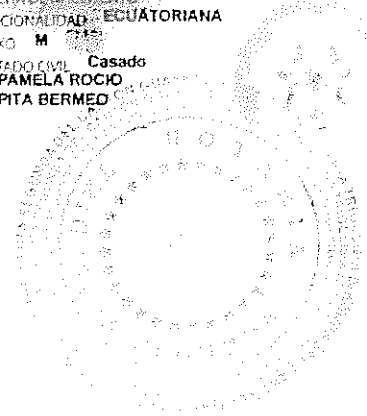
PEÑO CARBO / CONCEPCION

Fecha de Nacimiento 1963-09-21

Nacionalidad ECUATORIANA

SEXO M

ESTADO CIVIL Casado  
PAMELA ROCIO  
PITA BERMEO



CIUDADANO (A).

Este documento acredita  
que usted sufragó en el  
Referendum y Consulta Popular  
7 de Mayo de 2011

ESTE CERTIFICADO SIRVE PARA TODOS  
LOS TRÁMITE PÚBLICOS Y PRIVADOS



CNE

REPÚBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL  
CERTIFICADO DE VOTACIÓN

REFERENDUM Y CONSULTA POPULAR 07/05/2011

375-0018  
NÚMERO

0905913331  
CÉDULA

PIGNATARO ECHANIQUE VICENTE  
ENRIQUE

GUAYAS

GUAYAQUIL

PROVINCIA  
ROCAFUERTE  
PARROQUIA

CANTÓN

EDNA

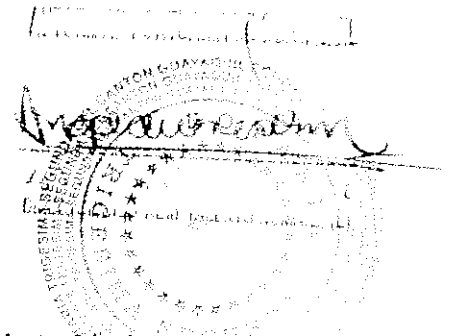
F) PRESIDENTA (E) DE LA JUNTA







AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
TELEFONO: Que es telefonia de Ecuador



**PD-030-2011  
ELECCIÓN Y NOMBRAMIENTO DEL GERENTE  
Junio 21, 2011**

Por medio de la presente certifico que el Directorio de Autoridad Portuaria de Guayaquil, en la sesión ordinaria celebrada el 21 de junio del 2011, mediante Resolución No. PD-030-2011, decidió lo siguiente:

**EL DIRECTORIO DE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 704 del 24 de marzo del 2011, publicado en el Registro Oficial No. 421 del 06 de abril del 2011, el Presidente Constitucional de la República modificó los Directorios de las Autoridades Portuarias de Esmeraldas, Manta y Guayaquil.

Que, el Art. 2 del Decreto ibídem, dispone que el Directorio procederá a elegir directamente al Gerente de las Autoridades Portuarias.

En ejercicio de las facultades que le concede el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 704.

**RESUELVE:**

**ARTICULO ÚNICO:** Elijese y nómbrase al señor Ing. Vicente Pignataro Echanique, Gerente de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, ejerciendo para el efecto las funciones y atribuciones establecidas en el Art. 13 de la Ley de Régimen Administrativo Portuario Nacional, el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 704 y demás que le asigne la Ley.

Dada en la Sala de Sesiones "Juan X Marcos" de la Presidencia de la entidad, a los veintiún días del mes de junio del año dos mil once.

Lo certifico,

**AB. PUBLIO FARFÁN BLACIO  
SECRETARIO AD-HOC**

avp



*[Handwritten signature]*

**Dr. P. Farfán Blacio**  
DIRECTOR AD-HOC ADM. TALENTO HUMANO (E)

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
Unid. de Administración del Talento Humano  
Registro N° UATH-201-2011  
Fecha: 21 JUN. 2011





# AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL



TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
UNIDAD DE ASISTENCIA JURIDICA  
REGISTRACION DE DOCUMENTOS

Memorando No.: APG-P-2011-062-M

Guayaquil, 21 de julio de 2011

26 JUL. 2011

HORA: 8:50

POR: *[Firma]*

**PARA:** Ing. Vicente Pignataro Echanique  
**Gerente**

**ASUNTO:** Convenio Adicional al Contrato de Concesión celebrado entre  
Contecon Guayaquil S.A. y APG

Para su conocimiento y a efectos que se dé cumplimiento, transcribo a continuación la resolución adoptada por el Directorio en sesión celebrada el día 19 de julio del presente año: *"Conocido en la presente sesión, el Proyecto de Convenio Reformatorio del Contrato de Concesión suscrito con Contecon Guayaquil S.A., puesto a consideración de este órgano colegiado por el Gerente mediante memorando No.APG-G-2011-637-M del 07 de julio del presente año, y luego de algunas observaciones y modificaciones realizadas al texto de dicho instrumento por parte de los vocales concurrentes, este Directorio con sustento en la disposición contenida en el art. 4º. lit. f) del Reglamento Interno del Directorio de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, resuelve: Autorizar al Gerente de la entidad, que proceda con la suscripción del Convenio Reformatorio al Contrato de Concesión de Servicio Público en las Terminales de Contenedores y Multipropósito del Puerto de Guayaquil, aprobado con sus respectivas modificaciones en esta sesión, siguiendo para este efecto con todos las formalidades y procedimientos de ley establecidos."*

Atentamente,

*[Firma]*  
Dr. Rubén Merán Castro  
**PRÉSIDENTE DEL DIRECTORIO**

Copia: Documentación y Archivo  
Archivo

FPB/avp

| GERENCIA GENERAL |                 |   |
|------------------|-----------------|---|
| ASIGNADO A:      | A               | B |
| ADMINISTRATIVO   |                 |   |
| AT USUARIO       |                 |   |
| AUDITORIA        |                 |   |
| G. GESTIÓN       |                 |   |
| COORD. DIRECT.   |                 |   |
| FINANCIERO       |                 |   |
| JURIDICO         |                 | ✓ |
| OPERACIONES      |                 |   |
| PLANIFICACIÓN    |                 |   |
| DATA             |                 |   |
| SEGURIDAD        |                 |   |
| TECNICO          |                 |   |
| A= ACCION        | B= CONOCIMIENTO |   |

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

*[Firma]*  
Ing. Vicente Pignataro Echanique  
**GERENTE**

1/1 26/11/11

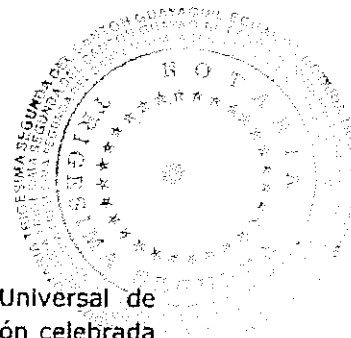
(

(



Guayaquil, abril 29 de 2011

Señor  
LUIS ERNESTO CAO  
Ciudad.-



De mis consideraciones:

Por la presente le comunico que la Junta General Extraordinaria Universal de Accionistas de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** en su sesión celebrada el día de hoy en esta ciudad de Guayaquil, tuvo el acierto de reelegirlo a usted como **GERENTE GENERAL** de la compañía, por un período estatutario de **CUATRO AÑOS**, con las atribuciones y deberes determinados en el Estatuto Social.

En el ejercicio de su cargo le corresponderá ejercer **la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual**, de conformidad con el artículo vigésimo del Estatuto Social.

El Estatuto Social de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** consta en la escritura pública de constitución otorgada el 27 de abril del 2007 ante el Notario Undécimo del cantón Guayaquil, Dr. Jorge Pino Vernaza, e inscrita en el Registro Mercantil de Guayaquil el 04 de mayo del 2007.

Atentamente,



**Dr. Roberto Gonzalez Torre**  
**Secretario Ad-hoc de la Junta**

**RAZÓN:** Acepto el cargo de **GERENTE GENERAL** de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** para el que he sido designado según el nombramiento que antecede.

Guayaquil, 29 de abril de 2011

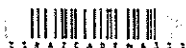


**Luis Ernesto Cao**  
**Pasaporte No. 17482895**  
**Nacionalidad: Argentina**  
**Dirección: Av. 25 de Julio, Puerto Marítimo "Libertador Simón Bolívar"**

NUMERO DE REPERTORIO: 25.046  
FECHA DE REPERTORIO: 04/may/2011  
HORA DE REPERTORIO: 12:31

**LA REGISTRADORA MERCANTIL DEL CANTON GUAYAQUIL**  
**Certifica:** Que con fecha cuatro de Mayo del dos mil once, queda inscrito  
el Nombramiento de **Gerente General**, de la Compañía **CONTECON**  
**GUAYAQUIL S.A.** a favor de **LUIS ERNESTO CAO**, a foja 39.897,  
Registro Mercantil número 7.829.

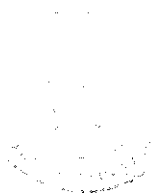
ORDEN: 25046




S

REVISADO POR:

*[Handwritten signature]*



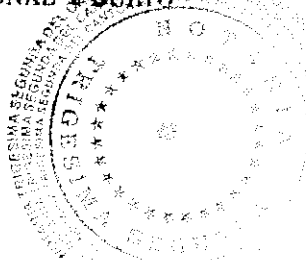
 **REGISTRO**  
**MERCANTIL**  
**AB. ZOILA CEDENO CELLAN**  
**REGISTRO MERCANTIL**  
**DEL CANTON GUAYAQUIL,**  
**DELEGADA**







REPUBLICA ARGENTINA  
MINISTERIO DE RELACIONES  
EXTERIORES, COMERCIO  
INTERNACIONAL Y TURISMO



**PASAPORTE  
ARGENTINO**


A00332002

*Este documento carece de validez si tiene  
raspaduras, enmiendas o agregados entre líneas*



En Guayaquil, República del Ecuador, a las diez horas del día veinte de julio de dos mil once, en las oficinas de la compañía ubicadas en las instalaciones del Puerto Marítimo "Libertador Simón Bolívar", avenida 25 de Julio, Guayaquil, se reúnen los siguientes accionistas de la compañía "CONTECON GUAYAQUIL S.A.": a) La compañía International Container Terminal Services Inc. (ICTSI), representada por el doctor Roberto González Torre, quien comparece debidamente autorizado según se desprende de la carta poder que le ha sido conferida y que se agrega al expediente de la sesión, propietaria de veinticuatro mil seiscientos cuarenta y nueve acciones. y, b) La compañía ICTSI LTD., representada por la abogada Coralla González Correa, quien comparece debidamente autorizada según se desprende de la carta poder que le ha sido conferida y que se agrega al expediente de la sesión, propietaria de una (1) acción. Todas las acciones tienen un valor nominal de un mil dólares de los Estados Unidos de América cada una, son ordinarias, nominativas y se encuentran pagadas, a esta fecha, en el ciento por ciento de su valor. En consecuencia, por encontrarse presente la totalidad del capital social con derecho a voto, los nombrados accionistas resuelven unánimemente constituirse en Junta General con el objeto de conocer y resolver sobre el siguiente asunto del orden del día: **1) Autorizar al Gerente General a celebrar con la Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) un adendum al Contrato de Concesión de las Terminales de Contenedores y Multipropósito (TCM) del Puerto Marítimo Libertador Simón Bolívar de Guayaquil, que posibilite ejecutar la construcción del tramo faltante de la calle B que está a cargo de APG y convenga que los valores gastados por Contecon Guayaquil S.A. en esa obra, se compensen con las obligaciones de éste dada su calidad de concesionario, respecto del canon variable, siempre que APG lo autorice previamente.** Por consiguiente, de acuerdo con la facultad concedida por el artículo 238 de la Ley de Compañías, se declara unánimemente instalada la Junta General de Accionistas teniendo como asunto del orden del día el que ha quedado fijado por unanimidad. Actúa como presidente Ad-hoc de esta sesión el señor Luis Ernesto Cao y, como secretario Ad-hoc el doctor Roberto González Torre, quien elabora la lista de asistentes que, debidamente firmada, pasa al expediente respectivo. El presidente, considerando que en la presente reunión se encuentran presentes todos los accionistas de la compañía y por consiguiente se haya representada la totalidad del capital social, y de igual forma se ha aprobado unánimemente el orden del día, declara instalada y abierta esta Junta General de Accionistas y manifiesta que se debe proceder a resolver sobre el único punto del orden del día. Toma la palabra el Presidente de la Junta, y expone a los presentes que se ha acordado con la APG suscribir un adendum al Contrato de Concesión de las Terminales de Contenedores y Multipropósito (TCM) del Puerto Marítimo Libertador Simón Bolívar de Guayaquil, para efectos de facultar a CONTECON GUAYAQUIL S.A. a realizar la construcción de la calle B dentro de las instalaciones del Puerto. En virtud de que la construcción de dicha calle B le corresponde a la propia APG, se acordará en el adendum la compensación del costo de la construcción de la calle B con los valores que deba pagar la compañía a APG. Por lo expuesto, se pone a consideración de la Junta la resolución del orden del día. Seguidamente, la Junta pasa a tratar sobre este punto, y luego de varias deliberaciones, se resuelve por unanimidad, **autorizar al Gerente General a celebrar con la Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) un adendum al Contrato de Concesión de las Terminales de Contenedores y Multipropósito (TCM) del Puerto Marítimo Libertador Simón Bolívar de Guayaquil, que**

posibilite ejecutar la construcción del tramo faltante de la calle B que está a cargo de APG y convenga que los valores gastados por Contecon Guayaquil S.A. en esa obra, se compensen con las obligaciones de éste dada su calidad de concesionario, respecto del canon variable, siempre que APG lo autorice previamente. Adicionalmente, se autoriza ampliamente al Gerente General, a pactar todos los términos de dicho adendum, incluyendo la compensación de créditos; así como a celebrar y otorgar todos los actos, documentos, convenios o instrumentos públicos y privados que fuesen necesarios para la ejecución de la presente resolución. No habiendo otro asunto que tratar, el Presidente concede un receso para la redacción de la presente acta; y, reinstalada la Junta, con la asistencia de las mismas personas anotadas al comienzo, por Secretaría se da lectura a esta acta, la misma que es aprobada por unanimidad y sin modificación alguna, firmándola todos los concurrentes; con lo cual se levanta la sesión a las doce horas cinco minutos.-



Sr. Luis Ernesto Cao  
Presidente Ad-hoc de la Junta



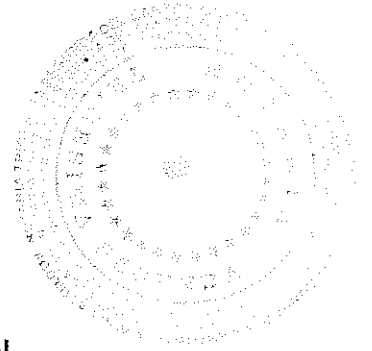
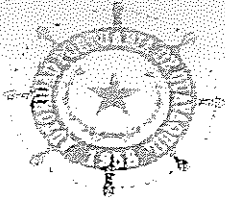
Dr. Roberto González Torre  
Secretario Ad-hoc de la Junta

**Accionistas:**

**p. ICTSI Ltd.**



Ab. Coralía González Correa  
Apoderada



PD-041-2011  
CONVENIO ADICIONAL AL CONTRATO DE CONCESION  
CELEBRADO ENTRE CONTECON GUAYAQUIL S.A. Y APG  
Julio 19, 2011

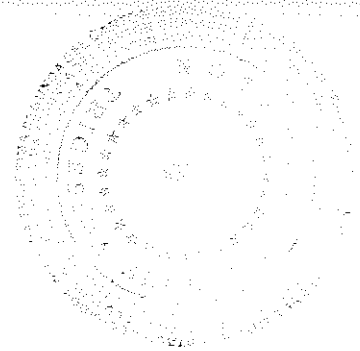
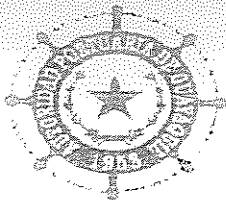
Por medio de la presente certifico que el Directorio de Autoridad Portuaria de Guayaquil, en la sesión ordinaria celebrada el 19 de julio del 2011, mediante Resolución No. PD-041-2011, decidió lo siguiente: Conocido en la presente sesión, el Proyecto de Convenio Reformatorio del Contrato de Concesión suscrito con Contecon Guayaquil S.A., puesto a consideración de este órgano colegiado por el Gerente mediante memorando No.APG-G-2011-637-M del 07 de julio del presente año, y luego de algunas observaciones y modificaciones realizadas al texto de dicho instrumento por parte de los vocales concurrentes, este Directorio con sustento en la disposición contenida en el art. 4º. lit. f) del Reglamento Interno del Directorio de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, resuelve: Autorizar al Gerente de la entidad, que proceda con la suscripción del Convenio Reformatorio al Contrato de Concesión de Servicio Público en las Terminales de Contenedores y Multipropósito del Puerto de Guayaquil, aprobado con sus respectivas modificaciones en esta sesión, siguiendo para este efecto con todos las formalidades y procedimientos de ley establecidos.

Lo certifico,

  
ING. VICENTE BIGNATARO ECHANIQUE  
GERENTE -SECRETARIO

RFB/avp





**PD-035-2011**  
**CONVENIO ADICIONAL AL CONTRATO CELEBRADO ENTRE**  
**CONTECON GUAYAQUIL Y LA ENTIDAD**  
**Junio 29, 2011**

Por medio de la presente certifico que el Directorio de Autoridad Portuaria de Guayaquil, en la sesión ordinaria celebrada el 29 de junio del 2011, mediante Resolución No. PD-035-2011, decidió lo siguiente: **Discutido en la presente sesión, las alternativas para viabilizar la ejecución de la calle B por parte de Contecon Guayaquil S.A. dentro del marco del contrato de concesión suscrito con esta entidad, y habiendo conocido el interés de Contecon por ejecutar a la brevedad posible la mencionada obra, se resuelve: 1) Autorizar al Gerente para que de conformidad con la cláusula ciento sesenta y siete del contrato de concesión, proceda con la modificación de dicho contrato, con la finalidad que el concesionario pueda ejecutar la construcción del tramo faltante de la calle B. 2) Que la Unidad de Asesoría Jurídica presente para la próxima sesión de Directorio, un borrador de minuta que contenga la referida reforma contractual. 3) Dejar sin efecto el punto 2 de la resolución N°. 031-2011 adoptada en la sesión del 21 de junio del 2011.**

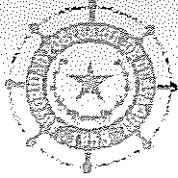
Lo certifico,

**ING. VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE**  
**GERENTE -SECRETARIO**

PFB/avp







TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

## COMUNICACIÓN INTERNA

DE: GERENTE GENERAL No.: G-291-2011  
PARA: JEFE UNIDAD ASESORÍA JURÍDICA Fecha: 21/MAR/2011  
ASUNTO: PROYECTO DE ACUERDO DE CULMINACIÓN DE TRABAJOS  
CALLE "B".

Ref: a) Com. Int. No. UCG-049-2011, del 1 de marzo del 2011.  
b) Com. Int. No. UAJ-0349-2011, del 15 de marzo del 2011.  
c) Com. Int. No. DFI-0303-2011, del 19 de marzo del 2011.

De conformidad con los informes de la referencia, esta Gerencia aprueba el proyecto presentado por Contecon para la culminación de la construcción de la calle B.

En tal virtud, sírvase elaborar el oficio de respuesta a la concesionaria adjuntando el Convenio Adicional al Contrato para su suscripción.

Atentamente,

  
ING. VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE  
GERENTE GENERAL

jchr

cc.: Documentación y Archivo  
Archivo Gerencia

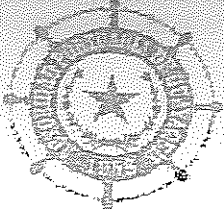
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
UNIDAD DE ASESORIA JURIDICA  
RECEPCION DE DOCUMENTOS

21 MAR. 2011

HORA: 13:10

POR: 





02 MAR 2011

10548  
FOLIO

2011  
MAR 21

TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS

## COMUNICACIÓN INTERNA

DE: CONTROL DE GESTIÓN

No: UCG-049-2011

PARA: GERENTE GENERAL

FECHA: 1/MARZO/2011

ASUNTO: Proyecto Pavimentación Calle B

REF.: Comunicación interna DTEC-202-2011, del 21 de febrero de 2011

2011 MAR - 21 FEB

En relación al análisis solicitado por usted mediante sumilla inserta en comunicación interna de la referencia, en cuya parte concluyente el Jefe del Departamento Técnico señala: "...considero procedente que los trabajos faltantes para finalizar la construcción de la Calle B, sean realizados por la concesionaria Contecon Guayaquil S.A. de considerarlo procedente y por ser de su competencia de la Unidad de Control de Gestión remitirlo para que sea revisado y si procede como lo estipula el contrato de concesión en lo referente a inversiones", le manifiesto lo siguiente:

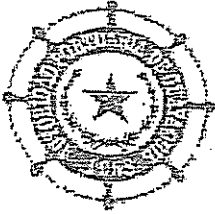
1.- El contrato de concesión suscrito entre APG y Contecon Guayaquil S.A., contempla la ejecución por parte del concesionario, de inversiones obligatorias, y adicionales, estando ambas claramente definidas en la cláusula treinta y cinco, números 35., 35.1.1 y 35.1.2. Conforme las definiciones a las que hago referencia, existen elementos que identifican a cada una de estas inversiones, así, las obligatorias constan en el Anexo E y las adicionales en el Apéndice B dentro de la oferta técnica, estando ambas incorporadas dentro del Proyecto de Desarrollo de la Concesión (PDC). En el sentido de lo antes expuesto, se puede concluir que la culminación del tramo faltante de la Calle B. no puede considerarse como parte de estas inversiones.

2.- Otra figura que establece el contrato de concesión, es la ejecución por parte del concesionario de obras adicionales no previstas, mismas que conforme lo señalado en las cláusulas ocho, treinta y siete, treinta y ocho del contrato de concesión, se refieren a aquellas ejecución de obras que siendo necesarias para efectos de productividad, servicios etc., no puedan ser amortizadas o financiadas de manera total dentro del periodo contractual de la concesión. En consecuencia, la ejecución la culminación del tramo faltante de la calle B, no puede considerarse dentro de esta figura contractual.

3.- La ejecución de la Calle B, conforme consta establecido en el numeral 6.3 de la Ficha G7 del Proyecto de Inversión y Gestión, Anexo E del contrato de concesión, se estimó que estaría culminada para mayo del 2007, esto es, al inicio de la concesión, sin embargo tal situación, se dio por incumplimiento del contratista de la obra, es decir por razones totalmente ajenas a la APG.

### CRITERIO

En virtud de lo antes expuesto, y considerando los tres elementos enunciados en los ordinales precedentes, esta Unidad concluye en que no existe viabilidad contractual para que la ejecución del tramo faltante de la calle B por parte de Contecon Guayaquil S.A., pueda ser considerada como




TRADICIÓN DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAÍS

aparte de la inversión u obra no prevista operando para ello un sistema de compensación al gasto realizado, vía contraprestación variable o canon fijo.

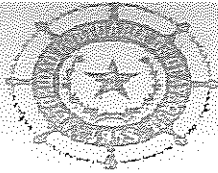
Sin perjuicio de lo antes señalado y considerando que es totalmente necesario para la operatividad del concesionario, que la calle B en su totalidad se encuentre culminada, esta Unidad ha considerado como una alternativa válida, que se suscriba un acuerdo entre APG y Contecon Guayaquil S.A., para que dicho concesionario, ejecute la culminación del tramo faltante de la calle B, aplicando por analogía, el mecanismo de compensación establecido en la cláusula catorce, número 14.7, del contrato de concesión; esto es, aplicando una compensación de derecho entre las partes, entre el costo de la construcción de la calle B por el concesionario, y la contraprestación variable que este adeudare a APG en el año contractual en curso, o su porción correspondiente para saldar la deuda. De no alcanzar la contraprestación variable del año contractual en curso, se compensará además con el canon fijo, o su porción pertinente, hasta cubrir el monto adeudado correspondiente.

Atentamente,

  
ING. JULIO VERGARA CORONEL  
UNIDAD CONTROL DE GESTIÓN

  
PVB/RRC

CC: Analista Administrativa-Financiera,  
Analista Legal,  
Documentación y Archivo,  
Archivo



21 MAR 2011

AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL

RECIBIDO POR: *Lucy*  
HORA: 10:42 *(Copia)*

*Man R*

TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR DEL PAIS

# COMUNICACIÓN INTERNA



DE: JEFE DPTO. FINANCIERO

No.: DFL-0303-2011

PARA: GERENTE GENERAL

FECHA: 19/MAR/2011

ASUNTO: Proyecto de Acuerdo culminación de trabajos "Calle B"

REF: Com. Int. UAJ-0349-2011 - Marzo-15-2011

Conste por la presente el correspondiente informe favorable previo a la suscripción del Acuerdo mencionado en la comunicación de la referencia, a efectos que la entidad pueda cumplir con las obligaciones previstas en el aludido instrumento con la Cía. CONTECON GUAYAQUIL S.A., referente a las compensaciones mutuas con relación a la construcción de la "Calle B", el canon a ser objeto de afectación económica mediante el correspondiente descuento será el del mes de Mayo/2011, salvo su mejor criterio.

Atentamente,

ECON. EDUARDO PUIG LUNA  
JEFE DEPARTAMENTO FINANCIERO

*Ivonne*

Copia Documentación y Archivo  
Archivo





17 MAR 2011

EL PROGRESO LLEGA A BUEN PUERTO, EL PUERTO CONFIABLE DE GUAYAQUIL

RECIBIDO POR: .....  
HORA: 17:02

COMUNICACIÓN INTERNA

2:06  
No.: UAG-0349-2011  
FECHA: 15/Marzo/2011

DE: JEFE UNIDAD ASESORIA JURÍDICA

PARA: GERENTE GENERAL

ASUNTO: Proyecto de acuerdo culminación trabajos "Calle B"

Por medio de la presente comunicación interna remito a usted, señor Gerente General, el proyecto de CONVENIO ADICIONAL AL CONTRATO DE CONCESIÓN DE LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL CELEBRADO ENTRE LA COMPAÑÍA CONTECON GUAYAQUIL S.A. Y LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL para la culminación de la construcción de la Calle B, para que el mismo sea puesto a conocimiento del Directorio de la entidad.

Cabe recalcar que en dicho instrumento falta especificar con que comunicaciones internas se emitió informe favorable para la suscripción del mismo y la aprobación del proyecto presentado por la concesionaria, por parte del Departamento Financiero y la Gerencia General, respectivamente.

De igual manera, se debe determinar qué mes del 2011 es el que sufrirá la afectación económica respecto de la contraprestación variable que será sujeta a la compensación descrita en el convenio.

En cuanto a lo demás, esta Unidad considera favorable la celebración del aludido documento a efecto de que la Autoridad Portuaria de Guayaquil pueda dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 6.3 de la Ficha G7 del Proyecto de Inversión y Gestión, Anexo E, del contrato de Concesión referido en el primer párrafo de la presente comunicación, esto es, la ejecución de la calle B, en virtud de que independiente de que tal obligación quedó pactada en el contrato, dicha obra es necesaria para efectos de productividad de la actividad portuaria.

Atentamente,

*Gabriel Vergara V.*  
GABRIEL VERGARA V.  
JEFE UNIDAD ASESORIA JURIDICA

Ecc. Eduardo Puig Luna  
JEFE DEPARTAMENTO FINANCIERO

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

*Ing. Vicente Pignataro Echanique*  
ING. VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE  
GERENTE GENERAL

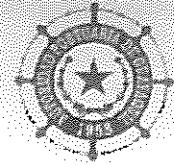
Elaborado por: Ab. Lucía León S.  
Revisado por: Ab. Rodrigo Lara G. Copia: Área Documentación y Archivo /

| SECC. FINANCIERO      | A | B | C |
|-----------------------|---|---|---|
| DIRECCIÓN FINANCIERA  |   |   |   |
| DIR. CONT. FINANCIERO |   |   |   |
| SECC. CONTABILIDAD    |   |   |   |
| SECC. PRESUPUESTO     |   |   |   |
| SECC. FACTURACION     |   |   |   |
| SECC. INVENTARIOS     |   |   |   |
| OBSERVACION:          |   |   |   |

| GERENCIA GENERAL |   |
|------------------|---|
| RECEPCIÓN        | 2 |
| ASISTENTE        |   |
| SECRETARÍA       |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |
| CONTABILIDAD     |   |





**AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL**

*TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS*

**SEÑOR NOTARIO:**

En el Registro de Escrituras Públicas a su cargo, sirvase incorporar una en la que conste un convenio reformativo y de adición al Contrato de Concesión de Servicio Público en las Terminales de Contenedores y Multipropósito del Puerto de Guayaquil (TCM) suscrito entre Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG) y Contecon Guayaquil S.A. el 31 de mayo de 2007, el mismo que se otorga al tenor de las cláusulas que siguen:

**1. COMPARECIENTES:**

Comparecen a la celebración del presente convenio modificatorio:

- 1.1. Por una parte, **AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**, con domicilio a efectos de este convenio en la ciudad de Guayaquil (Ecuador), legalmente representada en este acto por el Ing. Vicente Pignataro Echanique en su calidad de Gerente y representante legal de la Entidad, conforme lo acredita con el nombramiento que se adjunta y que forma parte integrante de este contrato, debida y expresamente autorizado para la suscripción de este instrumento mediante Resolución de Directorio PD-035-2011 de fecha 29 de Junio del 2011, y a la que se denominará, en el marco del presente contrato, "APG"; y,
- 1.2. Por otra parte, la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S. A.**, con domicilio a efectos de este contrato en la ciudad de Guayaquil, (Ecuador) representada por el señor Luis Ernesto Cao de nacionalidad argentina con pasaporte número uno siete cuatro ocho dos ocho nueve cinco N, en su calidad de Gerente General, conforme lo acredita con el nombramiento que se adjunta y que forma parte habilitante del presente contrato, debidamente autorizado por la Junta General de Accionistas cuya copia certificada se adjunta como documento habilitante, para suscribir este instrumento, y a la que se denominará, en el marco del presente contrato, "EL CONCESIONARIO".

**2.- ANTECEDENTES:**

- 2.1. Mediante escritura pública otorgada el treinta y uno de mayo del año dos mil siete, ante el abogado JORGE JARA DELGADO, Notario Segundo de este Cantón, se suscribió entre las partes el contrato de concesión de servicio público en las terminales de contenedores y multipropósito del puerto de Guayaquil (TCM).
- 2.2. Del referido contrato se derivan mutuas obligaciones que permiten la buena marcha del negocio portuario, para efectos de productividad, servicios, etc.



## AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL



*TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS*

2.3. De conformidad con el numeral 6.3 de la Ficha G7 del Anexo E, Proyecto de Inversión y Gestión, el cual es un documento integrante del contrato de concesión, se establece el compromiso obligatorio de la Autoridad Portuaria de Guayaquil de culminar los trabajos de construcción de la calle "B", ubicada dentro de los límites de la concesión, en un plazo aproximado de siete meses (mayo 2007).

2.4. Por su parte EL CONCESIONARIO, de acuerdo a las cláusulas 57 y siguientes del contrato de concesión, se encuentra obligada al pago de los siguientes valores a la APG, como contraprestación por la concesión otorgada:

2.4.1. Pago de la prima inicial por \$30'000,000.00 (treinta millones de dólares de los Estados Unidos de América), divididos en los 5 primeros años de la concesión.

2.4.2. Pago del canon fijo, por un valor de \$8,400.000.00 (ocho millones cuatrocientos mil dólares de los Estados Unidos de América), anuales, dividido en cuatro cuotas iguales durante el año.

2.4.3. Pago de una contraprestación variable que se fija en \$10.4 (diez 40/100 dólares de los Estados Unidos de América), por TEU que se cargue o descargue en los muelles de la TCM; y \$0.50 (cincuenta centavos de dólar de los Estados Unidos de América) por tonelada de carga general no contenedorizada, que se cargue o descargue en los muelles de las TCM.

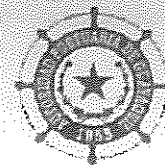
2.4.4. Todos estos valores se ajustarán anualmente de acuerdo a lo previsto en el mismo contrato de concesión.

2.5.- Con fecha 14 de febrero del 2011, la compañía Contecon Guayaquil S.A, a través de su Gerente General, solicitó a la APG le autorice la terminación de los referidos trabajos de la calle B, adjuntando especificaciones técnicas y de otro tipo, en virtud que la falta de terminación de la obra afecta seriamente el desenvolvimiento y seguridad de las operaciones en el puerto, por lo que esta obra debe ser terminada de manera urgente, creándose así, de forma paralela, un mecanismo de compensación de obligaciones a fin de que EL CONCESIONARIO pueda obtener la devolución de los valores utilizados en dicha obra.

2.6. En virtud que la APG se vio afectada por el incumplimiento contractual de un tercero que se contrató, para que concluya los trabajos de Pavimentación de la Calle B, no pudo cumplir con el concesionario su obligación contractual de culminación de dichos trabajos dentro del plazo acordado, obra requerida por ésta emergente para la buena marcha de sus operaciones; por lo que la APG con el ánimo de satisfacer esa necesidad y poder cumplir la obligación referida, ha considerado factible aceptar la celebración del presente instrumento.



## AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL



### TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

- 2.7.- Mediante comunicación interna No. UAJ-349-2011 de 15 de marzo de 2011, la Unidad de Asesoría Jurídica de la APG, remite el proyecto del presente convenio modificatorio, emitiendo informe favorable para la suscripción del mismo.
- 2.8.- Con comunicación interna No. UCG-049-2011 de 01 de marzo de 2011, la Unidad de Control de Gestión de la APG, emite informe favorable para la suscripción del presente convenio modificatorio.
- 2.9.- Con comunicación interna No. DFI-0303-2011 de 19 de marzo de 2011, el Departamento Financiero de la APG, emite informe favorable para la suscripción del presente convenio modificatorio.
- 2.10.- Mediante comunicación interna No. G-291-2011 de 21 de marzo de 2011, la Gerencia de la APG aprueba el proyecto presentado por EL CONCESIONARIO para la culminación de la construcción de la calle B.
- 2.11.- El Directorio de la APG, mediante las resoluciones PD-035-2011 del 29 de junio de 2011 y PD-041-2011 del 19 de Julio del 2011, aprueba y autoriza la suscripción por escritura pública de la modificación al contrato de concesión, de conformidad con la cláusula ciento sesenta y siete del contrato de concesión, con la finalidad que EL CONCESIONARIO pueda ejecutar la construcción del tramo faltante de la calle B y dispone que los valores gastados por EL CONCESIONARIO en esa obra, se compensen con la obligaciones de este, respecto del canon variable, en el mes de agosto de 2011, siempre que la obra hubiere sido recibida a satisfacción, por parte de la APG.
- 2.12.- De la entrega de la obra, que deberá ser recibida a entera satisfacción por la Autoridad Portuaria de Guayaquil, se dejará constancia en un acta que deberá ser suscrita por los representantes legales de la APG y de EL CONCESIONARIO, previamente a realizarse la compensación de valores.

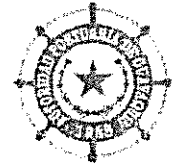
### 3. COMPENSACIÓN DE OBLIGACIONES:

3.1. En base a los antecedentes expuestos y de conformidad con la cláusula ciento sesenta y siete del contrato de concesión, las partes de común acuerdo convienen en celebrar la presente modificación al contrato de concesión suscrito entre las partes, a efecto de que la Autoridad Portuaria de Guayaquil pueda cumplir con la entrega de la calle B a EL CONCESIONARIO. Siendo así, las partes prevén la forma de compensar a Contecon Guayaquil S. A. los fondos que constituyen el costo de la obra, forma respecto de la cual las partes manifiestan su aceptación a través del presente convenio y que se describe en el numeral subsiguiente:

### 4. VALOR A COMPENSAR



**AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL**



*TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS*

4.1. De conformidad con el valor total que se gastará en la construcción del tramo faltante de la calle B, cuyo informe con detalles de cantidades y precios consta con la aprobación de la máxima autoridad de la APG, documento que se adjunta al presente convenio como documento habilitante, se ha determinado que EL CONCESIONARIO desembolsará la cantidad de \$150.893,64 (ciento cincuenta mil ochocientos noventa y tres con sesenta y cuatro centavos de dólares de los Estados Unidos de Norteamérica), más el Impuesto al Valor Agregado, en la obra para la culminación de la calle B. Se deja constancia que el valor antes descrito corresponde exclusivamente al tramo faltante de la calle "B". De igual manera, es importante señalar los valores del contrato original de la obra en el año 2003 por USDS 1'004.283,54 incluido el IVA; y del contrato complementario en el año 2006 por el valor de USDS 324.899,82 incluido el IVA.

4.2. Dicho valor será descontado, en un solo pago, de la contraprestación variable que EL CONCESIONARIO cancela oportunamente a la APG. El canon al que se le descontará el valor aludido corresponde al del mes de agosto de 2011.

4.3. En tal virtud, APG autoriza expresamente a EL CONCESIONARIO a descontar de su pago por concepto de la contraprestación variable, del mes señalado, el valor devengado y aprobado para la culminación de los trabajos en la calle B, en la forma y tiempo antes estipulados y en las cantidades presentadas por EL CONCESIONARIO y aprobadas por APG.

**5. FISCALIZACION**

5.1. APG deberá fiscalizar los trabajos que ejecute EL CONCESIONARIO durante el plazo que dure la ejecución de la obra de tal forma que pueda constatar que dichos trabajos, se ajusten a los presupuestos de compensación establecidos en el presente convenio.

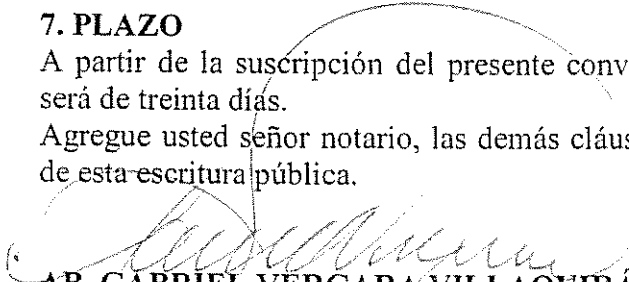
**6. CONTROVERSIAS**

6.1 Las partes declaran que este acuerdo queda sometido a lo dispuesto por el contrato de concesión, en el Capítulo XXII, sus cláusulas 154 y siguientes, respecto del régimen de solución de controversias.

**7. PLAZO**

A partir de la suscripción del presente convenio el plazo de ejecución de la obra será de treinta días.

Agregue usted señor notario, las demás cláusulas de estilo para la perfecta validez de esta escritura pública.

  
**AB. GABRIEL VERGARA VILLAQUIRÁN**  
**JEFE UNIDAD DE ASESORÍA JURIDICA**  
**MATRÍCULA No. 2116 C.A.G.**

Guayaquil, febrero 14 del 2011

2011 FEB 16 PM 12:00

RECEPCION DE DOCUMENTOS  
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
DEPARTAMENTO TECNICO  
INGRESO DE DOCUMENTOS  
16 FEB 2011

*Vicente Pignataro Echanique*  
16 FEB 2011

Señor Ingeniero  
**VICENTE PIGNATARIO ECHANIQUE**  
**Gerente General**  
**Autoridad Portuaria de Guayaquil**  
Ciudad.-

HORA RECIBIDO POR:

*Halla*  
*15.00.*  
*3 de Feb*  
*16 de Planos orig*

De mis consideraciones:

Por medio de la presente y conforme reuniones mantenidas en la APG, sobre el tema de la terminación de la calle B, remito a usted CD, que contiene el proyecto consensuado entre las partes para la pavimentación de la calle B con pavimento flexible y las sugerencias del departamento técnico de dicha institución, de acuerdo con el siguiente detalle:

- 1.-Especificaciones Generales
- 2.-Especificaciones particulares
- 3.-Listado de rubros con referencial (en base a proyectos de similar estructura realizados por CONTECON)
- 4.-Sección Típica
- 5.-Procedimiento constructivo
- 6.-Plano general de implantación
- 7.-Planos de secciones transversales
- 8.-Especificaciones técnicas de cada uno de los rubros
- 9.-Planos de los detalles de armados de las cajas, tapas y rejillas de los registros
- 10.-Listado de equipo mínimo requerido para los trabajos

Es preciso aclarar que los precios sugeridos por APG son referenciales y que pueden variar al momento de hacer la licitación.

Sin otro particular, reiterándole mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

*Luis Cao*  
**Luis Cao**  
**Gerente General**  
**CONTECON GUAYAQUIL S. A.**

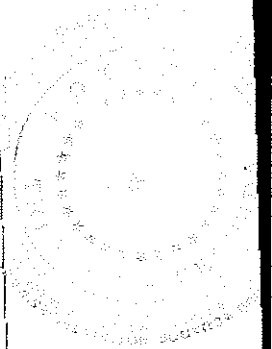
| REFERENCIA                 |   |
|----------------------------|---|
| ADMINISTRACION             | 5 |
| COMERCIO                   |   |
| AREA OPERATIVA             |   |
| ASISTENCIA                 |   |
| C. GESTION                 |   |
| CONTROL DIRECTO            |   |
| FINANCIERO                 |   |
| JURIDICO                   |   |
| OPERACIONES                |   |
| PLANEACION                 |   |
| SEC. GENERAL               |   |
| SECRETARIA                 |   |
| TECNICO                    |   |
| TRANSACCION B=CONOCIMIENTO |   |

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL  
*Vicente Pignataro Echanique*  
**Ing. Vicente Pignataro Echanique**  
**GERENTE GENERAL**



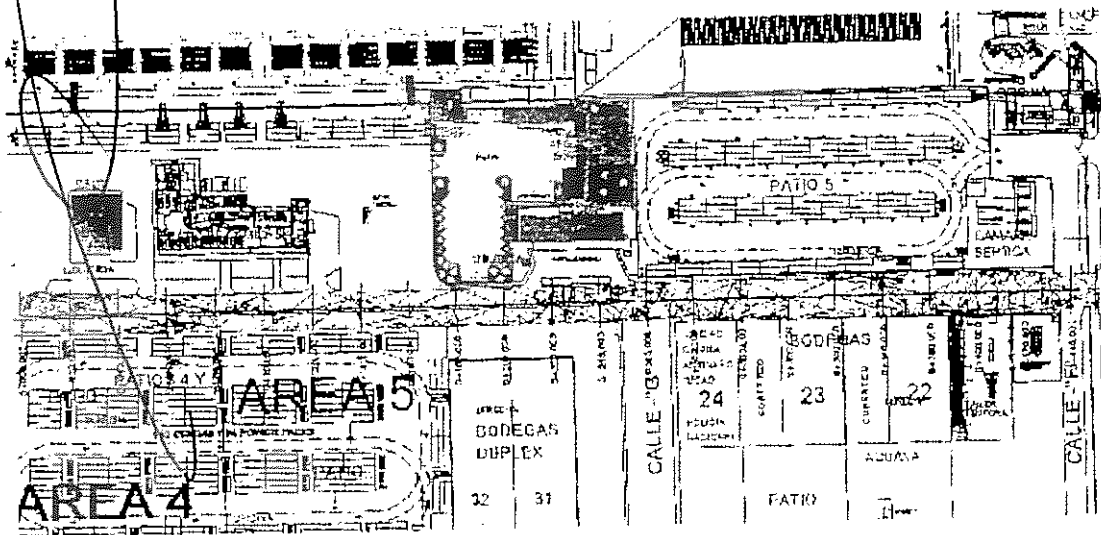


CONTECON CGSA



### ÁREA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE  
EN LA CALLE B, TRAMO PENDIENTE POR LA APG.



FEBRERO DE 2011



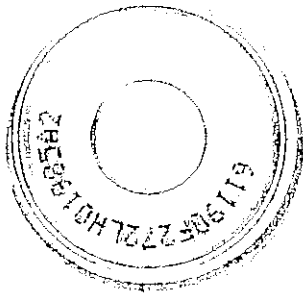




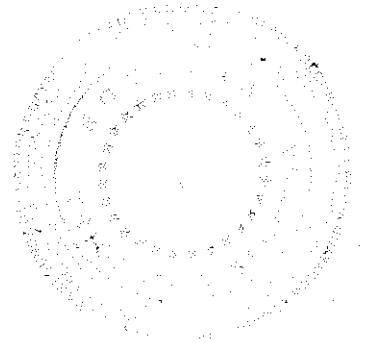




Área de Ingeniería y Desarrollo



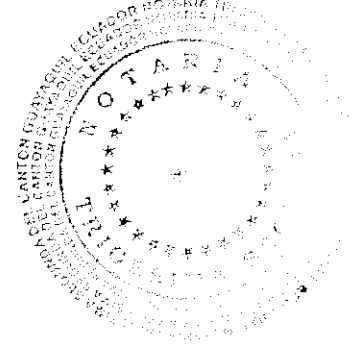
PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN EN CALLE B  
CON PAVIMENTO FLEXIBLE



*Recibido*  
*16.02.2011*  
*[Signature]*  
*11/600000*  
*916-1*



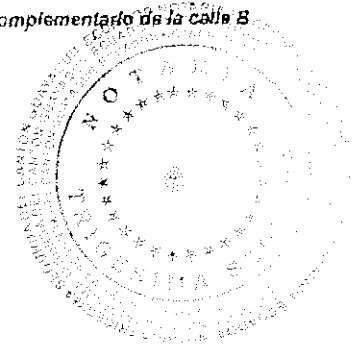
## ÍNDICE



- 1.-Listado de rubros con referencial
- 2.-Análisis de precios unitarios
- 3.-Cronograma de Obra
- 4.-Especificaciones Generales
- 5.-Especificaciones particulares
- 6.-Especificaciones técnicas de cada uno de los rubros
- 7.-Procedimiento constructivo
- 8.-Sección Típica
- 9.-Listado de equipo mínimo requerido para los trabajos
- 10.-Plano general de implantación
- 11.-Planos de secciones transversales
- 12.-Planos de los detalles de armados de las cajas, tapas y rejillas de los registros



## ÍNDICE



- 1.-Listado de rubros con referencial
- 2.-Análisis de precios unitarios
- 3.-Cronograma de Obra
- 4.-Especificaciones Generales
- 5.-Especificaciones particulares
- 6.-Especificaciones técnicas de cada uno de los rubros
- 7.-Procedimiento constructivo
- 8.-Sección Típica
- 9.-Listado de equipo mínimo requerido para los trabajos
- 10.-Plano general de implantación
- 11.-Planos de secciones transversales
- 12.-Planos de los detalles de armados de las cajas, tapas y rejillas de los registros

**Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA**





**Conteccon**  
Guayaquil, S.A.

PROYECTO: HABITACION DE LA CALLE,  
TRAMO INCOMPLETO POR AFAS

FECHA:  
DISEÑO

**Predece**

**LISTADO DE RUBROS**

| CLAVE | DESCRIPCION   | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | TOTAL  |           |
|-------|---|----------|-----------------|--------|-----------|
| PAV01 | Trazo y nivelación por medio de estación del área de trabajo (zona de demoliciones), replanteo, nivelación de todas las áreas de las excavaciones, suministro de material, herramientas, mano de obra prima, señalización, comunicaciones y en general, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. PUOT  | M2       | 5,088.95        | 0.54   | 3,229.06  |
| PAV02 | Formación de base con material tipo de barro machucado al 1/4 con cemento Portland de acuerdo al peso volumétrico de resaca para el material, compactado al 100% de su P.V.M. conformando un espesor mínimo de 20 cm, incluye pruebas de calidad, agua en obra, esparso desde banco inmediato, suministro y de cemento, incorporación del material por métodos  | M3       | 1,498.00        | 28.02  | 34,814.13 |
| PAV03 | Suministro y colocación de Concreto Acabado en carpeta de espesores de 4" compactado al 50% de su masa volumétrica máxima obtenida mediante la prueba Marshall, incluye limpieza de la superficie de aplicación con agua a presión, esparso de material especializado para aplicación de pavimentos asfálticos, riego de hidratación al cumplimiento según lo indica el control de volumen por espesor, esparso, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T. | M3       | 811.83          | 144.91 | 88,659.79 |
| PAV04 | Construcción de ACERA (C/ 210 KGM/2' con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT   | M2       | 166.80          | 13.99  | 2,333.63  |
| DR01  | CONSTRUCCION DE BORDILLO - CUNETA DE 10 CM x 210 KGM/2' x 20 CM/60', incluye hasta eltes, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución   | M        | 78.00           | 34.27  | 2,381.00  |
| DR02  | Construcción de Lora Sup. de Cajas de Registros de A.L.L. de concreto reforzado con tapa NORRICO BLOC (calle), con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT   | PZA      | 8.00            | 524.03 | 4,194.64  |
| DR03  | Construcción de Lora Sup. de Cajas de Registros ELECTRICAS de concreto reforzado con tapa NORRICO BLOC (calle), con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT  | PZA      | 24.00           | 522.71 | 12,546.04 |
| DR04  | Construcción de Tapa Caja de Registro ELECTRICAS de concreto reforzado con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT   | PZA      | 8.00            | 61.92  | 494.89    |
| DR05  | Construcción de Sumideros A.L.L. de concreto reforzado con rejilla de acero de hierro en (calle), con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT  | PZA      | 1.00            | 207.28 | 207.28    |
| DR06  | Construcción de Rejilla de Sumideros A.L.L. de acero de refuerzo con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT  | PZA      | 12.00           | 61.92  | 743.04    |
| DR07  | Construcción de Lora Sup. de Cajas de Registros VALVULAS de concreto reforzado con tapa NORRICO BLOC (calle) con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT   | PZA      | 2.00            | 522.71 | 1,045.42  |
| DR08  | Construcción de Cajas de BAJANTES DE A.A. 11" de espesor, incluye tapa con arena y concreto con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, alzado, desahorro, curado, marco constructivo, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución. PUOT  | UNIDAD   | 2.00            | 157.89 | 315.78    |

SUBTOTAL \$ 150,591.64  
IMPUESTO \$ 16,107.24  
TOTAL \$ 166,698.88

Area de Ingeniería y Desarrollo  
Proyectos y Costos.



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRA: Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
 UBICACIÓN: PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL  
 PROPONENTE:

FECHA: 11-feb-11

ESPECIFICACIONES: Trazo y Nivelación por medios mecánicos del área de trabajo (zona de demoliciones), incluye: Nivelación de todas las etapas de las excavaciones, suministro de materiales, herramientas, mano de obra, pintura, señalización, consumibles y en general, todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. PUOT

RUBRO N.-: PAV01

UNIDAD: M2

| 1.- MATERIALES          | COSTO | UNIDAD | CANTIDAD | IMPORTE     | %             |
|-------------------------|-------|--------|----------|-------------|---------------|
| Plata, pintura, cinta   | 0.09  | global | 1.00     | 0.09        | 16.64%        |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -           | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b> |       |        |          | <b>0.09</b> | <b>16.64%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %             |
|---------------------------|----------|--------|----------------|----------------|---------------|
| Topografo 4               | 0.015    | Hora   | 3.50           | 0.05           | 9.71%         |
| Cadenero                  | 0.016    | Hora   | 2.25           | 0.04           | 6.66%         |
| Peon                      | 0.015    | Hora   | 2.15           | 0.03           | 5.96%         |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -             |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                | <b>0.12</b>    | <b>22.32%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE     | %             |
|------------------------------------|----------|------------|-------------|---------------|
| Herramienta menor Potencia - UP    | 0.040    | 1.00       | 0.04        | 7.40%         |
| Estacion total Potencia - UP       | 0.040    | 3.00       | 0.12        | 22.19%        |
| Nivel                              | 0.040    | 2.00       | 0.08        | 14.70%        |
| -                                  | -        | -          | -           | -             |
| -                                  | -        | -          | -           | -             |
| -                                  | -        | -          | -           | -             |
| -                                  | -        | -          | -           | -             |
| -                                  | -        | -          | -           | -             |
| -                                  | -        | -          | -           | -             |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>0.24</b> | <b>44.37%</b> |

|                        |             |               |
|------------------------|-------------|---------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b> | <b>0.45</b> | <b>83.33%</b> |
|------------------------|-------------|---------------|

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO          | %              |
|---------------------------|------------|----------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         | 12.00%     | 0.05           | 10.00%         |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO |            | 0.00           | 0.00%          |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 0.04           | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            | <b>0.09</b>    | <b>16.67%</b>  |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>0.54</b>    | <b>100.00%</b> |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>0.54 M2</b> |                |













**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRA: Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
 UBICACIÓN: PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL  
 PROPONENTE:

FECHA: 12-04-11

ESPECIFICACIONES: Construcción de ACERA P<sub>c</sub> = 210 kg/cm<sup>2</sup> con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco contramarco, maquinaria, herramientas,

RUBRO N.: PAY04

UNIDAD: m<sup>2</sup>

| 1.- MATERIALES                     | COSTO | UNIDAD         | CANTIDAD | IMPORTE     | %             |
|------------------------------------|-------|----------------|----------|-------------|---------------|
| Arena (incluido transporte)        | 12.00 | m <sup>3</sup> | 0.06     | 0.72        | 1.15%         |
| Piedra (incl. transporte)          | 15.00 | m <sup>3</sup> | 0.08     | 1.20        | 1.58%         |
| Cemento                            | 5.60  | m <sup>3</sup> | 0.75     | 4.20        | 30.02%        |
| Durador                            | 1.50  | kg.            | 0.02     | 0.03        | 0.21%         |
| Impermeabilizante (Plastocrete DM) | 1.50  | kg.            | 0.10     | 0.15        | 1.07%         |
| .                                  | .     | .              | .        | .           | .             |
| .                                  | .     | .              | .        | .           | .             |
| .                                  | .     | .              | .        | .           | .             |
| .                                  | .     | .              | .        | .           | .             |
| .                                  | .     | .              | .        | .           | .             |
| <b>COSTO MATERIALES</b>            |       |                |          | <b>6.30</b> | <b>45.03%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %             |
|---------------------------|----------|--------|----------------|----------------|---------------|
| Mesero de obra            | 0.2      | Hora   | 2.40           | 0.48           | 3.43%         |
| Albana                    | 1        | Hora   | 2.25           | 2.25           | 16.08%        |
| Peon                      | 1        | Hora   | 2.15           | 2.15           | 15.57%        |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| .                         | .        | .      | .              | .              | .             |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                | <b>4.88</b>    | <b>34.88%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE     | %            |
|------------------------------------|----------|------------|-------------|--------------|
| Concretera Potencia - HP           | 0.100    | 2.50       | 0.25        | 1.53%        |
| Cimbrador Potencia - HP            | 0.100    | 2.50       | 0.25        | 1.70%        |
| Herramienta menor                  | 0.010    | 1.00       | 0.01        | 0.07%        |
| .                                  | .        | .          | .           | .            |
| .                                  | .        | .          | .           | .            |
| .                                  | .        | .          | .           | .            |
| .                                  | .        | .          | .           | .            |
| .                                  | .        | .          | .           | .            |
| .                                  | .        | .          | .           | .            |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>0.48</b> | <b>3.54%</b> |

|                        |  |              |               |
|------------------------|--|--------------|---------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b> |  | <b>11.66</b> | <b>83.55%</b> |
|------------------------|--|--------------|---------------|

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO                      | %              |
|---------------------------|------------|----------------------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         |            |                            |                |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO | 12.00%     | 1.40                       | 10.00%         |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 0.99                       | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            | <b>2.39</b>                | <b>16.67%</b>  |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>13.99</b>               | <b>100.21%</b> |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>13.99 m<sup>2</sup></b> |                |





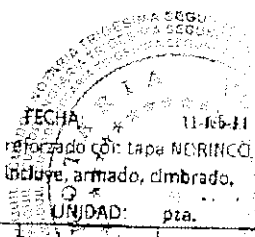


**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRA: Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
 UBICACIÓN: PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL  
 PROponente:

ESPECIFICACIONES:

Construcción de Losa Sup. de Cajas de Registros ELECTRICAS de concreto reforzado con Tapa NORRINCO Ø400 (cal'e). con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, cimbrado,



RUBRO N.º : DEN03

| 1.- MATERIALES                      | COSTO  | UNIDAD | CANTIDAD | IMPORTE       | %             |
|-------------------------------------|--------|--------|----------|---------------|---------------|
| Arena (Incluido transporte)         | 12.00  | m3     | 0.20     | 2.40          | 0.46%         |
| Piedra (incl. transporte)           | 15.00  | m3     | 0.20     | 3.00          | 0.57%         |
| Cemento                             | 5.60   | mbo    | 2.00     | 11.20         | 2.14%         |
| Corrador                            | 1.50   | kg     | 0.25     | 0.38          | 0.07%         |
| Impermeabilizante (Pliostocret DMI) | 1.50   | kg     | 0.50     | 0.75          | 0.14%         |
| Acero en varillas                   | 0.87   | kg     | 50.00    | 43.50         | 8.32%         |
| Encofrado                           | 9.00   | m2     | 4.00     | 36.00         | 6.89%         |
| Tapa Norrinco D400                  | 280.00 | u.     | 1.00     | 280.00        | 53.57%        |
|                                     | -      | -      | -        | -             | -             |
|                                     | -      | -      | -        | -             | -             |
|                                     | -      | -      | -        | -             | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b>             |        |        |          | <b>377.23</b> | <b>72.17%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %            |
|---------------------------|----------|--------|----------------|----------------|--------------|
| Mostrero de obra          | 1        | Hora   | 2.40           | 2.40           | 0.46%        |
| Albanil                   | 5        | Hora   | 2.25           | 11.25          | 2.13%        |
| Carpintero                | 5        | Hora   | 2.25           | 11.25          | 2.15%        |
| Fierro                    | 5        | Hora   | 2.25           | 11.25          | 2.15%        |
| Pecon                     | 5        | Hora   | 2.15           | 10.75          | 2.06%        |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                | <b>46.90</b>   | <b>8.97%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE      | %            |
|------------------------------------|----------|------------|--------------|--------------|
| Concretera Potencia - HP           | 2.500    | 2.50       | 6.25         | 1.20%        |
| Vibrador Potencia - HP             | 1.300    | 2.50       | 3.25         | 0.62%        |
| Herramienta menor                  | 2.000    | 1.00       | 2.00         | 0.38%        |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>11.47</b> | <b>2.20%</b> |

| COSTOS DIRECTOS |  |        |        |
|-----------------|--|--------|--------|
|                 |  | 435.60 | 83.34% |

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO              | %              |
|---------------------------|------------|--------------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         |            |                    |                |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO | 12.00%     | 52.27              | 10.00%         |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 0.00               | 0.00%          |
|                           |            | 34.85              | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            |                    |                |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>87.12</b>       | <b>16.67%</b>  |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>522.71</b>      | <b>100.01%</b> |
|                           |            | <b>522.71 pza.</b> |                |



## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA:  
UBICACIÓN:  
PROPONENTE:

Pavimentacion y rehabilitacion calle "B"  
PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL

FECHA: 11-Feb-13

ESPECIFICACIONES:

Construcción de Tapas para de Cajas de Registros ELECTRICAS de concreto reforzado, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, cimbrado, descimbrado.

UNIDAD: pza.

REBRO N.: DRN04

| 1.- MATERIALES                     | COSTO      | UNIDAD            | CANTIDAD       | IMPORTE        | %             |
|------------------------------------|------------|-------------------|----------------|----------------|---------------|
| Arena (Incluido transporte)        | 12.00      | m3                | 0.10           | 1.20           | 1.94%         |
| Piedra (incl. transporte)          | 15.00      | m3                | 0.10           | 1.50           | 2.42%         |
| Acero en varillas                  | 1.00       | Kg                | 20.00          | 20.00          | 32.35%        |
| Encochado                          | 2.00       | m2                | 4.00           | 8.00           | 12.93%        |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b>            |            |                   |                | <b>30.70</b>   | <b>49.63%</b> |
| 2.- MANO DE OBRA                   | CANTIDAD   | UNIDAD            | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %             |
| Maestro de obra                    | 0.2        | Hora              | 2.40           | 0.48           | 0.78%         |
| Albañil                            | 1          | Hora              | 2.25           | 2.25           | 3.64%         |
| Carpintero                         | 1          | Hora              | 2.25           | 2.25           | 3.64%         |
| Ferrero                            | 1          | Hora              | 2.25           | 2.25           | 3.64%         |
| Picador                            | 1          | Hora              | 2.15           | 2.15           | 3.48%         |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              | -             |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b>          |            |                   |                | <b>9.38</b>    | <b>15.16%</b> |
| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD   | COSTO HORA        | IMPORTE        | %              |               |
| Concreteza Potencia - HP           | 2.500      | 2.50              | 6.25           | 10.10%         |               |
| Vibrador Potencia - HP             | 1.300      | 2.50              | 3.25           | 5.25%          |               |
| Herramienta mayor                  | 2.000      | 1.00              | 2.00           | 3.23%          |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| -                                  | -          | -                 | -              | -              |               |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |            |                   | <b>11.47</b>   | <b>18.59%</b>  |               |
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>             |            |                   | <b>51.55</b>   | <b>83.38%</b>  |               |
| DESCRIPCION                        | PORCENTAJE | COSTO             | %              |                |               |
| COSTOS INDIRECTOS                  | 12.00%     | 6.19              | 10.00%         |                |               |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO          |            | 0.00              | 0.00%          |                |               |
| COSTOS POR UTILIDAD                | 8.00%      | 4.12              | 6.67%          |                |               |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>           |            | <b>10.31</b>      | <b>16.67%</b>  |                |               |
| <b>SUMAN</b>                       |            | <b>61.86</b>      | <b>100.05%</b> |                |               |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>             |            | <b>61.86 pza.</b> |                |                |               |





1 ADENDA MODIFICATORIO AL  
2 CONVENIO REFORMATARIO Y DE  
3 ADICIÓN AL CONTRATO DE  
4 CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO  
5 EN LAS TERMINALES DE  
6 CONTENEDORES Y  
7 MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE  
8 GUAYAQUIL (TCM) ENTRE  
9 AUTORIDAD PORTUARIA DE  
10 GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON  
11 GUAYAQUIL S.A.-



12 CUANTIA: INDETERMINADA.-

13 En la ciudad de Guayaquil, Capital de la Provincia  
14 del Guayas, República del Ecuador, el día cinco de  
15 septiembre del año dos mil once, ante mí **Abogada**  
16 **JESSIKA MARIELA MOREIRA SALAZAR** Notaria  
17 **Suplente TRIGESIMA SEGUNDA** de este Cantón  
18 con acción de personal número cuatro mil  
19 cuatrocientos cuarenta y nueve-UARH-KZF de  
20 fecha dieciocho de agosto de dos mil once,  
21 comparece por una parte, **AUTORIDAD**  
22 **PORTUARIA DE GUAYAQUIL**, legalmente  
23 representada en este acto por el Ingeniero  
24 **VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE** en su calidad  
25 de Gerente y representante legal de la Entidad,  
26 conforme lo acredita con el nombramiento que se  
27 adjunta y por otra parte, la compañía **CONTECON**  
28 **GUAYAQUIL S. A.**, representada por su Gerente

X

1



1 General señor **LUIS ERNESTO CAO**, de  
2 nacionalidad argentina, con pasaporte número uno  
3 siete cuatro ocho dos ocho nueve cinco N,  
4 conforme lo acredita con el nombramiento que se  
5 adjunta, los comparecientes son mayores de edad,  
6 capaces para obligarse y contratar, a quienes de  
7 conocerlos en este acto doy fe en virtud de  
8 haberme exhibido sus documentos de  
9 identificación.- Bien instruidos en el objeto y  
10 resultados de esta escritura de adenda  
11 modificatorio al convenio reformativo y de adición  
12 al contrato de concesión de servicio público en las  
13 terminales de contenedores y multipropósito del  
14 puerto de Guayaquil (TCM) entre AUTORIDAD  
15 PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) y CONTECON  
16 GUAYAQUIL S.A., a la que proceden como queda  
17 manifestado y con amplia y entera libertad, me  
18 presentaron la minuta que es del tenor siguiente:  
19 **SEÑORA NOTARIA:** En el Registro de Escrituras  
20 Públicas a su cargo, sírvase incorporar una en la  
21 que conste el adenda modificatorio al convenio  
22 reformativo y de adición al Contrato de Concesión  
23 de Servicio Público en las Terminales de  
24 Contenedores y Multipropósito del Puerto de  
25 Guayaquil (TCM) suscrito entre Autoridad  
26 Portuaria de Guayaquil (APG) y CONTECON  
27 Guayaquil S.A. el treinta y uno de mayo de dos mil  
28 siete, el mismo que se otorga al tenor de las



1 cláusulas que siguen: PRIMERA.-

2 **COMPARECIENTES:** Comparecen a la celebración  
3 del presente adenda modificatorio: Por una parte,

4 **AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

5 domicilio a efectos de este adenda en la ciudad de

6 Guayaquil (Ecuador), legalmente representada en

7 este acto por el Ingeniero Vicente Pignatario

8 Echanique en su calidad de Gerente y

9 representante legal de la Entidad, conforme lo

10 acredita con el nombramiento que se adjunta y que

11 forma parte integrante de este contrato, a la que se

12 podrá denominar simplemente, en el marco del

13 presente contrato, como "APG"; y, **Uno.Uno.** Por

14 otra parte, la compañía **CONTECON GUAYAQUIL**

15 **S. A,** con domicilio a efectos de este contrato en la

16 ciudad de Guayaquil, (Ecuador), representada por

17 su Gerente General señor Luis Ernesto Cao, de

18 nacionalidad argentina, con pasaporte número uno

19 siete cuatro ocho dos ocho nueve cinco N,

20 conforme lo acredita con el nombramiento que se

21 adjunta y que forma parte habilitante de este

22 contrato, a la que se podrá denominar

23 simplemente, en el marco del presente contrato,

24 como "LA CONCESIONARIA". SEGUNDA.-

25 **ANTECEDENTES: Dos.Uno.** Por Escritura Pública

26 otorgada el veintinueve de julio del dos mil once,

27 ante el Notario Titular TRIGESIMO SEGUNDO de

28 este Cantón doctor NELSON JAVIER TORRES



Handwritten signature of Nelson Javier Torres.



DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO



UNIDAD CONTROL DE GESTION

|                     |  |
|---------------------|--|
| Alta. Operaciones   |  |
| Alta. Técnico       |  |
| Alta. Pro-Adm       |  |
| Alta. Legal         |  |
| Contador de Costos  |  |
| Asistente de Costos |  |
| Coordinadora        |  |
| Secretaría          |  |

*Concepto 15/10*  
*PC 1/2011*  
*16 Agosto 2011*

**DE CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICIÓN AL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) SUSCRITO ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON GUAYAQUIL S.A. EL TREINTA Y UNO DE MAYO DE DOS MIL SIETE QUE CELEBRAN AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL Y LA COMPAÑÍA CONTECON GUAYAQUIL S. A.-**

COPIA: PRIMERA  
Guayaquil, 29 de Julio de 2011

UNIDAD CONTROL DE GESTION

2011 AÑO 15 JULIO 27

AUTORIDAD PORTUARIA  
DE GUAYAQUIL



(

(

1 CARRILLO, se suscribió entre Autoridad Portuaria  
2 de Guayaquil y la Compañía CONTECON Guayaquil  
3 S. A., el convenio reformativo y de adición al  
4 Contrato de Concesión de Servicio Público en las  
5 Terminales de Contenedores y Multipropósito del  
6 Puerto de Guayaquil (TCM), que las mismas partes  
7 celebraron el treinta y uno de mayo del dos mil  
8 siete. **Dos.Dos.** El objeto del convenio descrito en  
9 líneas anteriores, fue la construcción por parte de  
10 LA CONCESIONARIA, del tramo faltante de la calle  
11 identificada como "B". **Dos.Tres.** En la Cláusula  
12 Séptima del convenio referido en el acápite  
13 Dos.Uno. de este instrumento, que trata sobre el  
14 plazo, se estableció que el mismo era de treinta  
15 días a partir de su suscripción. **Dos.Cuatro.**  
16 Mediante Memorando número APG-UAJ-DOS MIL  
17 ONCE-CERO CERO CERO NUEVE NUEVE OCHO-  
18 M (APG-UAJ-2011-000998-M) de treinta y uno de  
19 Agosto del dos mil once, la Unidad de Asesoría  
20 Jurídica de APG, informó a la Gerencia que en  
21 relación a la escritura del convenio reformativo y  
22 de adición al contrato de concesión descrito en el  
23 numeral Dos.Uno. de la presente cláusula, se  
24 había detectado un error de tipo tipográfico en la  
25 Cláusula Séptima, al señalarse que el plazo del  
26 mismo era de treinta (30) días en lugar de sesenta  
27 (60) días, como consta en el cronograma de los  
28 trabajos en mención, que forma parte de la misma



1 escritura; motivo por el cual se solicitó  
2 autorización a la Gerencia para realizar un adenda  
3 modificatorio a dicho instrumento.

4 Con estos antecedentes, la Gerencia autorizo la  
5 celebración del adenda modificatorio al convenio  
6 referido en el numeral Dos.Uno.

7 **OBJETO DEL ADDENDUM MODIFICATORIO.**

8 partes convienen modificar la Cláusula Séptima del  
9 convenio reformativo y de adición al contrato de  
10 concesión de servicio público en las terminales de  
11 contenedores y multipropósito del Puerto de  
12 Guayaquil (TCM) celebrado el veintinueve de Julio  
13 de dos mil once, de manera que la misma exprese

14 lo siguiente: **"CLAUSULA SEPTIMA.- PLAZO.-** El  
15 plazo del convenio estará sujeto al plazo de la  
16 ejecución de la obra, esto es, conforme consta en  
17 el cronograma para los trabajos de rehabilitación  
18 de la calle "B", documento integrante de la  
19 escritura pública del convenio reformativo; más  
20 treinta días adicionales, que se otorgan para  
21 efectos de la liquidación de los trabajos para  
22 determinar el costo real de la obra. Los trabajos  
23 materia de este convenio tendrán la supervisión  
24 del Departamento Técnico de APG." **CUARTA.-**

25 **DOCUMENTOS DEL ADENDA MODIFICATORIO:**

26 Forman parte de este adenda, los siguientes  
27 documentos: **a)** Los que acrediten la calidad de los  
28 comparecientes y su capacidad para celebrar el



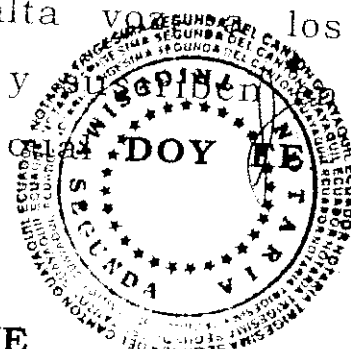


1 contrato: **b)** Memorando número APG-UAJ-DOS  
2 MIL ONCE-CERO CERO CERO NUEVE NUEVE  
3 OCHO-M (APG-UAJ-2011-000998-M) de treinta y  
4 uno de Agosto de dos mil once emitido por la  
5 Unidad de Asesoría Jurídica en el que consta la  
6 autorización Gerencial para elaborar el presente  
7 instrumento. **QUINTA.- ACEPTACION DE LAS**  
8 **PARTES:** Libre y voluntariamente, las partes  
9 declaran expresamente su aceptación a todo lo  
10 convenido en el presente adenda modificatorio, a  
11 cuyas estipulaciones se someten. **SEXTA.-**  
12 **RATIFICACION:** Las partes declaran que excepto  
13 por la modificación realizada a la cláusula séptima  
14 del convenio reformativo y de adición al contrato  
15 de concesión de servicio público en las terminales  
16 de contenedores y multipropósito del Puerto de  
17 Guayaquil (TCM) celebrado el veintinueve de julio  
18 del año dos mil once, quedan subsistentes y con  
19 plena vigencia sus demás cláusulas. Agregue usted  
20 señor notario, los demás requisitos previstos en la  
21 Ley para la perfecta validez de esta escritura  
22 pública. Firmado) Abogado Gabriel Vergara, Jefe  
23 Unidad Asesoría Jurídica, Registro Número dos  
24 mil ciento dieciséis. **ES COPIA DE LA MINUTA.-**  
25 Los otorgantes aprueban y ratifican en todas sus  
26 partes el contenido integro del presente  
27 instrumento, dejándolo elevado a escritura pública  
28 para que surta todos sus efectos legales.- La



1 cuantía de la presente escritura por su naturaleza  
2 es indeterminada. Leída esta escritura de principio  
3 a fin por mí el Notario en alta voz por los  
4 otorgantes, quiénes la aprueban y  
5 unidad de acto conmigo, de todo lo que

6 *Lo agregado de la Srta. M. Morera Salazar  
7 Notaria Suplente Trigesima Segunda del  
8 Cantón de Guayaquil*



8 **ING. VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE**  
9 **GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL DE AUTORIDAD**  
10 **PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

11 **C.C.No.: 090591333-1**  
12 **R.U.C. No.: 096851110001.**

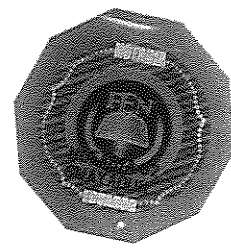
13  
14 *[Signature]*  
15 **LUIS ERNESTO CAO**

16 **GERENTE GENERAL DE CONTECON GUAYAQUIL S. A**  
17 **Pasaporte No.: 17482895**  
18 **R.U.C. No.: 0992506717001.**

19 *[Signature]*

20  
21  
22 *[Signature]*

23 **AB. JESSIKA MARIELA MORERIA SALAZAR**  
24 **NOTARIA SUPLENTE TRIGESIMA SEGUNDA DEL**  
25 **CANTON GUAYAQUIL**







Guayaquil, abril 29 de 2011

Señor  
LUIS ERNESTO CAO  
Ciudad-

De mis consideraciones:

Por la presente le comunico que la Junta General Extraordinaria Universal de Accionistas de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** en su sesión celebrada el día de hoy en esta ciudad de Guayaquil, tuvo el acierto de reelegirlo a usted como **GERENTE GENERAL** de la compañía, por un período estatutario de **CUATRO AÑOS**, con las atribuciones y deberes determinados en el Estatuto Social.

En el ejercicio de su cargo le corresponderá ejercer la **representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual**, de conformidad con el artículo vigésimo del Estatuto Social.

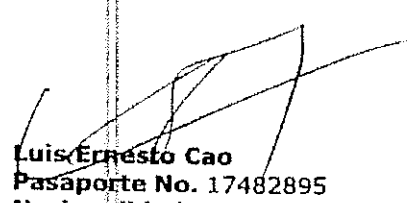
El Estatuto Social de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** consta en la escritura pública de constitución otorgada el 27 de abril del 2007 ante el Notario Undécimo del cantón Guayaquil, Dr. Jorge Pino Vernaza, e inscrita en el Registro Mercantil de Guayaquil el 04 de mayo del 2007.

Atentamente,

  
**Dr. Roberto Gonzalez Torre**  
Secretario-Ad-hoc de la Junta

**RAZÓN:** Acepto el cargo de **GERENTE GENERAL** de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** para el que he sido designado según el nombramiento que antecede.

Guayaquil, 29 de abril de 2011

  
**Luis Ernesto Cao**  
Pasaporte No. 17482895  
Nacionalidad: Argentina  
Dirección: Av. 25 de Julio, Puerto Marítimo "Libertador Simón Bolívar"



NUMERO DE REPERTORIO: 25.046  
FECHA DE REPERTORIO: 04/may/2011  
HORA DE REPERTORIO: 12:31

LA REGISTRADORA MERCANTIL DEL CANTON GUAYAQUIL  
Certifica: Que con fecha cuatro de Mayo del dos mil once, queda inscrito  
el Nombramiento de Gerente General, de la Compañía CONTECON  
GUAYAQUIL S.A. a favor de LUIS ERNESTO CAO, a foja 39.897,  
Registro Mercantil número 7.829.

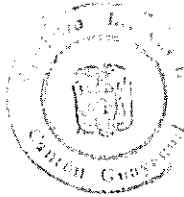
ORDEN: 25046



S

REVISADO POR:

✓



REGISTRO  
MERCANTIL  
ABYOLA CEDENO CELLAN  
REGISTRO MERCANTIL  
DEL CANTON GUAYAQUIL  
DELEGADA





Guayaquil, abril 29 de 2011

Señor  
LUIS ERNESTO CAO  
Ciudad -



De mis consideraciones:

Por la presente le comunico que la Junta General Extraordinaria Universal de Accionistas de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** en su sesión celebrada el día de hoy en esta ciudad de Guayaquil, tuvo el acierto de reelegirlos a usted, como **GERENTE GENERAL** de la compañía, por un período estatutario de **CUATRO AÑOS**, con las atribuciones y deberes determinados en el Estatuto Social.

En el ejercicio de su cargo le corresponderá ejercer **la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual**, de conformidad con el artículo vigésimo del Estatuto Social.

El Estatuto Social de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** consta en la escritura pública de constitución otorgada el 27 de abril del 2007 ante el Notario Undécimo del cantón Guayaquil, Dr. Jorge Pino Vernaza, e inscrita en el Registro Mercantil de Guayaquil el 04 de mayo del 2007.


Atentamente,



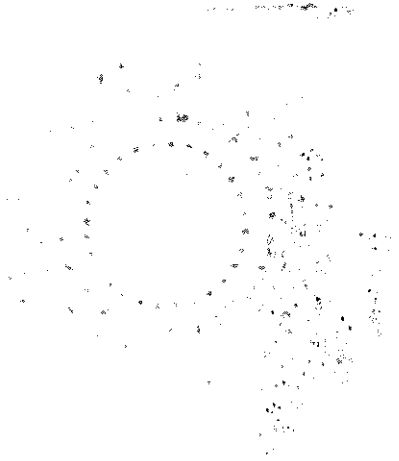
**Dr. Roberto Gonzalez Torre**  
**Secretario-Ad-hoc de la Junta**

**RAZÓN:** Acepto el cargo de **GERENTE GENERAL** de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** para el que he sido designado según el nombramiento que antecede.

Guayaquil, 29 de abril de 2011



**Luis Ernesto Cao**  
**Pasaporte No. 17482895**  
**Nacionalidad: Argentina**  
**Dirección: Av. 25 de Julio, Puerto Marítimo "Libertador Simón Bolívar"**



16  
011  
31

El Ministerio del Gobierno de la Nación Argentina, la autoridad que expide el presente pasaporte ruega y requiere, a todas aquellas a quienes pueda concernir, que le presenten libremente a su titular y prestarle la asistencia y protección necesaria.

Le Gouvernement de la Nation Argentine, l'autorité qui octroie le présent passeport, prie et requiert, de toutes personnes auxquelles cela peut concerner de laisser librement le titulaire de son titre et de lui offrir l'assistance et la protection nécessaires.

The Ministry of the Government of the Argentine Republic requests the authority issuing this passport requests all those whom it may concern to allow the holder to pass freely and afford him every assistance and protection of which he may stand in need.

El Ministerio de Gobierno de la Republica Argentina, a la autoridad que concede el presente pasaporte, ruega y requiere a todas las autoridades competentes, dejar pasar libremente al titular e prestarle toda la asistencia e protección necesaria.

17482895

037/2009

LUIS ERNESTO CAO

Pasports C/N

Nº de Registro

Nombre y apellido



Certifico que la persona cuyo nombre y apellido, Noms certifiés que la personne dont le prénom, nom photographie, titre et inscription d'Etat figurent au verso, según documentación exhibida, es/écrit au verso, d'après la documentation exhibée, est/est en CIUDAD DE BUENOS AIRES

provincia  
provincia  
nación REPUBLICA ARGENTINA  
nation  
el 6 de JULIO de 1965  
le 06 de JULIO de 1965  
de estado civil CASADO  
d'Etat civil  
y N° de D.N.I. 17482895  
et de documentation

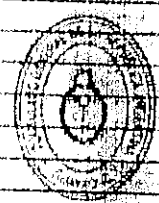
habiendo satisfecho las regulaciones legales, se le otorga el presente pasaporte.

28 de JULIO de 2009

MONICA CLARISA AVOGADRO  
CONSUL GENERAL

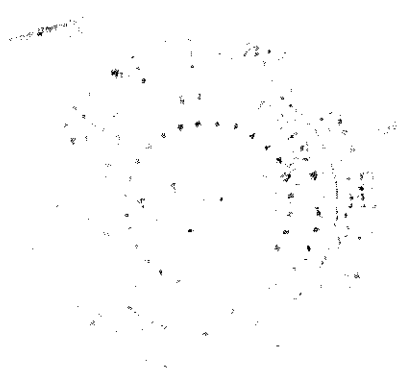
Nº de Orden: 215/2009  
Nº de Atenci: 661  
Destino: GO (60UC)

Observaciones/Remarques/Remarks/Observações  
SE OTORGA EL PRESENTE PASAPORTE EN REEMPLAZO DEL PASAPORTE # 17482895 POR FALTA DE HOJAS UTILES.



MONICA CLARISA AVOGADRO  
CONSUL GENERAL



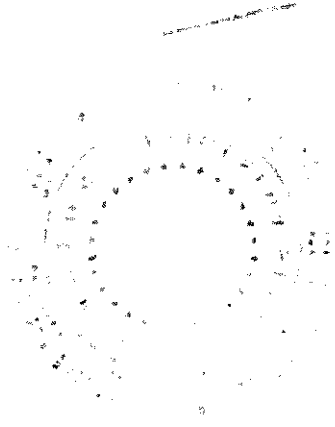


REPUBLICA ARGENTINA  
MINISTERIO DE RELACIONES  
EXTERIORES, COMERCIO  
INTERNACIONAL Y CULTO

PASAPORTE  
ARGENTINO

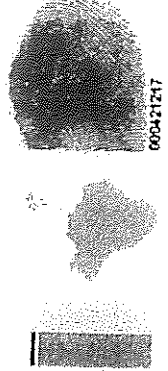


*Este documento carece de validez si tiene  
raspaduras, enmiendas o agregados entre líneas*



ESTRUCIÓN SUPERIOR  
PROFESION Y CATEGORÍA INGENIERO CIVIL  
E433312222  
NOMBRES Y NOMBRES DEL PADRE PIGNATARO SATURNO CRISTOBAL GUILLERMO  
NOMBRES Y NOMBRES DE LA MADRE CHANIQUE PAREDES ANGELA ALEGRIA  
LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN JAYAQUIL 2010-10-26  
FECHA DE EXPIRACION 2020-10-26

*[Signature]*  
*[Signature]*



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL IDENTIFICACIÓN Y CATEGORÍA

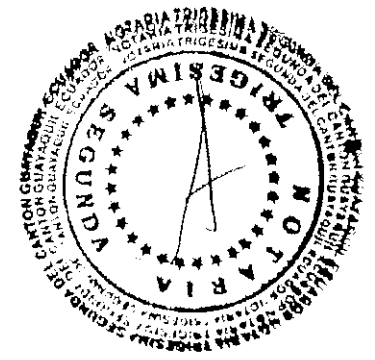
CECILA  
**CIUDADANIA** 090591333-1

APellidos y Nombres (PIGNATARO ECHANIQUE VICENTE ENRIQUE)

LUGAR DE NACIMIENTO: GUAYAS  
GUAYAZUIL  
PEDRO CARBO / CONCEPCION

FECHA DE NACIMIENTO: 1963-09-21  
NACIONALIDAD: ECUATORIANA

SEXO: M  
ESTADO CIVIL: Casado  
PAMELA ROCIO  
PITA BERMEO



CIUDADANO (A)

Este documento acredita que usted sufragó en el Referéndum y Consulta Popular 7 de Mayo de 2011

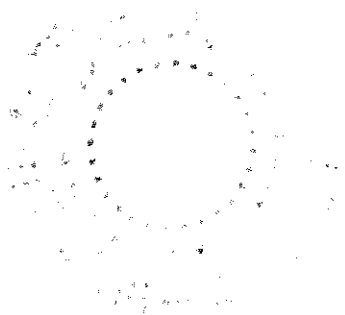
ESTE CERTIFICADO SIRVE PARA TODOS LOS TRÁMITES PÚBLICOS Y PRIVADOS

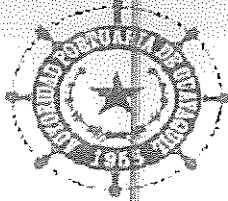
REPÚBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL  
REFERÉNDUM Y CONSULTA POPULAR 07/05/2011

375-0018 NÚMERO  
0905913331 CÉDULA

PIGNATARO ECHANIQUE VICENTE ENRIQUE  
GUAYAS GUAYAZUIL  
PROVINCIA ROCAFUERTE  
PARROQUIA

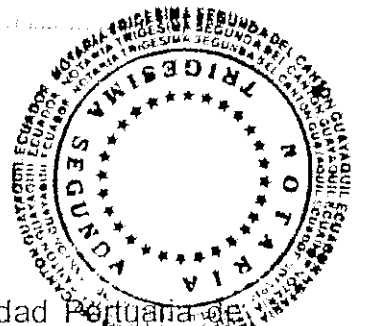
*[Signature]*  
F.) PRESIDENTA (E) DE LA JUNTA





*Propuesta*

PD-030-2011  
ELECCIÓN Y NOMBRAMIENTO DEL GERENTE  
Junio 21, 2011



Por medio de la presente certifico que el Directorio de Autoridad Portuaria de Guayaquil, en la sesión ordinaria celebrada el 21 de junio del 2011, mediante Resolución No. PD-030-2011, decidió lo siguiente:

**EL DIRECTORIO DE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 704 del 24 de marzo del 2011, publicado en el Registro Oficial No. 421 del 06 de abril del 2011, el Presidente Constitucional de la República modificó los Directorios de las Autoridades Portuarias de Esmeraldas, Manta y Guayaquil.

Que, el Art. 2 del Decreto ibídem, dispone que el Directorio procederá a elegir directamente al Gerente de las Autoridades Portuarias.

En ejercicio de las facultades que le concede el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 704.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO ÚNICO:** Elijese y nómbrase al señor Ing. Vicente Pignataro Echanque, Gerente de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, ejerciendo para el efecto las funciones y atribuciones establecidas en el Art. 13 de la Ley de Régimen Administrativo Portuario Nacional, el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 704 y demás que le asigne la Ley.

Dada en la Sala de Sesiones "Juan X Marcos" de la Presidencia de la entidad, a los veintinueve días del mes de junio del año dos mil once.

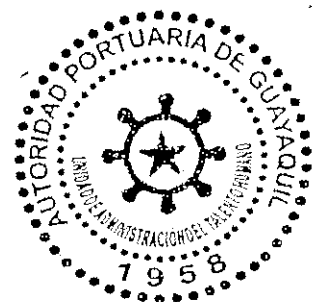
Lo certifico,

*[Handwritten signature of Publio Farfán Blacio]*

**AB. PUBLIO FARFÁN BLACIO  
SECRETARIO AD-HOC**

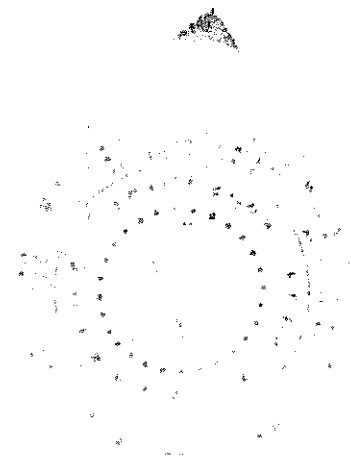
avp

*[Handwritten signature]*

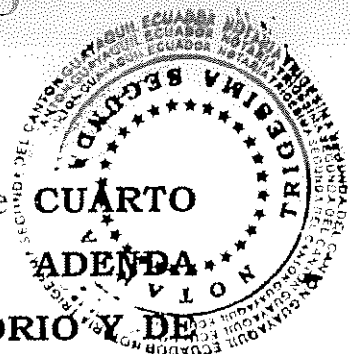


*[Handwritten name]*  
DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO (E)

Autoridad Portuaria de Guayaquil  
Unid. de Administración del Talento Humano  
Registro N° OATH-201-2011  
21 JUN. 2011



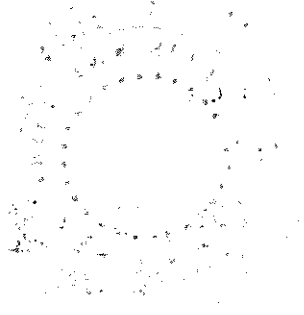
DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO



Se otorgó ante mí, en fe de ello, confiero este **TESTIMONIO** de la escritura pública de **MODIFICATORIO AL CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION DE SERVICIO PUBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPOSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON GUAYAQUIL S.A.**, que sello y firmo en la ciudad de Santiago de Guayaquil, a los cinco días del mes de septiembre del dos mil once.-

**AB. JESSIKA MARIELA MOREIRA SALAZAR**  
Notaria Suplente Trigésima Segunda del cantón  
Guayaquil





DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO



**DOY FE:** Se tomó nota al margen de la matriz de **CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION DE SERVICIO PUBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPOSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) CELEBRADO ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y LA COMPAÑIA CONTECON GUAYAQUIL S.A.**, celebrado ante el Doctor Nelson Javier Torres Carrillo, Notario Titular Trigésimo Segundo de Guayaquil, el veintinueve de julio del dos mil once, el **ADENDA MODIFICATORIO AL CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION DE SERVICIO PUBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPOSITOS DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON GUAYAQUIL S.A.**, celebrado ante mí el cinco de septiembre del dos mil once.- Dado en Santiago de Guayaquil, a los dieciséis días de septiembre del dos mil once.-

**AB. JESSIKA MARIELA MOREIRA SALAZAR**  
Notaria Suplente Trigésima Segunda del cantón de  
Guayaquil





**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

OBRA: Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
 UBICACIÓN: FUERTO SIMÓN BOLIVAR DE GUAYAQUIL  
 PROPONENTE:

FECHA: 11-feb-11

ESPECIFICACIONES: Construcción de Sumideros A.A.L.L. de concreto reforzado con rejilla de acero de (fuerte en facera), con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, cimbrado, descimbrado,

REBRO N.º: DRN05

UNIDAD: pza.

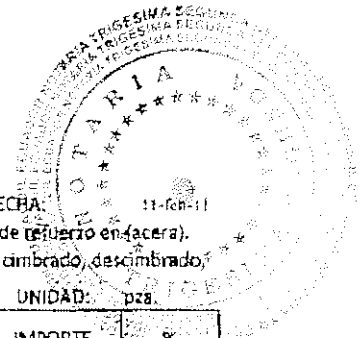
| 1.- MATERIALES                     | COSTO | UNIDAD | CANTIDAD | IMPORTE       | %             |
|------------------------------------|-------|--------|----------|---------------|---------------|
| arena (incluido transporte)        | 12.00 | m3     | 0.10     | 1.20          | 0.58%         |
| Piedra (incl. transporte)          | 15.00 | m3     | 0.10     | 1.50          | 0.72%         |
| Cemento                            | 5.60  | ton    | 1.00     | 5.60          | 2.70%         |
| Curador                            | 1.40  | Lg.    | 0.20     | 0.30          | 0.14%         |
| Impermeabilizante (Pastacristo DM) | 1.50  | Lg.    | 0.50     | 0.75          | 0.36%         |
| Acero en varillas                  | 0.87  | Kg.    | 20.00    | 17.40         | 8.40%         |
| Encofrado                          | 9.00  | m2     | 4.00     | 36.00         | 17.57%        |
| Rejilla con acero de refuerzo      | 51.60 | m      | 1.00     | 51.60         | 24.90%        |
| -                                  | -     | -      | -        | -             | -             |
| -                                  | -     | -      | -        | -             | -             |
| -                                  | -     | -      | -        | -             | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b>            |       |        |          | <b>114.35</b> | <b>55.17%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O<br>HORA | COSTO<br>UNITARIO | %             |
|---------------------------|----------|--------|-------------------|-------------------|---------------|
| Maestro de obra           | 1        | Hora   | 2.40              | 2.40              | 1.16%         |
| Albani                    | 5        | Hora   | 2.25              | 11.25             | 5.43%         |
| Carpintero                | 5        | Hora   | 2.24              | 11.25             | 5.43%         |
| Fierro                    | 5        | Hora   | 2.25              | 11.25             | 5.43%         |
| Peon                      | 5        | Hora   | 2.15              | 10.75             | 5.19%         |
| -                         | -        | -      | -                 | -                 | -             |
| -                         | -        | -      | -                 | -                 | -             |
| -                         | -        | -      | -                 | -                 | -             |
| -                         | -        | -      | -                 | -                 | -             |
| -                         | -        | -      | -                 | -                 | -             |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                   | <b>46.90</b>      | <b>22.63%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE      | %            |
|------------------------------------|----------|------------|--------------|--------------|
| Concretera Potencia - HP           | 2.500    | 2.50       | 6.25         | 3.02%        |
| Vibrador Potencia - HP             | 1.300    | 2.50       | 3.25         | 1.57%        |
| Herramienta menor                  | 2.000    | 1.00       | 2.00         | 0.96%        |
| -                                  | -        | -          | -            | -            |
| -                                  | -        | -          | -            | -            |
| -                                  | -        | -          | -            | -            |
| -                                  | -        | -          | -            | -            |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>11.47</b> | <b>5.55%</b> |

|                        |  |               |               |
|------------------------|--|---------------|---------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b> |  | <b>172.72</b> | <b>83.35%</b> |
|------------------------|--|---------------|---------------|

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO              | %              |
|---------------------------|------------|--------------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         | 12.00%     | 20.73              | 10.00%         |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO |            | 0.00               | 0.00%          |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 13.82              | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            | <b>34.54</b>       | <b>16.67%</b>  |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>207.26</b>      | <b>100.01%</b> |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>207.26 pza.</b> |                |



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**OBRA:** Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
**UBICACIÓN:** PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL  
**PROYONENTE:**

**FECHA:** 11-10-11

**ESPECIFICACIONES:** Construcción de Rejillas de Sumideros AA.LL. de acero de refuerzo con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, herramientas, mano de obra y en general todo lo necesario para su

RUBRO N.-: DRN06

**UNIDAD:** pza. \*

| 1.- MATERIALES          | COSTO | UNIDAD | CANTIDAD | IMPORTE      | %             |
|-------------------------|-------|--------|----------|--------------|---------------|
| Axero en varillas       | 1.20  | Kg.    | 25.00    | 30.00        | 78.45%        |
| Electrodo # 6611 1/8    | 1.64  | kg.    | 2.00     | 3.28         | 8.53%         |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                       | -     | -      | -        | -            | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b> |       |        |          | <b>35.28</b> | <b>56.98%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %            |
|---------------------------|----------|--------|----------------|----------------|--------------|
| Mozero de obra            | 0.25     | Hora   | 2.40           | 0.60           | 0.97%        |
| Fierro                    | 1        | Hora   | 2.25           | 2.25           | 3.63%        |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                | <b>2.85</b>    | <b>4.60%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE      | %             |
|------------------------------------|----------|------------|--------------|---------------|
| Comadora de hierro Potencia - HP   | 2.500    | 2.00       | 5.00         | 8.07%         |
| Mozonadora Potencia - HP           | 1.300    | 5.00       | 6.50         | 10.50%        |
| Herramienta menor                  | 2.000    | 1.00       | 2.00         | 3.23%         |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| -                                  | -        | -          | -            | -             |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>13.47</b> | <b>21.80%</b> |

| COSTOS DIRECTOS |  |              |               |
|-----------------|--|--------------|---------------|
|                 |  | <b>51.60</b> | <b>83.38%</b> |

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO             | %              |
|---------------------------|------------|-------------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         | 12.00%     | 6.19              | 10.00%         |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO |            | 0.00              | 0.00%          |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 4.13              | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            | <b>10.32</b>      | <b>16.67%</b>  |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>61.92</b>      | <b>100.05%</b> |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>61.92 pza.</b> |                |

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA: Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
 UBICACIÓN: PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL

FECHA: 11-feb-11

ESPECIFICACIONES: Construcción de Losa Sup. de Cajas de Registros VALVULAS de concreto reforzado con tapa NORINCO D400 (calle), con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, Incluye, armado, cimbrado,

UNIDAD: pzs.

LIBRO N.º: DRN07

| 1.- MATERIALES                   | COSTO  | UNIDAD | CANTIDAD | IMPORTE       | %             |
|----------------------------------|--------|--------|----------|---------------|---------------|
| Arena (incluido transporte)      | 12.00  | m3     | 0.20     | 2.40          | 0.46%         |
| Piedra (incl. transporte)        | 15.00  | m3     | 0.20     | 3.00          | 0.57%         |
| Cemento                          | 5.60   | saco   | 2.00     | 11.20         | 2.14%         |
| Quicksol                         | 1.80   | kg.    | 0.25     | 0.45          | 0.07%         |
| Impermeabilizante (Pneumocel DM) | 1.50   | kg.    | 0.50     | 0.75          | 0.14%         |
| Acero en varillas                | 0.87   | kg.    | 50.00    | 43.50         | 8.32%         |
| Encofrado                        | 9.00   | m2     | 4.00     | 36.00         | 6.89%         |
| Tapa No. 1000 D400               | 280.00 | u.     | 1.00     | 280.00        | 53.57%        |
|                                  | -      | -      | -        | -             | -             |
|                                  | -      | -      | -        | -             | -             |
|                                  | -      | -      | -        | -             | -             |
|                                  | -      | -      | -        | -             | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b>          |        |        |          | <b>377.23</b> | <b>72.17%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %            |
|---------------------------|----------|--------|----------------|----------------|--------------|
| Maestro de obra           | 1        | Hora   | 2.40           | 2.40           | 0.46%        |
| Albani                    | 5        | Hora   | 2.25           | 11.25          | 2.15%        |
| Carpintero                | 5        | Hora   | 2.25           | 11.25          | 2.15%        |
| Fierro                    | 5        | Hora   | 2.25           | 11.25          | 2.15%        |
| Peon                      | 5        | Hora   | 2.15           | 10.75          | 2.06%        |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
|                           | -        | -      | -              | -              | -            |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                | <b>45.90</b>   | <b>8.97%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE      | %            |
|------------------------------------|----------|------------|--------------|--------------|
| Concretera Potencia - HP           | 2.500    | 2.50       | 6.25         | 1.20%        |
| Vibrador Potencia - HP             | 1.300    | 2.50       | 3.25         | 0.62%        |
| Herramienta menor                  | 2.000    | 1.00       | 2.00         | 0.38%        |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
|                                    | -        | -          | -            | -            |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>11.47</b> | <b>2.20%</b> |

|                        |  |               |               |
|------------------------|--|---------------|---------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b> |  | <b>435.60</b> | <b>83.94%</b> |
|------------------------|--|---------------|---------------|

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO              | %              |
|---------------------------|------------|--------------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         |            |                    |                |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO | 12.00%     | 52.27              | 10.00%         |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 34.85              | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            | <b>87.12</b>       | <b>16.67%</b>  |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>522.71</b>      | <b>100.01%</b> |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>522.71 pzs.</b> |                |

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

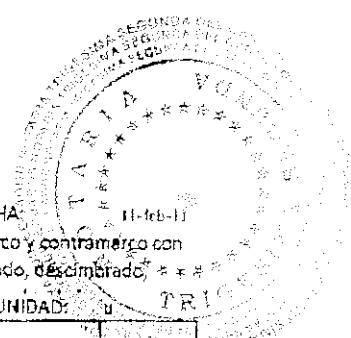
OBRA: Pavimentación y rehabilitación calle "B"  
 UBICACIÓN: PUERTO SIMON BOLIVAR DE GUAYAQUIL  
 PROPONENTE:

FECHA: 11-feb-11

ESPECIFICACIONES: Construcción de Cajas de BAJANTES DE AA. LL. de bloques, incluye tapa con marco y contramarco con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye, armado, cimbrado, descimbrado, \* \* \*

RUBRO N. - : DRN08

UNIDAD: u



| 1.- MATERIALES                         | COSTO | UNIDAD | CANTIDAD | IMPORTE      | %             |
|--|-------|--------|----------|--------------|---------------|
| Arena (incluido transporte)            | 12.00 | m3     | 1.00     | 12.00        | 9.58%         |
| Bloque Pizado 15x20x40                 | 0.35  | m3     | 40.00    | 14.00        | 10.95%        |
| Acero en varillas                      | 1.00  | Kg.    | 10.00    | 10.00        | 7.82%         |
| Encofrado                              | 9.00  | m2     | 1.00     | 9.00         | 7.04%         |
| Tapa de Hb. A. con marco y contramarco | 51.55 | u      | 1.00     | 51.55        | 40.31%        |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| -                                      | -     | -      | -        | -            | -             |
| <b>COSTO MATERIALES</b>                |       |        |          | <b>96.55</b> | <b>75.50%</b> |

| 2.- MANO DE OBRA          | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO M/O HORA | COSTO UNITARIO | %            |
|---------------------------|----------|--------|----------------|----------------|--------------|
| Muestro de obra           | 1        | Hora   | 2.40           | 2.40           | 1.88%        |
| Abrida                    | 1        | Hora   | 2.25           | 2.25           | 1.76%        |
| Fisero                    | 1        | Hora   | 2.25           | 2.25           | 1.76%        |
| Paco                      | 1        | Hora   | 2.15           | 2.15           | 1.68%        |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| -                         | -        | -      | -              | -              | -            |
| <b>COSTO MANO DE OBRA</b> |          |        |                | <b>9.05</b>    | <b>7.08%</b> |

| 3.- EQUIPO Y HERRAMIENTAS          | CANTIDAD | COSTO HORA | IMPORTE     | %            |
|------------------------------------|----------|------------|-------------|--------------|
| Herramienta roscada Potencia 1 HP  | 1.000    | 1.00       | 1.00        | 0.78%        |
| - Potencia 1 HP                    |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| -                                  |          | -          | -           | -            |
| <b>COSTO EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b> |          |            | <b>0.97</b> | <b>0.78%</b> |

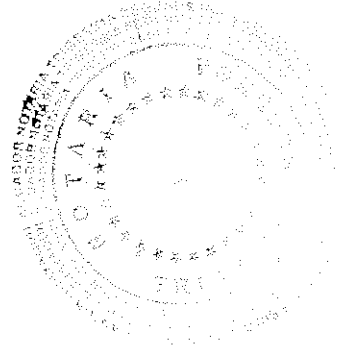
|                        |               |               |
|------------------------|---------------|---------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b> | <b>106.57</b> | <b>83.36%</b> |
|------------------------|---------------|---------------|

| DESCRIPCION               | PORCENTAJE | COSTO           | %              |
|---------------------------|------------|-----------------|----------------|
| COSTOS INDIRECTOS         | 12.00%     | 12.79           | 10.00%         |
| COSTOS POR FINANCIAMIENTO |            | 0.00            | 0.00%          |
| COSTOS POR UTILIDAD       | 8.00%      | 8.53            | 6.67%          |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>  |            | <b>21.31</b>    | <b>16.67%</b>  |
| <b>SUMAN</b>              |            | <b>127.88</b>   | <b>100.02%</b> |
| <b>PRECIO UNITARIO</b>    |            | <b>127.88 u</b> |                |

**CONTECON GUAYAQUIL S.A. CONCESIÓN DEL PUERTO MARÍTIMO DE GUAYAQUIL**  
 CRONOGRAMA PARA LOS TRABAJOS DE LA REHABILITACIÓN DE LA CALLE B, TRAMO CALLE T A EDMEDD  
 ÁREA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO



|  | QUINCENA 1 | QUINCENA 2 | QUINCENA 3 | QUINCENA 4 |
|--|------------|------------|------------|------------|
| <b>CONFORMACIÓN DE PAVIMENTOS</b>      |            |            |            |            |
| 1 TRAZO Y NIVELACIÓN                   |            |            |            |            |
| 2 COLOCACIÓN DE BASE CEMENTADA         |            |            |            |            |
| 3 COLOCACIÓN DE CARPETA ALFANUCA       |            |            |            |            |
| <b>DRENEAJES</b>                       |            |            |            |            |
| 4 CONSTRUCCIÓN DE BORDILLOS PALTANES   |            |            |            |            |
| 5 CONSTRUCCIÓN DE REGISTROS ELÉCTRICOS |            |            |            |            |





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### INTRODUCCIÓN

Estas Especificaciones Técnicas se han elaborado de acuerdo a requerimientos de normas enmarcadas dentro de las disposiciones del Ministerio de Obras Públicas. Siempre que en ellas se refiera a "las normas", se está indicando que deberá remitirse a las especificaciones generales MOP-001-F2002. En el caso de que no exista alguna especificación necesaria en este capítulo, se deberá remitir a las indicadas en las citadas normas.

El contratista que va a realizar los trabajos, deberá inspeccionar la zona antes de presentar su propuesta, por lo que se da por sobreentendido que conoce el lugar y los trabajos que debe realizar.

Es de responsabilidad del contratista el obtener todos los permisos, licencias y garantías de las autoridades públicas y/o privadas para realizar los trabajos correspondientes a este contrato, aunque no hayan sido especificados en el mismo o en los documentos habilitantes.

El contratista deberá coordinar con la Fiscalización la verificación de la ubicación de Infraestructura existente, siendo el contratista el responsable de cualquier daño causado a las demás instalaciones durante la ejecución de la obra.

Antes de cualquier trabajo, se deberán instalar los correspondientes avisos de seguridad en donde se considere necesario, los mismos que deberán ser aprobados por la Fiscalización de la Obra. Inmediatamente después de terminados los trabajos, dichos avisos deberán ser removidos por el contratista. Al realizar los trabajos, se deberá tener especial cuidado de no causar inconvenientes a los usuarios.

El Contratista será responsable por la correcta ejecución de los rubros realizados. Además, será responsable por la estabilidad y conservación de los trabajos ejecutados, hasta la Recepción Definitiva de la obra, y deberá reacondicionar todas las partes defectuosas que se deban a deficiencias o negligencia en la construcción.

### ALCANCE

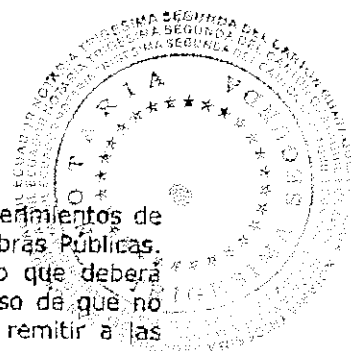
Las especificaciones indican las técnicas de construcción así como la calidad y requerimientos de los materiales que deberá observar y proporcionar el contratista, y que también debe hacer cumplir la fiscalización, para la obra en cuestión.

### GENERALIDADES

El Contratista, con aprobación de la Fiscalización, se servirá determinar un lugar adecuado y conveniente para la instalación de la Oficina y Campamento para el Centro de Operación de construcción de la obra, debiendo poner a consideración dentro de 3 días, contados a partir de la firma del contrato, la lista de todas las instalaciones necesarias para la realización de la obra, indicando su implantación en planos detallados; estas instalaciones comprenderán por lo menos: oficinas, bodegas, talleres y guardianía. El contratista será el encargado de proporcionar todas las instalaciones adecuadas para el funcionamiento de sus oficinas y las de la Fiscalización.

Todos los equipos, materiales y artefactos incorporados a la obra deberán ser nuevos. Todos los trabajos requeridos deberán efectuarse por técnicos y obreros entrenados en su oficio y de acuerdo a la buena práctica, en lo que a mano de obra se refiere, para optimizar los rendimientos.

En los casos que existan normas y especificaciones de instituciones locales, deberán satisfacerse las exigencias mínimas de esas normas o reglamentaciones. De no



existir, todos los materiales deberán satisfacer normas y reglamentaciones internacionales reconocidas en el país que se adapten a las condiciones locales o que se usen de referencia: ISO, ASTM, ASSHTO, AWWA, ASA, NEMA, ACI, PCA, además las siguientes: ANSI, VDE, USAS, EET, EPCEA, EEQ, IEC, NEC.

El contratista deberá realizar a su costo todos los ensayos y pruebas descritas en estas especificaciones y/o las que solicite la fiscalización, en alguno de los laboratorios aprobados por la Fiscalización. Deberá informar por escrito al Fiscalizador antes de efectuarse la toma de muestras y de ejecutarse los ensayos, luego de lo cual debe enviarle los resultados para su aprobación o control adicional.

El contratista está obligado a realizar, con base en los planos presentados en los documentos de licitación, los respectivos replanteos y planos de obra, que serán elaborados antes de la iniciación de los respectivos trabajos, para cada una de las obras que constan en la presente licitación.

### **SEGURIDAD EN LA OBRA**

Será responsabilidad del contratista el preservar la estabilidad de las infraestructuras adyacente a los límites de la obra a construirse y protegerlas de daños de naturaleza inherente al proceso constructivo.

El Contratista deberá suministrar, erigir y mantener en los sitios del emplazamiento de cada obra en ejecución, en las entradas o donde sean requeridas por el Fiscalizador, todas las señales, barreras o marcas necesarias para la seguridad de los usuarios de las vías públicas. El dimensionamiento y contenido de tales señales, deberán ser aprobados por el Fiscalizador.

Durante todo el tiempo de ejecución de la obra, el contratista deberá ofrecer condiciones razonables de seguridad y comodidad para su personal, el de la Fiscalización y la Contratante, así como para los usuarios y moradores. Deberá mantenerse acceso adecuado a las estructuras y vías adyacentes al proyecto.

Hasta la recepción definitiva de la obra, el contratista deberá tomar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad de la obra a fin de facilitar los trabajos de la fiscalización, así como permitir la circulación de todas las personas que tienen derecho a estar presente en la obra o pasar por la misma, especialmente por parte del contratista y del Fiscalizador.

Todos los equipos y maquinarias deberán llevar las advertencias y los dispositivos de seguridad provistos o recomendados por los fabricantes.

El contratista deberá también cumplir con todas las normas de seguridad que la institución contratante demande dentro de sus normas internas

### **NIVELES DE CONSTRUCCIÓN**

Al inicio de la construcción, el contratista en conjunto con la fiscalización, deberá replantear en el terreno existente, los ejes del proyecto, debidamente referenciados. El contratista deberá suministrar y colocar todas las estacas y puntos de control de construcción que él requiera.

El contratista será el único responsable de la precisión de las líneas y cotas de los varios elementos de la obra. El contratista deberá notificar al Fiscalizador cualquier error o discrepancia aparente que él encuentre en levantamientos previos, en planos y otros documentos, para su corrección o interpretación, antes de proceder al trabajo pertinente.

## **PERIODO DE PRUEBA**

Es obligación del contratista mantener y conservar la obra en buenas condiciones a durante el período de construcción hasta la recepción definitiva. Deberá dedicar todo el equipo, personal y materiales necesarios para conservar las obras en buen estado.

Durante el período de prueba, el contratista deberá corregir, complementar o reemplazar, por su cuenta cualquier falla, parte inconclusa o defectuosa de la obra que, a juicio del Fiscalizador, se deba a deficiencias u omisiones en la construcción efectuada, o instalación de equipos defectuosos.

### **1. EXCAVACIÓN SIN CLASIFICACIÓN (INCLUIDO DESALOJO)**

La excavación sin clasificar es aquella excavación y desalojo que se realiza de todos los materiales de cualquier clase, y que sean encontrados durante el trabajo, exceptuando aquellas excavaciones que son realizadas de acuerdo a otros rubros del contrato. Se considerará como parte de este rubro la remoción de carpeta asfáltica en los sitios en que se encuentre colocada directamente sobre material granular.

Todo material resultante de la excavación sin clasificar que sea adecuado y aprovechable a criterio del fiscalizador deberá ser utilizado para la construcción de terraplenes o rellenos, o de otro modo incorporado a la obra, de acuerdo a lo señalado en los planos, o a lo indicado por el fiscalizador. Dicho material debe ser compactado de acuerdo a los lineamientos de las Especificaciones Generales del MOP-001-F-2002.

### **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Las cantidades a pagarse por la excavación sin clasificar y desalojo serán los volúmenes medidos en m<sup>3</sup> en su posición original, efectivamente ejecutados de acuerdo con los planos e Instrucciones del fiscalizador, y aceptados por éste.

En la medición deberá incluirse la excavación necesaria para la construcción de la obra básica en zona de corte. Se medirá como excavación de acuerdo a los rubros del contrato.

No se incluirá en la medición la sobre-excavación.

Para el cómputo será necesario utilizar secciones transversales originales del terreno existente o natural y finales tomados después del corte y desalojo terminado.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la excavación sin clasificar y disposición de material, incluyendo su transporte, colocación, y esparcido en los sitios propuestos por el Contratista y autorizados por la Fiscalización y CONTECON, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos para este rubro. No se considerará remuneración adicional por la remoción de la capa asfáltica de acuerdo a lo señalado anteriormente.

### **2. RELLENO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO**

El material que debería emplearse para el relleno de mejoramiento de estos sectores debe cumplir con las especificaciones del MOP-001-F-2002, que son las siguientes:

**Mejoramiento con suelo seleccionado.-** El suelo seleccionado se obtendrá de la excavación para la plataforma del camino, de excavación de préstamo, o de cualquier otra excavación debidamente autorizada y aprobada por el Fiscalizador. Deberá ser suelo granular, material rocoso o combinaciones de ambos, libre de material orgánico y escombros, y salvo que se especifique de otra manera, tendrá una granulometría tal que todas las partículas pasarán por un tamiz de cuatro pulgadas (100 mm.) con abertura cuadrada y no más de 20 por ciento pasará el tamiz N° 200 (0,075 mm), de acuerdo al ensayo AASHO-T.11. La parte del material que pase el tamiz N° 40 (0.425 mm.) deberá tener un índice de plasticidad no mayor de nueve (9) y límite líquido hasta 35% siempre que el valor del CBR sea mayor al 20%, tal como se determina en el ensayo AASHO-T-91. Material de tamaño mayor al máximo especificado, si se presenta, deberá ser retirado antes de que se incorpore al material en la obra. El Contratista deberá desmenuzar, cribar, mezclar o quitar el material, conforme sea necesario, para producir un suelo seleccionado que cumpla con las especificaciones correspondientes. De no requerir ningún procesamiento para cumplir las especificaciones pertinentes, el suelo seleccionado será transportado desde el sitio de excavación e incorporado directamente a la obra. La distribución, conformación y compactación del suelo seleccionado se efectuará de acuerdo a los requisitos de los numerales 403-1.05.3 y 403-1.05.4 de las Especificaciones Generales; sin embargo, la densidad de la capa compactada deberá ser el 95% en vez del 100% de la densidad máxima, según AASHO-T-180, método D. En casos especiales, siempre que las características del suelo y humedad y más condiciones climáticas de la región del proyecto lo exijan, se podrá considerar otros límites en cuanto al tamaño, forma de compactar y el porcentaje de compactación exigible. Sin embargo, en estos casos, la capa de 20 cm., inmediatamente anterior al nivel de subrasante, deberá necesariamente cumplir con las especificaciones antes indicadas.

**Equipo.-** El Contratista deberá dedicar a estos trabajos todo el equipo adecuado necesario para la debida u oportuna ejecución de los mismos. El equipo deberá ser mantenido en óptimas condiciones de funcionamiento. Como mínimo este equipo deberá constar de equipo de transporte, esparcimiento, mezclado, humedecimiento, conformación, compactación y, de ser necesario, planta de cribado.

**Tolerancias.-** Previa a la colocación de las capas de subbase, base y superficie de rodadura, se deberá conformar y compactar el material a nivel de subrasante, de acuerdo a los requisitos de las subsecciones 305-1 y 305-2. Al final de estas operaciones, la subrasante no deberá variar en ningún lugar de la cota y secciones transversales establecidas en los planos o por el Fiscalizador, en más de 1 cm.

## **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse por relleno, serán los metros cúbicos de material efectivamente colocados medidos a través de las secciones transversales finales. No se reconocerá pérdidas por compactación ni consolidación.

## **FORMA DE PAGO**

Las cantidades establecidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios establecidos en el Contrato. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la preparación de la superficie a rellenar, provisión, transporte, tendido, hidratación y compactación del material hasta conseguir la densidad especificada, inclusive la reconfiguración de la

capa superficial, además los ensayos y pruebas de laboratorio requeridos por la fiscalización.

### 3. RELLENO Y COMPACTACION DE BASE CLASE 1

**Descripción.-** Este trabajo consistirá en la construcción de capas de base compuestas por agregados triturados total o parcialmente o cribados, estabilizados con agregado fino procedente de la trituración, o suelos finos seleccionados, o ambos. La capa de base se colocará sobre una sub-base terminada y aprobada, o en casos especiales sobre una subrasante previamente preparada y aprobada, y de acuerdo con los alineamientos, pendientes y sección transversal establecida en los planos o en las disposiciones especiales.

**Materiales.-** Las bases de agregados podrán ser de las clases indicadas a continuación, de acuerdo con el tipo de materiales por emplearse. La clase y tipo de base que deba utilizarse en la obra estará especificada en los documentos contractuales. En todo caso, el límite líquido de la fracción que pase el tamiz N° 40 deberá ser menor de 25 y el índice de plasticidad menor de 6. El porcentaje de desgaste por abrasión de los agregados será menor del 40% y el valor de soporte de CBR deberá ser igual o mayor al 80%.

Los agregados serán elementos limpios, sólidos y resistentes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Clase 1: Son bases constituidas por agregados gruesos y finos, triturados en un 100% de acuerdo con lo establecido en la subsección 814-2 y graduados uniformemente dentro de los límites granulométricos indicados para los Tipos A y B en la Tabla 404-1.1. El proceso de trituración que emplee el Contratista será tal que se obtengan los tamaños especificados directamente de la planta de trituración. Sin embargo, si hiciera falta relleno mineral para cumplir las exigencias de graduación se podrá completar con material procedente de una trituración adicional, o con arena fina, que serán mezclados necesariamente en planta.

Tabla 404-1.1.

| TAMIZ              | Porcentaje en peso que pasa a través de los tamices de malla cuadrada |          |
|--------------------|---|----------|
|                    | Tipo A  | Tipo B   |
| 2" (50.8 mm.)      | 100   | -        |
| 1 1/2" (38.1 mm.)  | 70 - 100  | 100      |
| 1" (25.4 mm.)      | 55 - 85   | 70 - 100 |
| 3/4" (19.0 mm.)    | 50 - 80   | 60 - 90  |
| 3/8" (9.5 mm.)     | 35 - 60   | 45 - 75  |
| N° 4 (4.76 mm.)    | 25 - 50   | 30 - 60  |
| N° 10 (2.00 mm.)   | 20 - 40   | 20 - 50  |
| N° 40 (0.425 mm.)  | 10 - 25   | 10 - 25  |
| N° 200 (0.075 mm.) | 2 - 12  | 2 - 12   |

**Equipo.-** El Contratista deberá disponer en la obra de todo el equipo necesario, autorizado por el Fiscalizador, y en perfectas condiciones de trabajo. Según el caso, el equipo mínimo necesario constará de planta de trituración y cribado, planta para

mezclado, equipo de transporte, maquinaria para distribución, para mezclado, esparcimiento, y conformación, tanqueros para hidratación y rodillos lisos o rodillos vibratorios.

**Ensayos y Tolerancias.**- La granulometría del material de base será comprobada mediante el ensayo INEN 696 y 697 (AASHTO T-11 y T 27), el mismo que se llevará a cabo al finalizar la mezcla en planta o inmediatamente después del mezclado final en el camino. Sin embargo de haber sido comprobada la granulometría en planta, el Contratista continuará con la obligación de mantenerla en la obra.

Deberán cumplirse y comprobarse todas las demás exigencias sobre la calidad de los agregados, de acuerdo con lo establecido en la Sección 814, o en las Disposiciones Especiales.

Para comprobar la calidad de la construcción, se deberá realizar en todas las capas de base los ensayos de densidad de campo, usando equipo nuclear debidamente calibrado o mediante el ensayo AASHTO T-147 o T-191. En todo caso, la densidad mínima de la base no será menor que el 100% de la densidad máxima establecida por el Fiscalizador, mediante los ensayos de Densidad Máxima y Humedad Óptima realizados con las regulaciones AASHTO T-150, método D.

En ningún punto de la capa de base terminada, el espesor deberá variar en más de un centímetro con el espesor indicado en los planos; sin embargo, el promedio de los espesores comprobados no podrá ser inferior al especificado. Estos espesores y la densidad de la base, serán medidos luego de la compactación final de la base, en puntos alternados al eje y a los costados del camino. Cuando una medición señale una variación mayor que la tolerancia indicada, se efectuarán las mediciones adicionales que sean necesarias a intervalos más cortos, para determinar el área de la zona deficiente. Para corregir el espesor inaceptable, el Contratista deberá escarificar, a su costo, esa zona y retirar o agregar el material necesario, para proceder de inmediato a la conformación y compactación con los niveles y espesores del proyecto. Sin embargo, antes de corregir los espesores deberán tomarse en consideración las siguientes tolerancias adicionales: si el espesor sobrepasa lo estipulado en los documentos contractuales y la cota de la superficie se halla dentro de un exceso de 1.5 centímetros sobre la cota del proyecto, no será necesario efectuar correcciones; así mismo, si el espesor es menor que el estipulado y la cota de la superficie se halla dentro de un faltante de 1.5 centímetros de la cota del proyecto, podrá no corregirse el espesor de la base siempre y cuando el espesor de la base terminada sea mayor a 10 centímetros, y la capa de rodadura sea de hormigón asfáltico y el espesor faltante sea compensado con el espesor de la capa de rodadura hasta llegar a la rasante.

En caso de que las mediciones de espesor y los ensayos de densidad sean efectuados por medio de perforaciones, el Contratista deberá rellenar los orificios y compactar el material cuidadosamente, a satisfacción del Fiscalizador, sin que se efectúe ningún pago por estos trabajos. Como está indicado, las cotas de la superficie terminada no podrán variar en más de 1.5 centímetros de los niveles del proyecto, para comprobar lo cual deberán realizarse nivelaciones minuciosas a lo largo del eje y en forma transversal.

En caso de encontrarse deficiencias en la compactación de la base, el Contratista deberá efectuar la corrección a su costo, escarificando el material en el área defectuosa y volviendo a conformarlo con el contenido de humedad óptima y compactarlo debidamente hasta alcanzar la densidad especificada.

Procedimiento de trabajo.

**Preparación de la Sub-rasante mejorada.**- La superficie de la sub-rasante deberá hallarse terminada, conforme a los requerimientos estipulados para la Sección 404. Deberá, así mismo, hallarse libre de cualquier material extraño, antes de iniciar el transporte del material de base a la vía.

**Selección y Mezclado.**- Los agregados preparados para la base, deberán cumplir la granulometría y más condiciones de la clase de base especificada en el contrato. Durante el proceso de explotación, trituración o cribado, el Contratista efectuará la selección y mezcla de los agregados en planta, a fin de lograr la granulometría apropiada en el material que será transportado a la obra.

En el caso de que se tenga que conseguir la granulometría y límites de consistencia para el material de base, mediante la mezcla de varias fracciones individuales, estas fracciones de agregados gruesos, finos y relleno mineral, serán combinadas y mezcladas uniformemente en una planta aprobada por el Fiscalizador la cual disponga de una mezcladora de tambor o de paletas. La operación será conducida de una manera consistente en orden a que la producción de agregado para la base sea uniforme.

El mezclado de las fracciones de agregados podrá realizarse también en la vía; en este caso, se colocará y esparcirá en primer lugar una capa de espesor y ancho uniformes del agregado grueso, y luego se distribuirán proporcionalmente los agregados finos sobre la primera capa. Pueden formarse tantas capas como fracciones del material sean necesarias para obtener la granulometría y lograr el espesor necesario con el total del material, de acuerdo con el diseño. Cuando todos los agregados se hallen colocados en sitio, se procederá a mezclarlos uniformemente mediante motoniveladoras, mezcladoras de discos u otras máquinas mezcladoras aprobadas por el Fiscalizador. Desde el inicio y durante el proceso de mezclado, deberá regarse el agua necesaria a fin de conseguir la humedad requerida para la compactación especificada.

Cuando se haya logrado una mezcla uniforme, se controlará la granulometría y se esparcirá el material a todo lo ancho de la vía, en un espesor uniforme, para proceder a la conformación y a la compactación requerida, de acuerdo con las pendientes, alineaciones y sección transversal determinadas en los planos. En ningún caso se permitirá el tendido y conformación directa de agregados colocados en montones formados por los volquetes de transporte, sin el proceso de mezclado previo y alternado indicado en los párrafos anteriores.

**Tendido y Conformación.**- Cuando el material de la base haya sido mezclado e hidratado en planta central, deberá cargarse directamente en volquetes, evitándose la segregación, y transportado al sitio para ser esparcido por medio de distribuidoras apropiadas, en franjas de espesor uniforme que cubran el ancho determinado en la sección transversal especificada. De inmediato se procederá a la conformación y compactación, de tal manera que la base terminada avance a una distancia conveniente de la distribución. El Fiscalizador podrá autorizar también la colocación del material preparado y transportado de la planta, en montones formados por volquetes; pero, en este caso, el material deberá ser esparcido en una franja a un costado de la vía, desde la cual se procederá a su regado a todo lo ancho y en un espesor uniforme, mientras se realiza la hidratación. El material no deberá ser movlizado repetidas veces por las motoniveladoras, de uno a otro costado, para evitar la segregación; se procurará más bien que el regado y conformación se completen con el menor movimiento posible del agregado, hasta obtener una superficie lisa y uniforme, de acuerdo a las alineaciones, pendientes y secciones transversales establecidas en los planos.

Quando se haya autorizado el mezclado de los agregados en la vía, estos deberán ser regados a todo el ancho, una vez terminada la mezcla, completando al mismo tiempo su hidratación, a fin de obtener una capa de espesor uniforme, con una superficie lisa y conformada de acuerdo a las alineaciones, pendientes y sección transversal especificadas.

En todos los casos de construcción de las capas de base, y a partir de la distribución o regado de los agregados, hasta la terminación de la compactación, el tránsito vehicular extraño a la obra estará terminantemente prohibido, y la circulación de los equipos de construcción será dirigida uniformemente sobre las capas tendidas, a fin de evitar la segregación y daños en la conformación del material.

Quando sea necesario construir la base completa en más de una capa, el espesor de cada capa será aproximadamente igual, y se emplearán para cada una de ellas los procedimientos arriba descritos, hasta su compactación final. En ningún caso el espesor de una capa compactada podrá ser menor a 10 centímetros. Cuando se tenga que construir capas de base en zonas limitadas de forma irregular, como intersecciones, islas centrales y divisorias, rampas, etc. Podrán emplearse otros métodos de distribución mecánicos o manuales que produzcan los mismos resultados y que sean aceptables para el Fiscalizador.

**Compactación.**- Inmediatamente después de completarse el tendido y conformación de la capa de la base, el material deberá compactarse por medio de rodillos lisos de mínimo 8 Toneladas, rodillos vibratorios de energía de compactación equivalente o mayor. El proceso de compactación será uniforme para el ancho total de la base, iniciándose en los costados de la vía y avanzando hacia el eje central, traslapando en cada pasada de los rodillos la mitad del ancho de la pasada inmediata anterior. Durante este rodillado, se continuará humedeciendo y emparejando el material en todo lo que sea necesario, hasta lograr la compactación total especificada en toda la profundidad de la capa y la conformación de la superficie a todos sus requerimientos contractuales.

Al completar la compactación, el Contratista notificará al Fiscalizador para la comprobación de todas las exigencias contractuales. El Fiscalizador procederá a efectuar los ensayos de densidad apropiados y comprobará las pendientes, alineaciones y sección transversal, antes de manifestar su aprobación o reparos. Si se hubieren obtenido valores inferiores a la densidad mínima especificada o la superficie no se hallare debidamente conformada, se deberá proceder a comprobar la compactación estadísticamente para que el promedio de las lecturas estén dentro del rango especificado, el Contratista deberá efectuar las correcciones necesarias de acuerdo con lo indicado en el numeral 404-1.04, hasta obtener el cumplimiento de los requisitos señalados en el contrato y la aprobación del Fiscalizador, previamente a la imprimación de la base. En caso de existir sitios no accesibles a los rodillos indicados para la compactación, como accesos a puentes, bordillos direccionales u otros, se deberá emplear apisonadores mecánicos de impacto o placas vibratorias, para obtener la densidad especificada en todos los sitios de la base.

#### **MEDICION**

La cantidad a pagarse por la construcción de una base de agregados, será el número de metros cúbicos efectivamente ejecutados y aceptados por el Fiscalizador, medidos en sitio después de la compactación. Para el cálculo de la cantidad, se considerará la longitud de la capa de base terminada, medida como distancia horizontal real a lo largo del eje del camino, y el área de la sección transversal especificada en los planos. En ningún caso se deberá considerar para el



pago cualquier exceso de área o espesor que no hayan sido autorizados previamente por el Fiscalizador.

#### **FORMA DE PAGO**

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios establecidos en el contrato para cualquiera de los rubros designados a continuación.

Estos precios y pago constituirán la compensación total por la preparación y suministro y transporte de los agregados, mezcla, distribución, tendido, hidratación, conformación y compactación del material empleado para la capa de base, incluyendo mano de obra, equipo, herramientas, materiales y más operaciones conexas en la realización completa de los trabajos descritos en esta sección.

#### **4. BASE ESTABILIZADA CON CEMENTO PORTLAND INC. TRANSPORTE**

**Descripción.**-Este trabajo consistirá en la construcción de capas de base compuestas de agregados triturados o cribados, o de una combinación de ambos, cemento Portland y agua, mezclados en una planta central o in situ. La capa de base se colocará sobre una sub base terminada y aprobada que se halle dentro de las alineaciones, pendientes y sección transversal señaladas en los planos contractuales.

La base se preparará con una dosificación de 126 kg de cemento por cada metro cúbico de material granular o de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización.

**Materiales.**- Los materiales que se emplearán en la construcción de las capas de base de agregados estabilizada con cemento Portland, serán agregados triturados o cribados o una mezcla de ambos. En todo caso los agregados deberán hallarse uniformemente graduados dentro de los límites granulométricos indicados en la Tabla 404 2.1 de las especificaciones MOP-001- F2002 para el agregado grueso y el agregado fino, cuyo diseño y fórmula de trabajo será proporcionada por el Contratista y aprobada por el Fiscalizador.

Los materiales bien graduados contendrán entre un 55% y un 65% de agregado grueso retenido en el tamiz N° 4. El aglutinante para la mezcla estará constituido por cemento Portland tipo I o tipo II, que cumpla con los requisitos de la Sección 802 de las especificaciones MOP-001-F2002. El agua para la hidratación de la mezcla deberá cumplir las exigencias de la Sección 804 de dichas especificaciones.

**Equipo.**-El Contratista deberá disponer, en el trabajo, de todo el equipo necesario, autorizado por el Fiscalizador, y en perfectas condiciones de trabajo. Por lo general, el equipo mínimo necesario según el procedimiento de construcción, contará con planta de trituración o de cribado; planta dosificadora mezcladora para la incorporación del cemento, mezcladoras móviles o rastras de discos, motoniveladoras, equipo de transporte, distribuidoras de base, tanqueros para hidratación, rodillos lisos de tres ruedas, rodillos vibratorios y neumáticos.

**Ensayos y tolerancias.**- La granulometría de la mezcla de agregados para la base será comprobada mediante el ensayo INEN 696 y 697 (AASHTO T 11 y T 27), una vez terminada la preparación de los agregados en planta o en el camino, y antes de proceder a la incorporación del cemento.

Los demás requisitos que deben cumplir los agregados serán comprobados de acuerdo con lo establecido en la subsección 815-2 de las especificaciones MOP-001-F2002. La comprobación de las exigencias de los agregados en planta, no eximirá al

Contratista de la obligación de mantenerlas hasta que el material se incorpore a la obra.

Para comprobar la calidad de la construcción de las capas de base, se deberán efectuar los ensayos de Densidad máxima y Humedad óptima, mediante las normas AASHTO T 134; la comprobación de la Densidad de campo, que no será menor al 100% de la densidad máxima establecida, mediante el uso de equipo nuclear debidamente calibrado o mediante el ensayo AASHTO T 147. o T 191; el contenido de partículas finas plásticas, mediante el ensayo AASHTO T 175; el contenido de cemento en la mezcla, mediante el ensayo AASHTO T 211, y se deberán efectuar ensayos de compresión simple para comprobar que esta resistencia no sea inferior a 28 Kg/cm<sup>2</sup>.

En ningún punto de la capa de base terminada, el espesor deberá variar en más de un centímetro con el espesor indicado en los planos; sin embargo, el promedio de los espesores comprobados no podrá ser inferior al especificado.

Estos espesores y la densidad de la base serán medidos luego de la compactación final de la base, cada 100 metros de longitud, en puntos alternados al eje y a los costados del camino. Cuando una medición señale una variación mayor que la tolerancia indicada, se efectuarán las mediciones adicionales que sean necesarias a intervalos más cortos, para determinar el área de la zona deficiente. Para corregir el espesor inaceptable, el Contratista deberá escarificar, a su costa, esa zona en todo el espesor de la capa construida y retirar o agregar el material necesario, para proceder de inmediato a la conformación y compactación con los niveles y espesores del proyecto. Sin embargo, antes de corregir los espesores deberá tomarse en consideración las siguientes tolerancias adicionales: si el espesor sobrepasa lo estipulado en los documentos contractuales y la cota de la superficie se halla dentro de un exceso de 1.5 centímetros sobre la cota del proyecto, no será necesario efectuar correcciones; así mismo, si el espesor es menor que el estipulado y la cota de la superficie se halla dentro de un faltante de 1.5 centímetros de la cota del proyecto, podrá no corregirse el espesor de la base, siempre y cuando el espesor de la base terminada sea mayor a 10 centímetros, y la capa de rodadura sea de hormigón asfáltico o hidráulico, y el espesor faltante sea compensado con el espesor de la capa de rodadura hasta llegar a la rasante.

En caso de que las mediciones de espesor y los ensayos de densidad sean efectuados por medio de perforaciones, el Contratista deberá rellenar los orificios, con idéntica mezcla a la empleada en la construcción, y compactar el material cuidadosamente, a satisfacción del Fiscalizador, sin que se efectúe ningún pago por estos trabajos.

Como está indicado, las cotas de la superficie terminada no podrán variar en más de 1.5 centímetros de los niveles del proyecto, para comprobar lo cual deberán realizarse nivelaciones minuciosas a lo largo del eje y en forma transversal.

En caso de encontrarse deficiencias en la compactación de la base, se efectuará la corrección necesaria utilizando un procedimiento análogo al descrito para corregir los espesores.

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

**Preparación de la Subrasante.-** La superficie de la subrasante deberá hallarse libre de cualquier material extraño antes de iniciar el transporte del material de base a la vía, y antes del tendido de la mezcla de base deberá ser humedecida uniforme y convenientemente, evitando cualquier exceso que cause daños en la superficie.

**Mezclado y Tendido.-** La mezcla de los agregados, cemento y agua, podrá ser realizada en planta o in situ, de acuerdo con lo determinado en los documentos contractuales. En todo caso, el Fiscalizador no autorizará la iniciación del trabajo antes de que el Contratista haya estudiado y presentado a su aprobación el diseño y fórmula de trabajo en la que se indique la granulometría de los agregados y

establezca el contenido de cemento, el contenido de agua para la mezcla y compactación, la densidad mínima y la resistencia mínima a la compresión simple.

**Mezcla en planta.-** En caso de utilizarse la mezcla en planta, deberá usarse una planta dosificadora mezcladora provista de tolvas, sistema de dosificación de los agregados, el cemento y el agua, mezcladora de paletas o de tambor que pueda trabajar por paradas o mezcla continua y con dosificaciones al peso.

La carga de los materiales deberá efectuarse de manera uniforme y el tiempo de la mezcla será de 45 segundos a un minuto, en tal forma que se asegure la distribución completa y uniforme del cemento en toda la mezcla. La cantidad de agua que se incorpore a la mezcla será la necesaria para obtener la humedad óptima para compactación.

La mezcla preparada en la planta será transportada al camino en camiones de volteo, en donde deberá ser distribuida de inmediato por máquinas distribuidoras de base, preferiblemente autopropulsadas, aprobadas por el Fiscalizador, y que sean capaces de colocar la mezcla en el espesor y ancho requeridos y de acuerdo a la sección transversal especificada para proceder a la compactación. Previamente a la distribución de la mezcla, se humedecerá la superficie de la subrasante.

**Mezcla en sitio.-** El mezclado de los agregados, cemento y agua puede ser realizado también sobre el camino, en cuyo caso se deberá transportar al sitio el agregado grueso que será tendido en una capa de ancho y espesor uniforme a lo largo de la vía, sobre la cual se distribuirá el agregado fino en otra capa uniforme en la proporción necesaria. Estas fracciones de agregados serán mezcladas por medio de máquinas mezcladoras, rastras de discos y motoniveladora, hasta conseguir una mezcla uniforme y de acuerdo con la granulometría especificada. La mezcla será entonces tendida a todo lo ancho de la vía, y sobre ella se distribuirá el cemento necesario, por medio de esparcidores mecánicos si se usa a granel o manualmente si se utiliza cemento en sacos.

El cemento deberá ser distribuido con precisión y uniformidad en la proporción determinada en la fórmula de trabajo preparada por el Contratista y aprobada por el Fiscalizador, con una variación máxima de 5%. Se deberá cuidar que al momento de la distribución del cemento no soplen vientos que impidan la ejecución del trabajo.

Una vez distribuido el cemento, se procederá al mezclado mediante máquinas mezcladoras o rastras de discos, agregándose simultáneamente el agua necesaria hasta conseguir la humedad óptima; luego se conformará para proceder a la compactación de la capa completa.

La colocación del material de base en zonas limitadas de forma irregular, como intersecciones, islas centrales y divisorias, rampas, etc., podrá ser efectuada con otros métodos de distribución mecánicos o manuales que produzcan los mismos resultados y sean aceptables al Fiscalizador.

Desde el inicio de la colocación de la mezcla de base en la vía, con cualquiera de los métodos empleados, hasta la terminación de la compactación, deberá suspenderse toda circulación de vehículos y equipo que no sea el directamente requerido en cada fase de la obra.

**Compactación.-** Una vez completado el tendido y la conformación de la capa de base, deberá procederse a la compactación, la cual será terminada dentro de un lapso máximo de dos horas a partir del mezclado e hidratación final. Al efecto, se utilizarán rodillos lisos de 8 a 12 toneladas, rodillos vibratorios de fuerza de compactación equivalente o mayor, rodillos neumáticos u otro tipo de compactadores aprobados. Si, por alguna razón, la mezcla permanece por más de las dos horas indicadas sin que haya sido compactada, deberá ser removida y desalojada, a costa del Contratista.

Para lograr un curado completo de la capa de base, no se construirá con espesores mayores a 15 centímetros. Si el espesor de la base terminada fuere mayor, la construcción deberá dividirse en capas de espesor aproximadamente igual.

El proceso de compactación será uniforme para el ancho total de la base, iniciándose a los costados de la vía y avanzando hacia el eje central, traslapando en cada pasada de los rodillos la mitad del ancho de la pasada inmediata anterior. Durante este rodillado se continuará humedeciendo levemente el material en todo lo que sea necesario, hasta lograr la compactación total especificada en toda la profundidad de la capa. De obtenerse valores menores a los especificados, el Contratista deberá continuar con el riego de agua y compactación hasta conseguir la densidad necesaria.

Las áreas no accesibles a los rodillos podrán ser compactadas con apisonadores mecánicos o placas vibratorias, en la forma que permita lograr una densidad uniforme igual a la requerida.

Al final de cada jornada, deberá terminarse el trabajo formando una junta de construcción vertical de espesor completo, perpendicular al eje del camino y en todo el ancho. De igual manera se procederá cuando la construcción tenga que ser paralizada por más de dos horas. Esta junta deberá ser inspeccionada y aprobada por el Fiscalizador antes de continuar la colocación del material de base en adelante. En caso de que la construcción de la capa no alcance el ancho total de la vía en cada vez, se deberá formar una junta de construcción longitudinal con cara vertical, de espesor completo, unos 5 a 10 centímetros adentro del borde de la capa del material colocado. Para continuar con la construcción del ancho faltante y en las demás juntas de construcción, se deberá previamente humedecer el material compactado antes de colocar el resto de material para la base.

**Curado.**- Una vez que la base haya sido compactada y se halle terminada, de acuerdo con todos los requerimientos contractuales, deberá protegerse contra el secamiento prematuro mediante la aplicación de un riego de asfalto diluido de curado rápido o de asfalto emulsionado. La cantidad exacta de riego asfáltico será determinada por el Fiscalizador, pero en general será de 0.50 a 0.80 litros por metro cuadrado. Al momento de distribuirse el asfalto, la superficie terminada deberá hallarse húmeda y libre de cualquier material extraño.

La circulación vehicular deberá ser prohibida totalmente durante 48 horas por lo menos, después de lo cual, caso de ser imprescindible reabrir el tránsito, el Contratista cubrirá la base con una capa de arena que se la dejará en sitio hasta completar 7 días, para proteger el riego asfáltico, y se permitirá una circulación vehicular restringida y controlada.

Si la base se construye en más de una capa, el curado indicado será empleado en la capa superior. En las capas inferiores se utilizará un curado con agua cubriendo la base con una capa de arena, que se la mantendrá húmeda al menos por 72 horas y se la dejará en sitio hasta completar 7 días, después de lo cual se retirará y barrerá a satisfacción del

Fiscalizador, antes de iniciar la colocación de la capa siguiente.

## **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse por la base de agregados estabilizados con cemento Portland, serán los metros cúbicos ejecutados de la capa de base de acuerdo a las estipulaciones contractuales y a las instrucciones del Fiscalizador, medidos después de la compactación.

No se efectuará ningún pago adicional por el cemento, el agua empleada para la mezcla, compactación y curado, ni por la arena que sea necesario colocar para el curado, ni por la protección del riego asfáltico.

## FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios señalados en el contrato para los rubros designados a continuación.

Estos precios y pago constituirán la compensación total por la preparación y suministro de los agregados, mezcla, transporte, distribución, incorporación y mezclado del cemento, tendido, hidratación, conformación, compactación y curado de la capa de base; así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la realización completa de los trabajos descritos en esta sección.

### 5. SUMINISTRO Y COLOCACION DE CARPETA ASFALTICA E=4"

**Descripción.-** Este trabajo consistirá en la construcción de capas de rodadura de hormigón asfáltico constituido por agregados en la granulometría especificada, relleno mineral, si es necesario, y material asfáltico, mezclados en caliente en una planta central, y colocado sobre una base debidamente preparada o un pavimento existente, de acuerdo con lo establecido en los documentos contractuales.

**Materiales.-** El tipo y grado del material asfáltico que deberá emplearse en la mezcla estará determinado en el contrato y será mayormente cemento asfáltico con un grado de penetración 60 - 70. En caso de vías que serán sometidas a un tráfico liviano o medio se permitirá el empleo de cemento asfáltico 85 - 100. Para vías o carriles especiales donde se espere el paso de un tráfico muy pesado, se admitirá el empleo de cementos asfálticos mejorados. La clasificación del tráfico se muestra en la tabla 405-5.4.

El cemento asfáltico que se utilice deberá cumplir con los requisitos de calidad señalados en el numeral 810.2. Los agregados que se emplearán en el hormigón asfáltico en planta podrán estar constituidos por roca o grava triturada total o parcialmente, materiales fragmentados naturalmente, arenas y relleno mineral. Estos agregados deberán cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 811.2, para agregados tipo A, B o C. Los agregados estarán compuestos en todos los casos por fragmentos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, arcilla u otras materias extrañas.

Las mezclas asfálticas a emplearse en capas de rodadura para vías de tráfico pesado y muy pesado deberán cumplir que la relación entre el porcentaje en peso del agregado pasante del tamiz INEN 75micrones y el contenido de asfalto en porcentaje en peso del total de la mezcla (relación filler/betún), sea mayor o igual a 0,8 y nunca superior a 1,2.

Para la mezcla asfáltica deberán emplearse una de las granulometrías indicadas en las tablas 405-5.1. En el contrato se determinará el tipo y graduación de los agregados, de acuerdo con las condiciones de empleo y utilización que se previene para la carpeta asfáltica.

Tabla 405-5.1.

| TAMIZ         | Porcentaje en peso que pasa a través de los tamices de malla cuadrada |           |      |     |
|---------------|---|-----------|------|-----|
|               | ¾"  | ½"        | 3/8" | Nº4 |
| 1" (25.4 mm.) | 100   | --        | --   | --  |
| ¾" (19.0 mm.) | 90 - 100  | 100       | --   | --  |
| ½" (12.7 mm.) | --  | 90<br>100 | 100  | --  |

|                    |         |         |          |          |
|--------------------|---------|---------|----------|----------|
| 3/8" (9.50 mm.)    | 56 - 80 | --      | 90 - 100 | 100      |
| Nº 4 (4.75 mm.)    | 35 - 65 | 44 - 74 | 55 - 85  | 80 - 100 |
| Nº 8 (2.36 mm.)    | 23 - 49 | 28 - 58 | 32 - 67  | 65 - 100 |
| Nº 16 (1.18 mm.)   | --      | --      | --       | 40 - 80  |
| Nº 30 (0.60 mm.)   | --      | --      | --       | 25 - 65  |
| Nº 50 (0.30 mm.)   | 5 - 19  | 5 - 21  | 7 - 23   | 7 - 40   |
| Nº 100 (0.15 mm.)  | --      | --      | --       | 3 - 20   |
| Nº 200 (0.075 mm.) | 2 - 8   | 2 - 10  | 2 - 10   | 2 - 10   |

#### Equipo.-

**Plantas mezcladoras.-** Las plantas para la preparación de hormigón asfáltico utilizadas por el Contratista, podrán ser continuas o por paradas, y deberán cumplir los requisitos que se establezcan más adelante para cada una de ellas específicamente, además de lo cual todas deberán satisfacer las exigencias siguientes:

**a) Equipo para manejo del asfalto.-** Los tanques para almacenamiento del asfalto deberán estar equipados con serpentines de circulación de vapor o aceite que permitan un calentamiento seguro, sin que existan probabilidades de producirse incendios u otros accidentes; y con dispositivos que posibiliten un control efectivo de temperaturas en cualquier momento. Los tanques para almacenamiento deberán tener capacidad suficiente de reserva para al menos un día de trabajo sin interrupciones; el sistema de circulación a las balanzas de dosificación, mezcladora, etc., deberá tener capacidad suficiente para un caudal uniforme, y deberá estar provisto de camisas de aislamiento térmico y conservación de la temperatura. Deberá proveerse de dispositivos confiables para medición y muestreo del asfalto de los tanques.

**b) Secador.-** La planta deberá estar equipada con un horno secador rotativo para agregados, con suficiente capacidad para proveer los agregados secos y a la temperatura necesaria, a fin de mantener a la mezcladora trabajando continuamente y a su máximo rendimiento. Dispondrá de dispositivos para medición de la temperatura de los agregados al salir del horno, que trabajen con un máximo de error de 5 °C. El horno secador estará diseñado con una longitud y un número de revoluciones tales que permitan recibir los agregados y movillarlos hacia la salida en una forma regular y continua, a fin de entregarlos al alimentador de las cribas totalmente secos y en la temperatura necesaria, mediante un flujo permanente, adecuado y sin interrupciones. De todas maneras, el Fiscalizador deberá obtener las muestras necesarias en forma periódica de los agregados transportados a la planta, para comprobar la calidad del secamiento en el núcleo de los mismos.

**c) Cribas y tolvas de recepción.-** La planta dispondrá de las cribas suficientes para tamizar el agregado proveniente del secador y separarlo en las graduaciones requeridas para alojarlas en las diferentes tolvas individuales de recepción. Los tamices a utilizarse para la separación de las diferentes graduaciones, no permitirán que cualquier tolva reciba más de un 10% de material de tamaño mayor o menor que el especificado. Las tolvas para almacenamiento del agregado caliente deberán tener tamaño suficiente, para conservar una cantidad de agregados que permita la alimentación de la mezcladora trabajando a su máximo rendimiento. Existirán al menos tres tolvas para las diferentes graduaciones, y una adicional para el relleno mineral que se utilizará cuando sea necesario. Cada tolva individual estará provista de un desbordamiento que impida la entrada del exceso de material de uno a otro compartimiento, y que descargue este exceso hasta el piso por medio de una

tubería, para evitar accidentes. Las tolvas estarán provistas de dispositivos para control de la cantidad de agregados y extracción de muestras en cualquier momento.

**d) Dispositivos para dosificación del asfalto.-** La planta estará provista de balanzas de pesaje o de dispositivos de medición y calibración del asfalto, para asegurar que la dosificación de la mezcla se halle dentro de las tolerancias especificadas en la fórmula maestra de obra. El asfalto medido, ya sea por peso o por volumen, deberá ser descargado a la mezcladora, mediante una abertura o una barra esparcidora cuya longitud será al menos igual a las tres cuartas partes de la longitud de la mezcladora, a fin de lograr una distribución uniforme e inmediata al mezclado en seco. Los dispositivos para la dosificación estarán provistos de medios exactos de medición y control de temperaturas y pesos o volúmenes. La temperatura será medida en la cañería que conduce el asfalto a las válvulas de descarga a la entrada de la mezcladora.

**e) Colector de polvo.-** La planta estará equipada con un colector de polvo de tipo ciclón que recolecte el polvo producido en el proceso de alimentación y mezclado. Este colector estará diseñado en forma de poder devolver, en caso necesario, el polvo recolectado o parte de él a la mezcladora, o de conducirlo al exterior a un lugar protegido para no causar contaminación ambiental.

**f) Laboratorio de campo.-** Se deberá contar con el equipo necesario para poder realizar ensayos de la categoría 1 según la subsección 810-2.04, con el objetivo de que antes de descargar el cemento asfáltico a los reservorios desde el tanquero-cisterna este sea evaluado y certificado. Se contará también con el equipo necesario para evaluar la composición de las mezclas y la temperatura de fabricación de las mismas.

**g) Medidas de seguridad.-** Las plantas deberán disponer de escaleras metálicas seguras para el acceso a las plataformas superiores, dispuestas de tal manera de tener acceso a todos los sitios de control de las operaciones. Todas las piezas móviles como poleas, engranajes, cadenas, correas, etc., deberán hallarse debidamente protegidas para evitar cualquier posibilidad de accidentes con el personal. El espacio de acceso bajo la mezcladora para los camiones, deberá ser amplio, para maniobrar con facilidad a la entrada y a la salida. El contratista proveerá además de una plataforma de altura suficiente, para que el Fiscalizador pueda acceder con facilidad a tomar las muestras necesarias en los camiones de transporte de la mezcla.

#### **1.- Exigencias especiales para plantas discontinuas:**

**a) Dispositivos de dosificación.-** Las balanzas para pesar los agregados deberán ser capaces de producir medidas exactas para cada fracción, con una precisión de 0,5% del peso indicado para cualquier carga. Cada fracción que deba pesarse ingresará a un cajón de pesaje suspendido por las balanzas, con capacidad suficiente para recibir la totalidad de la parada con margen de seguridad para evitar el desborde. El cajón permanecerá cerrado y no deberá perder ningún material, hasta completar la parada total de agregados que ingresarán a la mezcladora el momento de la descarga de una manera instantánea. Los soportes del cajón de pesaje estarán libres de cualquier interferencia para permitir un pesaje efectivo en todo momento. Las balanzas serán de tipo dial sin resortes, de fabricación comercial reconocida y con escala que permita apreciar al menos 5 Kg., empezando su funcionamiento con un peso máximo de 45 Kg. La capacidad total de la balanza será hasta 1.5 veces la capacidad de la mezcladora por paradas. El dial deberá estar provisto de agujas para señalar los pesos de cada fracción que se vaya vertiendo en el cajón de pesaje. El movimiento de las agujas estará diseñado para



evitar cualquier reflexión sobre el dial y el cristal de protección no deberá permitir refracciones que dificulten la lectura precisa. La balanza para pesar el material bituminoso deberá ser de idéntica factura que las balanzas para agregados, pero la subdivisión mínima de la escala será de 1 Kg. y el dial deberá iniciar el control de pesaje con un peso máximo de 5 Kg. La capacidad de estas balanzas para pesar materiales bituminosos será 1.15 veces mayor que el peso del asfalto a agregar a cada parada.

Las balanzas, tanto para los agregados como para el asfalto deberán ser calibradas tantas veces como el Fiscalizador lo juzgue conveniente para asegurar la continuidad y uniformidad del pesaje. El Contratista deberá disponer del equipo necesario para la calibración, incluyendo las pesas apropiadas, y deberá prestar todas las facilidades para que se efectúe la comprobación a satisfacción del Fiscalizador.

La precisión del equipo para medir el asfalto estará dentro del 0.5% de tolerancia sobre cualquier peso requerido. Una vez pesado el asfalto que se utilizará en una parada, se accionarán las válvulas manual o automáticamente, para descargar el asfalto dentro de la mezcladora en un lapso máximo de 15 segundos. La descarga del asfalto deberá producirse en cuanto la mezcladora termine su período de mezclado de los agregados en seco.

**b) Mezcladora.**- La mezcladora será de paletas giratorias dobles, para mezcla tipo amasado, con un número suficiente de paletas para producir una mezcla homogénea y dentro de las tolerancias fijadas para la fórmula maestra de obra. La separación entre ejes y paletas será tal que no cause fracturación del agregado grueso al momento del mezclado.

La mezcladora podrá ser de cajón cerrado o abierto con tapa móvil, para evitar pérdida del relleno mineral o material fino al momento del mezclado inicial. En todo caso, su diseño permitirá tomar con facilidad las muestras necesarias de la mezcla. Estará equipada con dispositivos exactos para medir y controlar el tiempo de mezclado por cada parada, con precisión de 5 segundos. Contará también con un registrador automático del número de paradas producidas.

## **2.- Exigencias especiales para plantas continuas:**

**a) Dispositivos de dosificación, control y calibración.**- La planta de mezcla continua deberá incluir los dispositivos necesarios para la dosificación exacta de los agregados y el asfalto, sea por volumen o por peso. Previamente al ingreso al secador de la planta, los agregados en frío deberán estar completamente secos.

Cuando se efectúe un control de los agregados por volumen, cada tolva de almacenamiento individual dispondrá de una compuerta regulable exactamente, para formar el orificio de dosificación volumétrica, el cual será rectangular y ajustable en sus dimensiones, y deberá estar provisto de registradores para indicar la abertura en cualquier momento.

Las aberturas de salida de las tolvas serán calibradas por medio del pesaje de muestras tomadas de cada compartimiento, utilizando el equipo de control de las muestras proporcionado por el Contratista, equipo que permitirá una exactitud de pesaje dentro del 0.5% de error sobre el peso indicado.

Cuando se requiera de relleno mineral, éste será introducido a la mezcladora desde una tolva individual, equipada con un dispositivo exacto para la dosificación, y que trabajará sincronizadamente con los alimentadores del agregado y del asfalto.



**b) Sincronización de la alimentación.-** La planta deberá contar con los medios adecuados para asegurar una sincronización efectiva entre el suministro de los agregados provenientes de las tolvas a la mezcladora, y el suministro del asfalto desde el dispositivo de dosificación, para lograr mezclas homogéneas y uniformes. Las tolvas individuales de los agregados deberán estar provistas de dispositivos de señalización, para indicar el nivel del agregado y detener automáticamente el funcionamiento de la planta cuando la cantidad de agregado en la tolva sea insuficiente. Así mismo, el sistema de almacenamiento del asfalto dispondrá de dispositivos similares para control y parada de la planta en el momento oportuno.

**c) Mezcladora.-** La planta estará dotada de una mezcladora continua, de diseño capaz de producir una mezcla uniforme dentro de los límites de tolerancia fijados para la fórmula maestra de obra. Las paletas serán reversibles y de ángulo ajustable, para calibrar el paso de la mezcla. El embudo de descarga de la mezcla será tal que permita una descarga rápida y completa de toda la mezcla.

La planta deberá disponer de los datos de fábrica que señalen el régimen de alimentación de los agregados por minuto, para operación a velocidad normal. Deberá contar también con una placa que indique el contenido neto volumétrico de la mezcladora, a los varios niveles marcados en un limnómetro permanente.

**Equipo de transporte.-** Los camiones para el transporte del hormigón asfáltico serán de volteo y contarán con cajones metálicos cerrados y en buen estado. Para el uso, los cajones deberán ser limpiados cuidadosamente y recubiertos con aceite u otro material aprobado, para evitar que la mezcla se adhiera al metal. Una vez cargada, la mezcla deberá ser protegida con una cubierta de lona, para evitar pérdida de calor y contaminación con polvo u otras impurezas del ambiente.

**Equipo de distribución de la mezcla.-** La distribución de la mezcla asfáltica en el camino, será efectuada mediante el empleo de una máquina terminadora autopropulsada, que sea capaz de distribuir el hormigón asfáltico de acuerdo con los espesores, alineamientos, pendientes y ancho especificados. Las terminadoras estarán provistas de una tolva delantera de suficiente capacidad para recibir la mezcla del camión de volteo; trasladará la mezcla al cajón posterior, que contendrá un tornillo sinfín para repartirla uniformemente en todo el ancho, que deberá ser regulable. Dispondrá también de una plancha engrasadora vibrante para igualar y apisonar la mezcla; esta plancha podrá ser fijada en diferentes alturas y pendientes para lograr la sección transversal especificada.

La descarga de la mezcla en la tolva de la terminadora deberá efectuarse cuidadosamente, en tal forma de impedir que los camiones golpeen la máquina y causen movimientos bruscos que puedan afectar a la calidad de la superficie terminada.

Para completar la distribución en secciones irregulares, así como para corregir algún pequeño defecto de la superficie, especialmente en los bordes, se usarán rastrillos manuales de metal y madera que deberán ser provistos por el Contratista.

**Equipo de compactación.-** El equipo de compactación podrá estar formado por rodillos lisos de ruedas de acero, rodillos vibratorios de fuerza de compactación equivalente y rodillos neumáticos autopropulsados. El número necesario de rodillos dependerá de la superficie y espesor de la mezcla que deberá compactarse, mientras se halla en condiciones trabajables. Los rodillos lisos de tres ruedas deberán tener un peso entre 10 y 12 toneladas, y los tandem entre 8 y 10 toneladas. Los rodillos neumáticos serán de llantas lisas y tendrán una carga por

rueda y una presión de inflado convenientes para el espesor de la carpeta. Como mínimo, para carpetas de 5 cm. de espesor compactado, tendrán 1.000 Kg. por rueda y presión de inflado de 6.0 Kg/cm<sup>2</sup>.

**Ensayos y Tolerancias.**- Los agregados deberán cumplir los requisitos de calidad, cuyas pruebas están determinadas en la subsección 811-2. La granulometría será comprobada mediante el ensayo INEN 696, que se efectuará sobre muestras que se tomarán periódicamente de los acopios de existencia, de las tolvas de recepción en caliente y de la mezcla asfáltica preparada, para asegurar que se encuentre dentro de las tolerancias establecidas para la fórmula maestra de obra.

La calidad del material asfáltico será comprobada mediante las normas indicadas en la subsección 810-2 para cementos asfálticos. La mezcla deberá cumplir los requisitos especificados en la Tabla 405-5.2. Las muestras de hormigón asfáltico serán tomadas de la mezcla preparada de acuerdo con la fórmula maestra de obra, y sometidas a los ensayos según el método Marshall.

El hormigón asfáltico que se produzca en la planta deberá cumplir con la fórmula maestra de obra indicada en el numeral 405-5.05.1, dentro de las siguientes tolerancias:

- a) Peso de los agregados secos que pasen el tamiz de 1/2" (12.5 mm.) y mayores:  $\pm 8\%$ .
- b) Peso de los agregados secos que pasen los tamices de 3/8" (9.5 mm.) y N° 4 (4.75 mm.):  $\pm 7\%$ .
- c) Peso de los agregados secos que pasen los tamices N° 8 (2.36 mm.) y N° 16 (1.18 mm.):  $\pm 6\%$ .
- d) Peso de los agregados secos que pasen los tamices N° 30 (0.60 mm.) y N° 50 (0.30 mm.):  $\pm 5\%$ .
- e) Peso de los agregados secos que pasen el tamiz N° 100 (0.15 mm.):  $\pm 4\%$ .
- f) Peso de los agregados secos que pasen el tamiz N° 200 (0.075 mm.):  $\pm 3\%$ .
- g) Dosificación del material asfáltico en peso:  $\pm 0.3\%$ .
- h) Temperatura de la mezcla al salir de la mezcladora:  $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- i) Temperatura de la mezcla al colocarla en el sitio:  $\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

El espesor de la capa terminada de hormigón asfáltico no deberá variar en más de 6 mm. de lo especificado en los planos; sin embargo, el promedio de los espesores medidos, en ningún caso será menor que el espesor establecido en el contrato.

Las cotas de la superficie terminada no deberán variar en más de un centímetro de las cotas establecidas en los planos. La pendiente transversal de la superficie deberá ser uniforme y lisa, y en ningún sitio tendrá una desviación mayor a 6 mm. con el perfil establecido.

Concluida la compactación de la carpeta asfáltica, el Fiscalizador deberá comprobar los espesores, la densidad de la mezcla y su composición, a intervalos de 500 a 800 metros lineales en sitios elegidos al azar, a los lados del eje del camino, mediante extracción de muestras. El contratista deberá rellenar los huecos originados por las comprobaciones, con la misma mezcla asfáltica y compactarla a satisfacción del Fiscalizador, sin que se efectúe ningún pago adicional por este trabajo.

Cuando las mediciones de comprobación indicadas señalen para el espesor una variación mayor que la especificada arriba, o cuando el ensayo de densidad indique un valor inferior al 97% de la densidad máxima establecida en el laboratorio, o cuando la composición de la mezcla no se encuentre dentro de las tolerancias admitidas, el Fiscalizador efectuará las mediciones adicionales necesarias para definir con precisión el área de la zona deficiente. En caso de encontrarse sectores

inaceptables, tanto en espesor como en composición o en densidad, el Contratista deberá reconstruir completamente el área afectada, a su costa, y de acuerdo con las instrucciones del Fiscalizador.

**Ensayos y Tolerancias.**- Las mezclas asfálticas de Granulometría cerrada (densa) y semicerrada deberán cumplir con los requisitos especificados en la tabla 405.5.4. Las mezclas asfálticas de Granulometría Abierta deben cumplir los mismos requisitos de estabilidad y flujo Marshall establecidos para mezclas anteriores. Adicionalmente a los requisitos ya nombrados será necesario demostrar la resistencia de la mezcla al daño causado por el agua mediante el método ASTM D4867 y el ensayo de tracción indirecta (ASTM D4123, CABEZAL LOTTMAN), debiendo las mezclas mantener una resistencia residual superior al 80 %. En caso de no cumplirse este requisito, se considerará el cambio de agregados o de cemento asfáltico, o el empleo de un aditivo promotor de adherencia.

También se podrá evaluar la resistencia al daño por el agua mediante el ensayo ASTM D3625 de peladura por agua hirviendo; el que no deberá mostrar evidencia alguna de peladura en la mezcla. En las vías con tráfico catalogado como muy pesado, las mezclas asfálticas a emplearse para la capa de rodadura deben de ser sometidas además a un estudio detallado que incluya:

Determinación de la curva reológica, es decir, la variación del módulo elástico de la mezcla a diferentes temperaturas.

Evaluación de su comportamiento ante las deformaciones plásticas.

Evaluación de su comportamiento a la fatiga. Ya que estos estudios pueden realizarse con diferentes equipos y procedimientos, los mismos estarán especificados en el contrato.

Para el diseño de las mezclas asfálticas abiertas se recomienda determinar previamente un contenido de asfalto referencial por alguna ecuación que relacione el mismo con la superficie específica de los agregados combinados. En las mezclas asfálticas tipo E y G, si existe material retenido en el tamiz INEN 25.4 mm, tanto la estabilidad como el flujo se deberán evaluar siguiendo el llamado Método Marshall Modificado. El procedimiento es básicamente el mismo que el método estándar excepto por ciertas diferencias debido al tamaño del agregado, las cuales son:

- 1.- El martillo pesa 10.2 Kg. y tiene 149.4 mm de diámetro. Solo se permite utilizar un equipo mecánico para darle los 457 mm de caída, igual que al método estándar.
- 2.- La briqueta tiene 152.4 mm de diámetro y un promedio de 95.2 mm de altura.
- 3.- Se elabora una briqueta a la vez, la mezcla necesaria para la misma pesa alrededor de 4 Kg.
- 4.- Tanto el molde de compactación como el molde de ensayo serán de 152.4 mm de diámetro.
- 5.- La mezcla es colocada en el molde en dos capas, a cada capa se la debe escarificar con la espátula como a una briqueta estándar.
- 6.- El número de golpes requerido para estas briquetas es 1.5 veces que el requerido para las briquetas de tamaño estándar para obtener una compactación equivalente.
- 7.- La estabilidad mínima será de 2.25 veces y el flujo máximo será 1.5 veces el mismo criterio listado en la tabla 405.5.4 para briquetas de tamaño estándar.
- 8.- Similar al procedimiento estándar, la Tabla No. 405.5.3. debe ser usada para convertir la estabilidad medida a un valor equivalente referido a un espécimen de 95.2 mm de altura.

TABLA 405-5.3

| Altura Aproximada (mm) | Volumen del Espécimen (cc) | Factor de Ajuste |
|------------------------|----------------------------|------------------|
| 88.9                   | 1608 a 1626                | 1.12             |
| 90.5                   | 1637 a 1665                | 1.09             |
| 92.1                   | 1666 a 1694                | 1.06             |
| 93.7                   | 1695 a 1723                | 1.03             |
| 95.2                   | 1724 a 1752                | 1.00             |
| 96.8                   | 1753 a 1781                | 0.97             |
| 98.4                   | 1782 a 1810                | 0.95             |
| 100.0                  | 1811 a 1839                | 0.92             |
| 101.6                  | 1840 a 1868                | 0.90             |

Se realizará una serie de 3 extracciones de núcleos como mínimo cada 1000 m<sup>2</sup> o por cada 220 toneladas de mezcla para la carpeta de rodadura con vista a comprobar la densidad en el sitio. Se harán por lo menos 15 determinaciones de densidades por medio de un densímetro nuclear cada 1000 m<sup>2</sup> o por cada 220 toneladas de carpeta de rodadura. Los puntos específicos donde se realizarán estas evaluaciones deberán determinarse previamente por métodos estadísticos empleando una tabla de números aleatorios.

TABLA 405.5.4

| TIPO DE TRAFICO  | Muy Pesado        |      | Pesado |      | Medio |      | Liviano |      |
|--|-------------------|------|--------|------|-------|------|---------|------|
|  | Min.              | Max. | Min.   | Max. | Min.  | Max. | Min.    | Max. |
| CRITERIOS MARSHALL   |                   |      |        |      |       |      |         |      |
| No. De Golpes/Cara   | 75                |      | 75     |      | 50    |      | 50      |      |
| Estabilidad (libras)   | 2200              | ---- | 1800   | ---- | 1200  | ---  | 1000    | 2400 |
| Flujo (pulgada/100)  | 8                 | 14   | 8      | 14   | 8     | 16   | 8       | 16   |
| % de vacíos en mezcla  |                   |      |        |      |       |      |         |      |
| - Capa de Rodadura   | 3                 |      | 3      |      | 3     |      | 3       | 5    |
|  | 5                 |      | 5      |      | 5     |      |         |      |
| - Capa Intermedia  | 3                 |      | 3      |      | 3     |      | 3       | 8    |
|  | 8                 |      | 8      |      | 8     |      |         |      |
| - Capa de Base   | 3                 |      | 3      |      | 3     |      | 3       | 9    |
|  | 9                 |      | 9      |      | 9     |      |         |      |
| % Vacíos agregados   | VER TABLA 405-5.5 |      |        |      |       |      |         |      |
| Relación filler/betún  | 0.8               |      | 0.8    |      |       |      |         |      |
|  | 1.2               |      | 1.2    |      |       |      |         |      |
| % Estabilidad retenida luego 7 días en agua temperatura ambiente |                   |      |        |      |       |      |         |      |
| - Capa de Rodadura   | 70                | -    | 70     | --   |       |      |         |      |
|  | ----              |      | --     |      |       |      |         |      |
| - Intermedia o base  | 60                | -    | 60     | --   |       |      |         |      |
|  | ---               |      | --     |      |       |      |         |      |

Notas:

1.- Las mezclas asfálticas en caliente de base que no cumplan estos criterios, cuando se ensayen a 60 °C, se consideran satisfactorias si cumplen con los criterios cuando se ensayan a 38 °C, y se colocan 100mm por debajo de la superficie.

2.- Clasificación del tráfico. Es función de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDP) esperada por el carril de diseño en el momento de poner en funcionamiento la vía, luego de su construcción o de su rehabilitación. Los vehículos pesados no comprenden autos, camionetas ni tractores sin remolque.

TABLA 405-5.5

| TRAFICO    | IMDP        |
|------------|-------------|
| Liviano    | Menos de 50 |
| Medio      | 50 a 200    |
| Pesado     | 200 a 1000  |
| Muy pesado | Más de 1000 |

| Tipo de Mezcla | VAM,<br>(%) | Mínimo |
|----------------|-------------|--------|
| A              | 16          |        |
| B              | 15          |        |
| C, D           | 14          |        |
| E              | 13          |        |

NOTA: Las mezclas abiertas se excluyen de esta comprobación.

#### Procedimientos de trabajo.

**Fórmula Maestra de Obra.**- Antes de iniciarse ninguna preparación de hormigón asfáltico para utilizarlo en obra, el Contratista deberá presentar al Fiscalizador el diseño de la fórmula maestra de obra, preparada en base al estudio de los materiales que se propone utilizar en el trabajo. El Fiscalizador efectuará las revisiones y comprobaciones pertinentes, a fin de autorizar la producción de la mezcla asfáltica. Toda la mezcla del hormigón asfáltico deberá ser realizada de acuerdo con esta fórmula maestra, dentro de las tolerancias aceptadas en el numeral 405-5.04, salvo que sea necesario modificarla durante el trabajo, debido a variaciones en los materiales.

La fórmula maestra establecerá:

- 1) las cantidades de las diversas fracciones definidas para los agregados;
- 2) el porcentaje de material asfáltico para la dosificación, en relación al peso total de todos los agregados, inclusive el relleno mineral y aditivos para el asfalto si se los utilizare;
- 3) la temperatura que deberá tener el hormigón al salir de la mezcladora, y
- 4) la temperatura que deberá tener la mezcla al colocarla en sitio.

**Dosificación y Mezclado.**- Los agregados para la preparación de las mezclas de hormigón asfáltico deberán almacenarse separadamente en tolvas individuales, antes de entrar a la planta. La separación de las diferentes fracciones de los agregados será sometida por el Contratista a la aprobación del Fiscalizador. Para el almacenaje y el desplazamiento de los agregados de estas tolvas al secador de la planta, deberá emplearse medios que eviten la segregación o degradación de las diferentes fracciones.

Los agregados se secarán en el horno secador por el tiempo y a la temperatura necesaria para reducir la humedad a un máximo de 1%; al momento de efectuar la

mezcla, deberá comprobarse que los núcleos de los agregados cumplan este requisito. El calentamiento será uniforme y graduado, para evitar cualquier deterioro de los agregados. Los agregados secos y calientes pasarán a las tolvas de recepción en la planta asfáltica, desde donde serán dosificados en sus distintas fracciones, de acuerdo con la fórmula maestra de obra, para ser introducidos en la mezcladora.

**a) Dosificación:** El contratista deberá disponer del número de tolvas que considere necesarias para obtener una granulometría que cumpla con todos los requerimientos según el tipo de mezcla asfáltica especificada para el respectivo proyecto.

De ser necesario podrá utilizar relleno mineral, que lo almacenará en un compartimiento cerrado, desde donde se lo alimentará directamente a la mezcladora, a través de la balanza para el pesaje independiente de los agregados, en el caso de usarse plantas mezcladora por paradas. Si se utiliza una planta de mezcla continua, el relleno mineral será introducido directamente a la mezcladora, a través de una alimentadora continua eléctrica o mecánica, provista de medios para la calibración y regulación de cantidad.

**b) Mezclado:** La mezcla de los agregados y el asfalto será efectuada en una planta central de mezcla continua o por paradas. Según el caso, los agregados y el asfalto podrán ser dosificados por volumen o al peso. La cantidad de agregados y asfalto por mezclar estará dentro de los límites de capacidad establecida por el fabricante de la planta, para la carga de cada parada o la razón de alimentación en las mezcladoras continuas. De todos modos, de existir sitios en donde los materiales no se agiten suficientemente para lograr una mezcla uniforme, deberá reducirse la cantidad de los materiales para cada mezcla. La temperatura del cemento asfáltico, al momento de la mezcla, estará entre los 135 °C y 160 °C, y la temperatura de los agregados, al momento de recibir el asfalto, deberá estar entre 120 °C y 160 °C. En ningún caso se introducirá en la mezcladora el árido a una temperatura mayor en más de 10 °C que la temperatura del asfalto.

El tiempo de mezclado de una carga se medirá desde que el cajón de pesaje comience a descargar los agregados en la mezcladora, hasta que se descargue la mezcla. Este tiempo debe ser suficiente para que todos los agregados estén recubiertos del material bituminoso y se logre una mezcla uniforme; generalmente se emplea un tiempo de un minuto aproximadamente.

En caso de que la planta esté provista de dispositivos de dosificación y control automáticos, el contratista podrá utilizarlos ajustándolos a la fórmula maestra y calibrando los tiempos de ciclo. Si se utilizan plantas de mezcla continua, se introducirá a la mezcladora cada fracción de agregados y el relleno mineral si es necesario, por medio de una alimentadora continua, mecánica o eléctrica, que los traslade de cada tolva individual con abertura debidamente calibrada. El asfalto se introducirá a la mezcladora por medio de una bomba, que estará provista de un dispositivo de calibración y de control de flujo.

La temperatura a la que se debe mezclar los agregados y el cemento asfáltico será proporcionada por el gráfico temperatura-viscosidad según el cemento asfáltico recibido en la planta. Para mezclas cerradas y semicerradas la temperatura de mezclado más adecuada es aquella en que la viscosidad del ligante está comprendida entre 1,5 y 3,0 Poises, mientras que para mezclas abiertas la viscosidad debe estar entre 3,0 y 10,0 Poises. Se tenderá a que la temperatura del cemento asfáltico y los agregados sea la misma.

**Distribución.**- La distribución del hormigón asfáltico deberá efectuarse sobre una base preparada, de acuerdo con los requerimientos contractuales, imprimada,

limpia y seca, o sobre un pavimento existente. Esta distribución no se iniciará si no se dispone en la obra de todos los medios suficientes de transporte, distribución, compactación, etc., para lograr un trabajo eficiente y sin demoras que afecten a la obra.

Además, el Fiscalizador rechazará todas las mezclas heterogéneas, sobrecalentadas o carbonizadas, todas las que tengan espuma o presenten indicios de humedad y todas aquellas en que la envoltura de los agregados con el asfalto no sea perfecta.

Una vez transportada la mezcla asfáltica al sitio, será vertida por los camiones en la máquina terminadora, la cual esparcirá el hormigón asfáltico sobre la superficie seca y preparada. Para evitar el desperdicio de la mezcla debido a lluvias repentinas, el contratista deberá disponer de un equipo de comunicación confiable, entre la planta de preparación de la mezcla y el sitio de distribución en la vía.

La colocación de la carpeta deberá realizarse siempre bajo una buena iluminación natural o artificial. La distribución que se efectúe con las terminadoras deberá guardar los requisitos de continuidad, uniformidad, ancho, espesor, textura, pendientes, etc., especificados en el contrato.

El Fiscalizador determinará el espesor para la distribución de la mezcla, a fin de lograr el espesor compactado especificado. De todos modos, el máximo espesor de una capa será aquel que consiga un espesor compactado de 7.5 centímetros. El momento de la distribución se deberá medir los espesores a intervalos, a fin de efectuar de inmediato los ajustes necesarios para mantener el espesor requerido en toda la capa.

Las juntas longitudinales de la capa superior de una carpeta deberán ubicarse en la unión de dos carriles de tránsito; en las capas inferiores deberán ubicarse a unos 15 cm. de la unión de los carriles en forma alternada, a fin de formar un traslape. Para formar las juntas transversales de construcción, se deberá recortar verticalmente todo el ancho y espesor de la capa que vaya a continuarse.

En secciones irregulares pequeñas, en donde no sea posible utilizar la terminadora, podrá completarse la distribución manualmente, respetando los mismos requisitos anotados arriba.

**Compactación:** La mejor temperatura para empezar a compactar la mezcla recién extendida, dentro del margen posible que va de 163 a 110 °C, es la máxima temperatura a la cual la mezcla puede resistir el rodillo sin desplazarse horizontalmente.

Con la compactación inicial deberá alcanzarse casi la totalidad de la densidad en obra y la misma se realizará con rodillos lisos de ruedas de acero vibratorios, continuándose con compactadores de neumáticos con presión elevada. Con la compactación intermedia se sigue densificando la mezcla antes que la misma se enfríe por debajo de 90 °C y se va sellando la superficie.

Al utilizar compactadores vibratorios se tendrá en cuenta el ajuste de la frecuencia y la velocidad del rodillo, para que al menos se produzcan 30 impactos de vibración por cada metro de recorrido. Para ello se recomienda usar la frecuencia nominal máxima y ajustar la velocidad de compactación.

Con respecto a la amplitud de la vibración, se deberá utilizar la recomendación del fabricante para el equipo en cuestión. En la compactación de capas delgadas no se debe usar vibración y la velocidad de la compactadora no deberá superar los 5 Km./hora.

Además, ante mezclas asfálticas con bajas estabilidades el empleo de compactadores neumáticos deberá hacerse con presiones de neumáticos reducidas. Con la compactación final se deberá mejorar estéticamente la superficie, eliminando las posibles marcas dejadas en la compactación intermedia. Deberá realizarse cuando la mezcla esté aún caliente empleando rodillos lisos metálicos estáticos o vibratorios (sin emplear vibración en este caso) En capas de gran espesor o ante materiales muy calientes se recomienda dar las dos primeras pasadas sin vibración para evitar marcas difíciles de eliminar posteriormente. Ante esta situación, si se utilizaran rodillos neumáticos, se aconseja comenzar a compactar con presiones bajas en los neumáticos aumentando paulatinamente la misma según el comportamiento de la capa.

Se deben realizar tramos de prueba para establecer el patrón de compactación para minimizar el número de pasadas en la zona apropiada de temperatura y obtener la densidad deseada. El patrón de compactación podrá variar de proyecto en proyecto, según las condiciones climáticas, los equipos utilizados, el tipo de mezcla, el patrón de recorrido, etc. La secuencia de las operaciones de compactación y la selección de los tipos de compactadores tiene que proveer la densidad de pavimentación especificada.

El Fiscalizador deberá aprobar el patrón de compactación propuesto por el Contratista para la obra en cuestión. A menos que se indique lo contrario, la compactación tiene que comenzar en los costados y proceder longitudinalmente paralelo a la línea central del camino, recubriendo cada recorrido la mitad del ancho de la compactadora, progresando gradualmente hacia el coronamiento del camino. Cuando la compactación se realice en forma escalonada o cuando limite con una vía colocada anteriormente, la junta longitudinal tiene que ser primeramente compactada, siguiendo con el procedimiento normal de compactación. En curvas peraltadas, la compactación tiene que comenzar en el lado inferior y progresar hacia el lado superior, superponiendo recorridos longitudinales paralelos a la línea central. Para impedir que la mezcla se adhiera a las compactadoras, puede que sea necesario mantener las ruedas adecuadamente humedecidas con agua, o agua mezclada con cantidades muy pequeñas de detergente u otro material aprobado. No se admitirá el exceso de líquido ni el empleo de fuel oil para este fin.

En los lugares inaccesibles a los rodillos se deberá efectuar la compactación de la mezcla con plones mecánicos, hasta obtener la densidad y acabado especificados.

La capa de hormigón asfáltico compactada deberá presentar una textura lisa y uniforme, sin fisuras ni rugosidades, y estará construida de conformidad con los alineamientos, espesores, cotas y perfiles estipulados en el contrato.

Mientras esté en proceso la compactación, no se permitirá ninguna circulación vehicular.

Cuando deba completarse y conformarse los espaldones adyacentes a la carpeta, deberán recortarse los bordes a la línea establecida en los planos. El contratista deberá observar cuidadosamente la densidad durante el proceso de compactación mediante la utilización de instrumentos nucleares de la medición de la densidad para asegurar que se está obteniendo la compactación mínima requerida.

**Sellado.** - Si los documentos contractuales estipulan la colocación de una capa de sello sobre la carpeta terminada, ésta se colocará de acuerdo con los requerimientos correspondientes determinados en la subsección 405-6 y cuando el



Fiscalizador lo autorice, que en ningún caso será antes de una semana de que la carpeta haya sido abierta al tránsito público.

**Medición.-** Las cantidades a pagarse por la construcción de las carpetas de rodadura de hormigón asfáltico mezclado en planta, serán los metros cuadrados de superficie cubierta con un espesor compactado especificado. La medición se efectuará en base a la proyección en un plano horizontal del área pavimentada y aceptada por el Fiscalizador. En casos especiales la medición para el pago podrá también ser efectuada en toneladas de mezcla efectivamente usada para la construcción de la carpeta, de acuerdo con los planos, especificaciones y más estipulaciones contractuales. En este caso, se computarán para el pago las toneladas pesadas y transportadas en los volquetes. En todo caso, la forma de pago estará determinada en el contrato, sea en toneladas de hormigón suelto o en metros cuadrados de carpeta compactada al espesor requerido.

**Pago.-** Las cantidades determinadas en cualquiera de las formas establecidas en el numeral anterior, serán pagadas a los precios señalados en el contrato para los rubros siguientes. Estos precios y pago constituirán la compensación total por el suministro de los agregados y el asfalto, la preparación en planta en caliente del hormigón asfáltico, el transporte, la distribución, terminado y compactación de la mezcla, la limpieza de la superficie que recibirá el hormigón asfáltico; así como por la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en el completamiento de los trabajos descritos en esta sección.

#### **6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC D = 12" PARED LISA Y CORRUGADA**

Contemplan la utilización de tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido de pared estructurada con interior liso, sus uniones y accesorios para instalarse en sistemas de aguas lluvias en los diámetros indicados. Incluyen los requisitos, métodos de ensayo, uniones y accesorios para garantizar el funcionamiento del sistema, y comprenden los tipos:

**TIPO B.-** Tubo de extrusión simultánea de doble pared, interior lisa y exterior corrugada. Se utiliza en diámetros hasta de 400 mm.

**Requisitos.-** Las tuberías cumplirán las normas internacionales ISO y ASTM que cumplen los requisitos mínimos mencionados en estas especificaciones. Además deberán cumplir la norma INEN 2059:2004 Tercera Revisión.

**Material.-** Los tubos servirán para evacuación de aguas servidas y/o pluviales y soportarán rellenos con densidad no menor de 1.700 kg/cm<sup>2</sup> y compactación mínimas del 95% del ensayo Proctor modificado

**Dimensiones y Tolerancias.-** Las dimensiones de los tubos, diámetros y espesores mínimos, deben satisfacer los requisitos indicados en la NTE 2059 vigente

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

El trabajo consistirá en la instalación de tubería de alcantarillado de PVC en los diámetros especificados de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los alineamientos, pendientes, dimensiones y detalles indicados en los planos o fijados por el fiscalizador.

La excavación y relleno para estas obras deberán realizarse de acuerdo a lo estipulado en este numeral, en los planos y en la sub-sección 307 de las especificaciones generales del MOP-001-F-2002.

El fondo de la zanja excavada para alojar la tubería deberá proporcionar un asiento firme y uniforme a lo largo del tubo de conformidad con la pendiente especificada. Deberá evitarse que los tubos se apoyen en las uniones o solamente en puntos aislados o se sostengan con cuñas.

Las zanjas no deberán permanecer abiertas más de 60 metros adelante ó 30 metros atrás del punto hasta donde está instalada la tubería. Los taludes o paredes de la excavación, se asegurarán mediante entibado, para protección de los trabajadores, como para la seguridad de la obra y propiedades adyacentes.

El relleno deberá ser compactado con un compactador vibratorio u otro equipo aprobado, en capas cuyo espesor máximo sea 20 cm, hasta alcanzar una compactación relativa no menor del 95% de la densidad máxima de laboratorio.

El transporte y manejo de la tubería deberán ejecutarse con las precauciones necesarias para evitar daños a la misma.

Los tubos deberán colocarse con la pendiente establecida de un pozo de registro al siguiente, comenzando de aguas abajo hacia arriba y con el extremo del tubo en campana hacia aguas arriba.

Cuando en la zanja se encuentre aguas subterráneas el agua deberá ser evacuada para que se mantenga sin agua durante las operaciones del tendido de la tubería y sellado de uniones. Si el fiscalizador lo considera se empleará material permeable para el relleno en la parte inferior de la zanja.

#### **TIPOS DE UNIÓN**

Los tubos tipo "B" se suministrarán con un extremo corrugado y el otro con campana y deben ser unidos entre sí mediante unión por sellado elastomérico, haciendo uso de un elastómero tipo sombrilla que se aloja en dos valles consecutivos del extremo corrugado del tubo y con una longitud segura de acoplamiento con la campana, la misma que produce el sello hidráulico por compresión del caucho contra las corrugaciones del extremo del tubo.

#### **CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

**Rigidez.-** Los rangos de rigidez de los tubos están dados en serie de 1 a 7 y se calcularán en función de la profundidad de instalación, expresado en la norma INEN 2059 Segunda Revisión.

**Resistencia al impacto.-** Los tubos deberán cumplir una resistencia mínima al Impacto de acuerdo con las tablas para tubos tipo B establecidas en la NTE INEN 2059 vigente.

**Resistencia al aplastamiento.-** Los tubos no deben presentar evidencia de fisuras, grietas, roturas o desprendimiento de nervaduras y costuras o separación de las dos paredes para cuando se somete al ensayo consistente en aplastar tres especímenes entre placas paralelas en una prensa adecuada, hasta que su diámetro interior se reduzca al 40% de su diámetro original.

#### **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

**Resistencia a la acetona.-** Cuando el ensayo de Inmersión en acetona se realiza de acuerdo con la NTE INEN 507, la muestra no deberá presentar signos de desintegración o exfoliación en más de un 10% de su superficie interior, ni en más de un 10% de su superficie exterior.

**Hermeticidad de las uniones de los tubos.-** Uniones con junta hermética elastomérica deberán evitar la Infiltración y exfiltración y cumplir con los ensayos de hermeticidad de la unión, de acuerdo con la NTE INEN 2059 vigente.

**Marcado.-** Los tubos se suministran con la siguiente impresión:

Marca del fabricante

Tipo de tubo "B"

Material de fabricación (PVC)

Diámetro nominal

Rigidez anular en KN/m<sup>2</sup> y método de ensayo ISO 9969

NTE INEN de referencia

Número y fecha del lote.

Las marcas rotuladas en los tubos deberán ser concordantes con los certificados de garantía del fabricante, del lote puesto en obra.



### **EXCAVACIÓN**

En lo posible, las paredes de la zanja en terrenos estables serán verticales y en terrenos inestables, según la profundidad de la zanja, las paredes podrán tener taludes y/o para su estabilidad, se podrán colocar soportes o entibamientos, actividades cuyos costos están incluidos en los precios unitarios.

El ancho de zanja será variable, en función del diámetro del tubo, pues tendrá un ancho máximo de 20 cms a cada lado del diámetro, pero deberá permitir la compactación del relleno de la misma zanja. La sobrexcautación no será considerada.

En suelos inestables, se sobre-excavará hasta encontrar terreno de cimentación aceptable.

El material removido de mala calidad será restituido con material seleccionado (pétreo grueso) en capas de 15 cm y sobre éste, el material fino para encamado de la tubería.

Control de agua. En todo momento se debe prevenir que el agua superficial ingrese a la zanja. Cuando el agua subterránea (freática) está presente en el área de trabajo, se utilizará bombeo para mantener la estabilidad de los materiales in situ e importados. Se debe mantener el control de agua, antes, durante y después de la instalación de la tubería, hasta que el encamado esté instalado y suficiente relleno haya sido colocado para prevenir la flotación de la tubería.

### **TENDIDO**

**Tubería.-** La tubería será tendida en seco sobre terreno de densidad uniforme y de acuerdo con las líneas y pendientes indicadas en los planos. El tendido de la tubería empezará aguas abajo y continuará en contrapendiente. Las excavaciones para la campana o unión independiente se harán inmediatamente antes de la colocación de cada tubo.

**Uniones o juntas.-** Tanto los extremos lisos de los tubos (espigos) como las campanas, así como los extremos acampanados de una unión independiente, deberán presentar formas que permitan la colocación del empaque o elastómero y faciliten su acople, asegurando una junta flexible e impermeable.

### **RELLENO**

El relleno se efectuará lo más rápidamente posible después de instalada la tubería. El suelo circundante a la tubería debe confinar convenientemente la zona de relleno para proporcionar el soporte adecuado a la tubería.

El relleno de las zanjas se realizará por etapas según el tipo y condiciones del suelo de excavación. De ser requerido por el fiscalizador, se utilizará una capa de restitución del material removido de mala calidad por material seleccionado pétreo en capas de 15 cm. En cualquier caso se colocará una capa de arena o material fino de 5 cm para tubería tipo "B"

(110 - 400 mm), que servirá de apoyo a la tubería. Deberá ser apisonado hasta obtener una superficie firme de soporte de la tubería en pendiente y alineamiento.

El relleno acostillado debe ser con material que no contenga piedras de tamaño superior a 5 cm por uno cualquiera de sus lados o diámetro. Las capas de material para compactar no serán superiores a 15 cm.

El material que cubre entre la parte superior del tubo y la rasante del terreno, puede contener piedras, cascotes o cantos rodados no mayores de 10 cm por uno cualquiera de sus lados o diámetro, y puede ser vertido por volteo o mediante arrastre o empuje de equipo caminero. Las capas de relleno para compactar no serán mayores de 30 cm de altura.

La compactación deberá ser del 85 al 90% de la máxima densidad seca en el acostillado, y del 90 al 95% de dicha densidad en el relleno final. Los equipos de compactación a utilizar desde la capa de cimiento hasta la de relleno inicial pueden ser compactadores manuales y mecánicos; rodillos sólo podrán ser utilizados sobre el relleno final.

#### **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse por la instalación de tubería de PVC de 12" de diámetro serán las cantidades de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados. La unidad de medida para la tubería instalada será el metro lineal medido a lo largo del eje de la tubería instalada, incluido accesorios y conexión a cajas existentes.

#### **FORMA DE PAGO**

Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente se pagarán a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la excavación, cama y recubrimiento de arena, relleno con material de mejoramiento hasta cota de sub-rasante, suministro, transporte, colocación, instalación, juntas, sellados de las tuberías de PVC incluyendo la prueba de la tubería, así como por toda la mano de obra, equipo, herramienta, materiales y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos a entera satisfacción de la fiscalización.

#### **7. CONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO DE HORMIGÓN ARMADO (INC. REJILLA DE ACERO Y EXCAVACIÓN)**

Este trabajo consistirá en la construcción de sumideros de hormigón armado incluidos la excavación, relleno, la rejilla metálica, y todas las obras conexas, para evacuar el agua de la superficie de la calzada, de acuerdo a la sección 607 de las especificaciones generales del MOP-001-F-2002 y de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicadas en los planos o fijados por el fiscalizador.

Estas obras podrán realizarse en el sitio o con elementos prefabricados, y serán de hormigón de cemento Portland  $f_c=280$  kg/cm<sup>2</sup> con varillas de refuerzo de acero corrugado  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>. La construcción e instalación se harán de modo que las estructuras queden sólidamente asentadas de conformidad con las cotas y alineación indicadas en los planos o por el fiscalizador.

La rejilla será pintada con 2 manos de pintura anticorrosiva.

Al terminarse el trabajo de cada instalación deberá limpiarse de residuos y acumulaciones extrañas, y se mantendrá limpia y en funcionamiento hasta la aceptación final de la obra.

En los casos en que se construyan dos sumideros juntos, el Contratista, a su costo, deberá garantizar la correcta hermeticidad y continuidad de los dos sumideros, de manera que funcionen como un sumidero doble

#### **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse por el rubro, serán las unidades ordenadas y aceptablemente ejecutadas, medidas en la obra.

#### **PAGO**

El número de unidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagará a los precios unitarios y que consten en el contrato. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la excavación, el suministro, transporte e instalación de los sumideros de hormigón simple con rejilla, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos, No se considerarán remuneraciones adicionales por los trabajos para asegurar continuidad entre dos sumideros sencillos en los casos que así lo requieran.

### **8. RETIRO DE VERJA PERIMETRAL DE PARTERRES EXISTENTES**

Antes de proceder con la demolición de los bordillos y aceras de los parterres existentes se debe retirar la verja perimetral. El contratista la retira de tal manera que pueda ser reutilizada, y la llevara a un lugar que designará el fiscalizador para su almacenaje.

#### **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse por el rubro, serán los metros lineales de verja retirada y almacenada, medido en la obra.

#### **PAGO**

El número de unidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagará a los precios unitarios y que consten en el contrato. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la excavación, el suministro, transporte e instalación de los sumideros de hormigón simple con rejilla, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos, No se considerarán remuneraciones adicionales por los trabajos para asegurar continuidad entre dos sumideros sencillos en los casos que así lo requieran

### **9. REMOCIÓN DE HORMIGÓN CEMENTO PÓRTLAND (INC. DESALOJO)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consistirá en la remoción de hormigón de cemento Portland, ya sea simple, armado o ciclópeo, y mampostería, que se encuentre dentro de la zona del camino en pavimentos, aceras, bordillos, muros, alcantarillas de cajón y cualquier otra construcción.

La remoción se efectuará de acuerdo con los límites señalados en los planos, o indicados por el Fiscalizador.

## **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Los trabajos de remoción se podrán realizar en forma manual, mecánica o con equipo neumático. Los pavimentos, aceras, bordillos, etc., deberán ser quebrados en pedazos de modo que puedan utilizarse, si se prevé tal uso en los planos o lo ordena el Fiscalizador. En esta operación de rotura, se obtendrán pedazos de fácil manipuleo que tengan una dimensión máxima de 50 centímetros, a no ser que el Fiscalizador permita otro tamaño. Los pedazos deberán ser desalojados en los lugares que la contratista ha elegido previamente y que han sido autorizados por la fiscalización y Contecon.

Adicionalmente, el material podrá enterrarse en terraplenes, siempre que sea una profundidad de al menos cincuenta centímetros debajo de la subrasante, y alejado de cualquier lugar donde se prevé la instalación de postes o tubería.

En caso de ser requerida la remoción de solamente parte de una estructura existente, las operaciones de remoción deberán ejecutarse de tal modo que no ocasionen ningún daño a la parte que no remueven. Cualquier daño que se produjese será reparado por el Contratista, a su costo y a satisfacción del Fiscalizador.

Se deberá trabajar de tal forma que se eviten daños y perjuicios a otras propiedades y la excesiva contaminación del medio ambiente.

## **MEDICIÓN**

La cantidad de remoción de hormigón a pagarse serán los metros cúbicos realmente ejecutados de trabajos ordenados y aceptados por la Fiscalización.

## **PAGO**

Las cantidades establecidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios estipulados en el contrato. Estos pagos constituirán la compensación total por la remoción, fragmentación, transporte y colocación del hormigón o mampostería despedazada en los sitios señalados o aprobados, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarios para la ejecución de los trabajos descritos. También comprenderán el relleno y emparejamiento de cavidades, fosas y hoyos resultantes de la remoción, y el corte de acero de refuerzo necesario para despedazar el hormigón armado.

## **10. DESMONTAJE, ALMACENAJE Y REUBICACION DE POSTES DE ALUMBRADO EXISTENTES**

Este trabajo consiste en el desmontaje, almacenamiento provisional y reubicación definitiva de los postes existentes para ser reutilizados.

El contratista tomara todas las precauciones necesarias para la correcta maniobra de desmontaje, transportación y almacenaje de tal manera que los postes no se destruyan y puedan ser reubicados en la posición definitiva de acuerdo a planos de proyecto.

El contratista contará con el equipo necesario para la maniobra, y cumplirá con todas las medidas de seguridad. Cualquier daño a terceros y/o a las instalaciones de Contecon, serán de responsabilidad del contratista y deberá asumir todos los gastos que demande resarcir los daños causados

Los postes serán almacenados provisionalmente en el lugar (dentro del recinto portuario) que el fiscalizador designe, para luego ser reubicados en la posición definitiva, de acuerdo a planos y disposiciones dadas por el fiscalizador.

### **MEDICIÓN**

La cantidad a pagarse serán las unidades de postes removidos, transportados, almacenados en el lugar que el fiscalizador asigne, y reubicados

### **PAGO**

Las cantidades establecidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios estipulados en el contrato. Estos pagos constituirán la compensación total por la remoción, transporte, almacenaje y reubicación de los postes de alumbrado, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarios para la ejecución de los trabajos descritos. También comprenderán el relleno y emparejamiento de cavidades, fosas y hoyos resultantes de la remoción, y el corte de acero de refuerzo necesario para despedazar el hormigón armado.

## **11. CONSTRUCCION DE BORDILLOS F' C = 280 KG/CM2**

### **DESCRIPCIÓN.**

Este trabajo consistirá en la construcción de bordillos, Y bordillos cuneta combinados de hormigón de cemento Portland, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los detalles indicados en los planos y fijados por el fiscalizador.

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

La subrasante o lecho de cimentación deberá ser terminada de acuerdo con la pendiente y la sección transversal estipuladas. Antes de colocar el hormigón la superficie del cimiento deberá ser humedecida y bien compactada.

Todo material blando o inestable deberá ser retirado hasta una profundidad mínima de 15 cm. bajo la cota de la cimentación de los bordillos y bordillos cuneta, y será reemplazado con material granular de tal calidad que, cuando se humedezca y compacte, tome una base de cimentación adecuada.

El encofrado deberá ser liso y lubricado por el lado en contacto con el hormigón y en el canto superior, y deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón plástico, sin deformarse. Será instalado con las pendientes, cotas y alineaciones estipuladas y mantenido firmemente mediante las estacas, abrazaderas, separadores tirantes y apoyos que sean necesarios. El encofrado del paramento expuesto de los bordillos cuneta no deberá removerse antes de que se fragüe el hormigón, pero sí deberá removerse antes de seis horas de haber colocado el hormigón para efectuarse el acabado.

Al construirse los bordillos cuneta se dejarán vacíos los sitios de las entradas particulares, de acuerdo con los detalles indicados en los planos y las Instrucciones del fiscalizador.

Se construirán juntas de expansión de 8 a 10 mm. de ancho en los bordillos cuneta, con un espaciamiento de 3.5 metros y en ambos lados de las estructuras. Las juntas serán rellenas con material que cumpla los requisitos estipulados en la sección 806, de las especificaciones generales del MOP-001-F-2002 y deberán ser perpendiculares a la línea del bordillo cuneta.

Antes de quitar el encofrado, hay que alisar la superficie superior, empleando una aplanadora adecuada, dándole un acabado uniforme y manteniendo la pendiente y la sección transversal especificada.

Inmediatamente después de quitar el encofrado hay que alisar las caras que van a quedar a la vista y redondear las aristas conforme indiquen los planos. Después de alisadas, hay que darles el acabado final pasando una escoba fina con movimientos paralelos al bordillo cuneta.

Los bordillos y bordillos cuneta se curarán de acuerdo a lo estipulado en la sección 801-4, de las especificaciones generales del MOP-001-F-2002. Todo bordillo o bordillo cuneta defectuoso o dañado, será removido íntegramente hasta la junta más próxima y reemplazado por el contratista, a su cuenta.

### **MEDICION**

Las cantidades a pagarse por construcción de bordillos o bordillos cuneta de hormigón de Cemento Portland, serán las medidas en la obra de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados. La unidad de medida será metro cúbico.

### **PAGO**

Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios unitarios contractuales. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro, transporte, mezclado y colocación de todos los materiales requeridos para la construcción de bordillos y bordillos cuneta, incluyendo la construcción y retiro de encofrados, la construcción de juntas y el curado del hormigón, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarios para la ejecución de los trabajos descritos.

## **12. CONSTRUCCION DE ACERAS**

### **DESCRIPCIÓN.**

Este trabajo consistirá en la construcción de aceras de hormigón de cemento Portland espesor de 10cm, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los detalles indicados en los planos y fijados por el fiscalizador.

### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

La subrasante o lecho de cimentación deberá ser terminada de acuerdo con la pendiente y la sección transversal estipuladas. Antes de colocar el hormigón la superficie del cimiento deberá ser humedecida y bien compactada.

Todo material blando o inestable deberá ser retirado hasta una profundidad mínima de 15 cm. bajo la cota de la cimentación de las aceras, y será reemplazado con material granular de tal calidad que, cuando se humedezca y compacte, tome una base de cimentación adecuada.

El encofrado deberá ser liso y lubricado por el lado en contacto con el hormigón y en el canto superior, y deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón plástico, sin deformarse. Será instalado con las pendientes, cotas y alineaciones estipuladas y mantenido firmemente mediante las estacas, abrazaderas, separadores tirantes y apoyos que sean necesarios.

Se construirán juntas de expansión de 8 a 10 mm. de ancho en las aceras, con un espaciado de 3.5 metros y en ambos lados de las estructuras. Las juntas serán rellenadas con material que cumpla los requisitos estipulados en la sección 806, de



las especificaciones generales del MOP-001-F-2002 y deberán ser perpendiculares a la línea de las aceras

Se deberá dar acabado con rayado superficial y bordeado de las juntas (tipo regeneración urbana).

#### **MEDICION**

Las cantidades a pagarse por construcción de las aceras de hormigón de Cemento Portland, serán las medidas en la obra de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados. La unidad de medida será metro cuadrado de espesor de 10cm.

#### **PAGO**

Las cantidades determinadas en la forma indicada anteriormente, se pagarán a los precios unitarios contractuales. Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro, transporte, mezclado y colocación de todos los materiales requeridos para la construcción de las aceras, incluyendo la construcción y retiro de encofrados, la construcción de juntas y el curado del hormigón, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarios para la ejecución de los trabajos descritos.

### **13. AREAS VERDES**

#### **DESCRIPCIÓN**

Estos trabajos consistirán en el suministro de materiales pétreos y suministro y plantación de especies vegetales como cubresuelos y plantas ornamentales, según lo indicado en los planos, las presentes especificaciones y las disposiciones de la fiscalización. Comprenden, además, todo el mantenimiento necesario hasta la Recepción Provisional. Los espacios de áreas verdes diseñados comprenden dos tipos de superficies: una con material pétreo de diferentes espesores (piedra chispa y rocas naturales) y varios módulos centrales con especies verdes ornamentales. Se ha considerado este tipo de tratamiento para evitar costos, tanto de implementación inicial como de mantenimiento a futuro.

En ese sentido estos dos tipos de acabados deben instalarse según los diseños y cantidades establecidas en los planos.

#### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

a) **Superficies recubiertas con materiales pétreos.**- Se colocará una capa de 0,10 m de piedra chispa en las áreas señaladas en los planos, con cualquier herramienta o procedimiento mecánico, que asegure su uniformidad en la puesta del material. En los sitios y número dispuesto en los planos, se colocarán rocas naturales en anchos variables de 0,80 a 1,00 y alturas de 0,60 a 0,80 m. Se las ubicará en forma estéticamente agradable para adornar cada módulo de área verde diseñado.

#### **b) Plantación de especies medianas y pequeñas:**

1.- **Apertura de hoyos.**- Una vez señalada la ubicación de las plantas siguiendo la trama que constan en los planos, se procederá con la excavación del terreno mediante cavidades en el ancho y a profundidad suficientes para efectuar la siembra de cada unidad y según el número indicado para cada especie.

2. - **Plantación.**- Es el procedimiento de sembrar o implantar una especie nueva, es decir, colocar en el terreno previo las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

Cada espécimen mediano o menor deberá ser empaquetado y manipulado de manera adecuada de modo que al ser transportado llegue en condiciones que aseguren su máximo desarrollo.

El proceso de plantación se iniciará una vez que se hayan considerado y determinado que las especies medianas y especies menores sean de las variedades y tamaños indicados en el proyecto, debiendo estar bien desarrollados, vigorosos y libres de insectos y enfermedades, así como haber pasado el control fitosanitario.

Antes de la plantación se deberá extraer cualquier tipo de plástico o envoltura, y quitar todo tipo de amarre que lo asegure, con la finalidad de reducir el riesgo de que las raíces se sequen. Se deberá instalar verticalmente la planta en el hoyo y a la profundidad original que vendrá indicada por la marca que haya dejado la tierra en el tronco.

**2.1. Cubre suelo (aroquis pintoy h =0.10 m).**- Los trabajos comprendidos para esta especie serán ejecutados en los sitios indicados en los planos con la anticipación suficiente que permita cultivarlo hasta la Recepción Provisional de la obra. La especie que compone el rubro es denominado también césped maní y su siembra se hará por lo menos en 25 u. por metro cuadrado, debidamente sembradas y cultivadas de acuerdo al plano y a satisfacción de la Fiscalización. Las especies menores serán sembradas sobre las siguientes capas de material. Tierra de sembrado mezclado con estiércol h=0,15 m  
Arcilla h=0.20 m

**2.2. Especies medianas.**- Se han considerado dos especies ornamentales para cada módulo de área verde: las ixoras que son de poca altura de (0,30 a 0,50m) que enmarcan a los crotos, especies de mayor altura (0,80m), sobre la sabana de césped maní. Las cantidades promedio por metro cuadrado se refieren a las que señaladas en el plano, según la simbología correspondiente para cada especie, así:

- *Ixora chinensis* (ixora china o mediana) 16 u/m<sup>2</sup>
- *Codiaeum variegatum* (croto monollisa) 9u/m<sup>2</sup>

Las especies medianas serán sembradas sobre las siguientes capas de material.

Tierra de sembrado mezclado con estiércol h=0,30 m  
Arcilla h=0.40 m

**3. - Limpieza final.**- Consiste en la limpieza integral de todo sobrante (hojas, ramas, tierra de sembrado, etc.) producto del proceso de plantación de especies vegetales, de igual manera, contempla el acarreo de los materiales antes indicados, sin limitarse únicamente a la recogida y/o amontonamiento, sino que incluye el desalojo y retiro de los mismos.

**4.- Riego.**- El Contratista protegerá y cuidará a su costo las áreas sembradas, plantadas y encepadas manteniendo húmedas las especies que lo requieran, arreglando o reponiendo por su cuenta las áreas que no presenten un crecimiento satisfactorio, hasta la recepción provisional de la obra. El riego deberá hacerse mediante camiones cisterna u otro equipo aprobado que permita regar a presión con mangueras o rociadores. El agua se distribuirá uniformemente y sin que cause erosión; será aplicada con la frecuencia y en la cantidad necesaria.

#### MEDICIÓN

La medición de este rubro se hará por metro cuadrado, debidamente construido, sembrado y cultivado de acuerdo a los planos de diseño paisajístico, las densidades señaladas en las presentes especificaciones y a la entera satisfacción de la

Fiscalización. Además incluye un punto de agua en los lugares que el fiscalizador designe y de acuerdo a lo indicado en los planos

#### **PAGO**

El pago de todas las especies medidas de la forma indicada anteriormente se realizará tomando como referencia el precio unitario establecido en la tabla de cantidades. El precio unitario incluye la provisión de todas las especies menores (cubre suelo) y medianas; capa de piedra chispa  $e = 10\text{cm.}$ , así como la colocación de rocas naturales con las medidas de referencia en las extensiones señaladas en los planos. Este pago representa la compensación total por el suministro de materiales y especies, transporte, colocación, sembrado, riego y cuidado, así como la utilización de equipo, herramientas, mano de obra y demás actividades conexas y materiales necesarios para la colocación de todos los materiales, la siembra cultivo y conservación de cada una de las especies, hasta la recepción provisional de la obra.

#### **14. CAJAS DE H. A. 1.20x1.20 DE SECCION, PROFUNDIDAD VARIABLE DE 1 A 1.50M.**

Se construirán las cajas de hormigón armado de las dimensiones indicadas en los Planos de diseño. Las cajas tendrán una malla con acero como armazón de las paredes y para las tapas de hormigón. Los materiales deberán cumplir con las mismas especificaciones que para los canales y cajas de recolección.

Las tapas tendrán dos orificios de  $\varnothing 2"$ , formados por ducto metálico de dicho diámetro soldado a la estructura de la misma, que servirán para eventualmente alzarlas mediante herramientas especiales.

Se usará hormigón de  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  y acero de  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , deberán cumplir con las especificaciones del MOP 2002

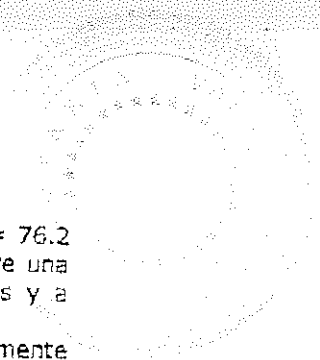
#### **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse por la construcción de cajas de paso eléctricas y de seguridad, serán las cantidades medidas en obra de los rubros del contrato de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados. La unidad de medida será unitaria (u).

#### **PAGO**

En las cantidades a pagarse, se deberá tomar en cuenta los valores establecidos en los precios unitarios y cláusulas contractuales, debiendo previamente el fiscalizador constatar la calidad de las obras realizadas, cuyas medidas planilladas deberán estar acorde con las existentes en obra. En estos precios están incluidos: excavación y desalojo para la implantación de las cajas, materiales, mano de obra, equipo, relleno perimetral de las cajas, tapas y todo lo necesario para la correcta ejecución del rubro.

#### **15. y 16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC -73 PSI D=76.2mm Y D=101.6mm**



Estos trabajos consistirán en el suministro e instalación de tubería PVC D = 76.2 mm y D=101.6 mm para paso de líneas de comunicación y eléctricas sobre una capa de arena de espesor indicado en lugares especificados en los planos y a completa satisfacción del Fiscalizador.

Se utilizará tubería con un sistema de estructura de doble pared: lisa interiormente y corrugada en su exterior, que cumpla con la norma INEN 2227. Vendrá en presentaciones de 5.00 metros de longitud, se utilizará unión mecánica con sello elastomérico, y deberá ser totalmente impermeable en las juntas para no permitir filtraciones de agua. Tendrá una resistencia a la abrasión tal que le permita soportar el roce de cables y pasantes, y un excelente comportamiento mecánico; tendrá las propiedades de rigidez y resistencia al aplastamiento.

Los accesorios a utilizarse, de considerarse necesario, como son los separadores, uniones, codos de 45° y 90° deberán cumplir con las especificaciones técnicas respectivas.

#### **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse serán los metros lineales (tres vías) medidos en obra, correctamente ejecutadas y a completa satisfacción del Fiscalizador.

#### **PAGO**

Las cantidades a pagarse según el párrafo anterior comprenderán la excavación, suministro e instalación de la tubería PVC corrugado para paso de redes de comunicaciones, recubrimiento y cama de arena, relleno con material de mejoramiento hasta cota de sub-rasante, así como toda la mano de obra, equipos, materiales, accesorios, anclajes y demás operaciones conexas que involucren la correcta ejecución del rubro. Adicionalmente están incluidos accesorios y conexiones a cajas existentes

### **17.- CONSTRUCCION DE REDUCTORES DE VELOCIDAD**

Se construirán de acuerdo a medidas y ubicación marcadas en los planos, serán de hormigón de  $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ . y se usará acero  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Para la construcción de estos reductores, se deberá primero asfaltar el área, luego se procederá a cortar con disco el área donde ira el reductor, se removerá el asfalto, se compactara la superficie bajo el asfalto removido, y se procederá a la fundición del reductor. De ser necesario se utilizara acelerante para el concreto.

#### **MEDICIÓN**

Las cantidades a pagarse serán las unidades construidas de acuerdo a dimensiones y ubicación marcadas en los planos, correctamente ejecutadas y a completa satisfacción del Fiscalizador.

#### **PAGO**

Las cantidades a pagarse según el párrafo anterior comprenderán: el corte, remoción y desalojo del asfalto, compactación de la superficie de desplante, el suministro de materiales, mano de obra, equipos y todo lo necesario para la correcta ejecución del rubro.

- 2.1 Suministro y colocación de Pavimento de Concreto asfáltico, incluye, suministro y colocación de carpeta asfáltica para la formación de pavimento de espesores variables; pruebas de control de calidad; suministro de todos los materiales, transportes, riego de sellos, limpieza, equipos, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

### 2.1.1 Descripción

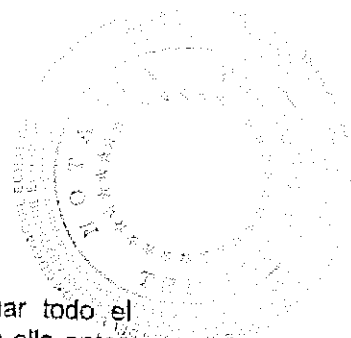
#### RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Una vez terminado el pavimento hidráulico (base) se deberá aplicar un riego de imprimación con emulsión asfáltica, debiéndose cumplir los siguientes requisitos.

#### 1. MATERIAL ASFÁLTICO

Los materiales asfálticos que deberán emplearse para el riego de imprimación serán emulsiones asfálticas con un residuo asfáltico del 30 %. La emulsión que se emplee puede ser de rompimiento medio o lento y debe cumplir con las características de calidad que se indican a continuación.

| Característica                                    | Grado             |          |                   |        |
|---|-------------------|----------|-------------------|--------|
|   | Rompimiento medio |          | Rompimiento lento |        |
| Pruebas al material                               | RM-2K             | RM-3M    | RL-2K             | RL-3K  |
| Asfáltico   |                   |          |                   |        |
| Viscosidad Saybolt-Furol, 25°C, segundos          |                   |          | 20-100            | 20-100 |
| Viscosidad Saybolt-Furol, 50°C, segundos          | 50-500            | 50-500   |                   |        |
| Residuo de la destilación, % en peso, mínimo      | 60                | 65       | 57                | 57     |
| Asentamiento en 5 días, diferencia en %, máximo   | 5                 | 5        | 5                 | 5      |
| Retenido en la malla No. 20, % máximo             | 0.1               | 0.1      | 0.1               | 0.1    |
| Agregado seco, % de cubrimiento, mínimo           | 80                | 80       |                   |        |
| Agregado húmedo, % de cubrimiento, mínimo         | 60                | 60       |                   |        |
| Miscibilidad con cemento Portland, %, máximo      |                   |          | 2                 | 2      |
| Carga de partícula                                | Positiva          | Positiva |                   |        |
| PH máximo   |                   |          | 6.7               | 6.7    |
| Disolvente en volumen, %, máximo                  | 20                | 12       |                   |        |
| Pruebas al residuo de la destilación              |                   |          |                   |        |
| Penetración, 25°C, 100 g, 5 segundos, grados      | 100-250           | 100-250  | 100-200           | 40-90  |
| Solubilidad en tetracloruro de carbono, %, mínimo | 97                | 97       | 97                | 97     |
| Ductilidad, 25°C, cm., mínimo                     | 40                | 40       | 40                | 40     |



## 2. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Se procederá al barrido de la superficie a tratar para eliminar todo el material suelto, polvo y materias extrañas que se encuentren en ella antes de aplicar el riego de imprimación.

Una vez barrida la superficie por tratar se procederá a dar el riego del producto asfáltico por medio de una petrolizadora que esté en buenas condiciones y que contenga tacómetro y tablas para la aplicación de proyecto del riego o bien cuente con sistema electrónico adaptado.

La dosificación será a razón de 1.2 a 1.5 lts/m<sup>2</sup>.

La superficie imprimada deberá presentar un aspecto uniforme y el material asfáltico deberá estar firmemente adherido; la penetración de riego deberá ser mayor de 2 a 4mm., aunque en algunos casos la supervisión puede aceptar como satisfactoria una penetración menor siempre que haya una buena adherencia entre el material asfáltico y el de la capa cuya superficie se impregnó.

La superficie imprimada de la base debe cerrarse al tránsito el tiempo que juzgue necesario la supervisión.

### CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

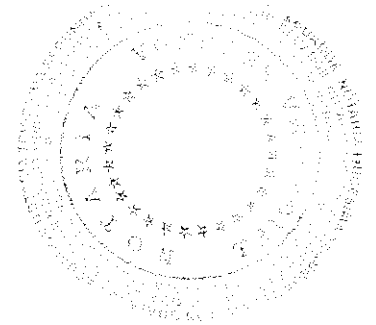
La mezcla asfáltica para la carpeta deberá ser elaborada en planta y en caliente conforme a los siguientes requisitos:

#### 1. MATERIALES PÉTREOS.

- a) De granulometría

El tamaño máximo nominal de los agregados pétreos será de 19 mm (3/4") dentro de los límites de la siguiente secuencia granulométrica.

| Malla | % que pasa |
|-------|------------|
| 1"    | 100        |
| 3/4"  | 90-100     |
| 1/2"  | 70-100     |
| 3/8"  | 65-100     |
| #4    | 48-70      |
| #10   | 32-50      |
| #20   | 22-34      |
| #40   | 16-25      |
| #80   | 12-20      |
| #100  | 10-15      |
| #200  | 5-10       |



- b) Contracción lineal ----- 2% máximo
- b) Desgaste "Los Angeles" ----- 35% máximo
- c) Forma de las partículas ----- 35% como máximo de partículas alargadas y/o en forma de laja
- d) Afinidad con cemento asfáltico AC-20 ---- 25% máximo en desprendimiento por fricción
- e) Equivalente de arena ----- 55% mínimo

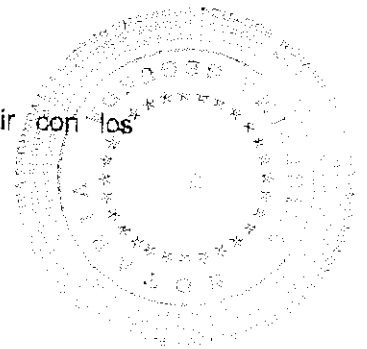
## 2. MATERIALES ASFÁLTICOS

El cemento asfáltico AC-20 debe cumplir con las características que a continuación se indican:

| Pruebas al cemento asfáltico                     | AC 20          |
|--|----------------|
| Penetración, 100 g, 5 s, 25°C                    | 60 grados, mín |
| Viscosidad Saybolt-Furol a 135°C                 | 360 segundos   |
| Punto de inflamación (copa abierta de Cleveland) | 232°C, mínimo  |
| Punto de reblandecimiento                        | 45-52°C        |
| Ductilidad a 25°C                                | 50 mm., mínimo |
| Solubilidad en tetracloruro de carbono           | 99.5 % mínimo  |

## 3. MEZCLA ASFÁLTICA

La mezcla elaborada con cemento asfáltico deberá cumplir con los requisitos señalados enseguida, para el patrón Marshall:



| Características   |              |
|---|--------------|
| Número de golpes por cara   | 75           |
| Estabilidad   | 700 Kg. mín. |
| Flujo   | 2-4 mm       |
| Vacios en la mezcla respecto al volumen del espécimen                           | 3 a 5 %      |
| Vacios en el agregado mineral (VAM) respecto al volumen del espécimen de mezcla | 14 % mínimo  |

#### 4. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Antes de proceder a la construcción de la carpeta la base deberá estar debidamente preparada e imprimada.

Previo al tendido de la mezcla asfáltica debe darse un riego de liga con petrolizadora en toda la superficie que quedará cubierta con la carpeta, utilizando para ello una emulsión de rompimiento rápido catiónica RR-C. Las cantidades de ligante que se recomiendan varían entre 0.5 y 0.8 lts./m<sup>2</sup>, siempre en relación con el tipo de superficie sobre la cual se va a aplicar.

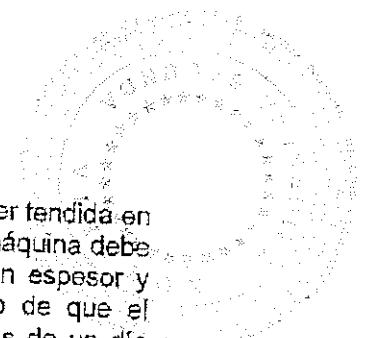
El concreto asfáltico será elaborado en plantas estacionarias.

El material pétreo deberá ser calentado y secado para que la humedad que contenga sea inferior a 1% antes de introducirlo a la mezcladora. La temperatura de la mezcla deberá estar comprendida entre 120 y 150°C al salir de la planta de elaboración.

El concreto asfáltico deberá transportarse en vehículos con caja metálica cubierto con una lona que lo preserve del polvo, materias extrañas y de la pérdida de calor durante el trayecto. La superficie interior de la caja deberá estar siempre libre de residuos de concreto asfáltico para evitar que la mezcla se adhiera a la misma.

El concreto asfáltico deberá tenderse con extendedora autopropulsada con dispositivos para ajustar espesor y ancho, dotada de un sistema que impida la segregación y calefactor en la zona de acabado final.





La mezcla deberá vaciarse sobre la caja de la entendedora y ser tendida en el espesor y ancho fijados en el proyecto. La velocidad de la máquina debe regularse de manera que el tendido siempre sea uniforme en espesor y acabado, las juntas de construcción longitudinales, en caso de que el tendido se haga en dos o más fajas, con un intervalo de más de un día entre faja y faja, deberá impregnarse de preferencia con cemento asfáltico o con un material asfáltico de fraguado rápido antes de proceder al tendido de la siguiente faja. Las juntas transversales deberán recortarse verticalmente antes de iniciar el siguiente tendido y también deberán ligarse con cemento asfáltico o con un material asfáltico de fraguado rápido antes de proceder al tendido del siguiente tramo. Con la frecuencia necesaria deberán limpiarse perfectamente todas aquellas partes de la máquina en que hayan podido quedar residuos de mezcla.

La supervisión fijará la longitud máxima de los tramos en que podrá tenderse el concreto asfáltico, de acuerdo con el equipo de compactación de que se disponga y de la temperatura ambiente durante las horas laborables.

El concreto asfáltico deberá tenderse a una temperatura mínima de 110°C.

Después de tendido el concreto asfáltico, inmediatamente deberá plancharse uniforme y cuidadosamente por medio de una aplanadora tipo tándem adecuada para dar un acomodo inicial a la mezcla; este planchado deberá efectuarse longitudinalmente a media rueda. A continuación se compactará el concreto asfáltico utilizando compactadores de llantas neumáticas adecuadas para alcanzar un mínimo de 100 % del peso volumétrico respecto al patrón de compactación Marshall; inmediatamente después se empleará una plancha de rodillo liso adecuada para borrar las huellas que dejen los compactadores de llantas neumáticas.

Durante la compactación, el rodillo liso tipo tándem o el compactador neumático deberán moverse paralelamente al eje, realizando el recorrido de las orillas de la carpeta hacia el centro en las tangentes, y del lado interior hacia el exterior en las curvas.

La temperatura del concreto asfáltico, al iniciarse la compactación, se determinará la temperatura en que no haya deslizamiento de la capa.

No deberá tenderse concreto asfáltico sobre una superficie húmeda, encharcada o cuando está lloviendo.

## 5. TOLERANCIAS

Para dar por terminada la construcción de la carpeta se verificarán el alineamiento, la sección, la compactación, el acabado y el espesor de acuerdo con lo fijado en el proyecto, y con las siguientes tolerancias:

| Tolerancias   |             |
|---|-------------|
| 1) Profundidad de las depresiones observadas colocando una regla de 3 m de longitud en forma pareja y normalmente al eje de construcción.   | 0.5 cm.     |
| 2) Grado de compactación obtenida cuando menos en el 80% de los valores determinados con un mínimo de 20 puntos de control, fijados mediante el criterio de números aleatorios y respecto al peso volumétrico máximo determinado en la prueba Marshall de diseño. | $\geq 95\%$ |
| 3) Espesores determinados en las mismas calas efectuadas para la verificación de la compactación.   |             |

La colocación de pavimento de concreto asfáltico se hará sobre una base de material granular cementada. Las mezclas asfálticas formarán una carpeta compacta con el mínimo de vacíos, ya que se usarán materiales graduados para que sea uniforme y resistente a las deformaciones producidas por las cargas y prácticamente impermeable. El material pétreo deberá constar de partículas sanas de material triturado, exentas de materias extrañas y su granulometría debe cumplir las especificaciones para materiales pétreos en mezclas asfálticas.

No se deberán utilizar agregados cuyos fragmentos sean en forma de lascas que contengan materia orgánica, grumos arcillosos o más de 20% de fragmentos suaves.

Los materiales asfálticos deben reunir los requisitos establecidos por las normas en vigor y aceptados por el Supervisor Externo.

Los riegos de materiales asfálticos se darán de preferencia por medio de petrolizadoras aprobadas por el Supervisor Externo, dotadas del equipo de calentamiento que se requiera, bomba de presión, barra de riego con espreas regulables, tacómetro, aditamento de medición de volúmenes, termómetro y todo lo necesario para su correcta

operación. La aplicación de materiales asfálticos también podrá hacerse con otro equipo previamente aprobado por el Supervisor Externo.

Cuando se utilicen materiales asfálticos para elaborar mezclas en planta móvil, aquéllos se aplicarán y dosificarán por medio de dichas plantas, incorporando al material pétreo o suelo por estabilizar, la cantidad de material asfáltico ordenado por el Supervisor Externo.

La mezcla deberá prepararse con máquina mezcladora y colocarse en capas de espesor inferior al definitivo; independientemente de que se use mezcla en frío o caliente, deberá compactarse de inmediato, con rodillo liso o equipo similar pero adecuado al proyecto.

- Riego se impregnación.

Deberán efectuarse los riegos de impregnación sobre la capa base; empleando una emulsión asfáltica catiónica o aniónica de rompimiento lento, con una proporción diseñada por el laboratorio de acuerdo al material por impregnar para obtener una penetración mínima de 4mm.

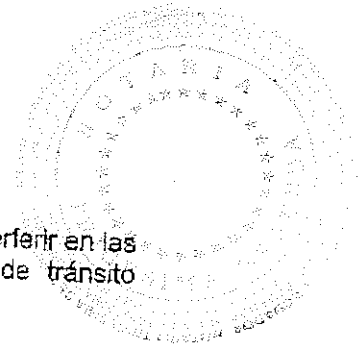
El Contratista deberá considerar la preparación y traslado de la maquinaria para el riego, y equipos periféricos de apoyo y complementarios desde el punto de localización actual al sitio de la obra; armado y puesta en operación en el sitio de su utilización.

Para la correcta ejecución del concepto (rubro), El Contratista ejecutará las acciones de barrido de la superficie expuesta para riego, quitando excedente de polvo y material suelto, aplicando inmediatamente el riego, el cual será aplicado, teniendo todos los accesorios en buen estado, para uniformizar la penetración.

Una vez aplicada la mezcla, se dejará reposar de 24 a 72 horas, antes de colocar cualquier otro material ó hasta que haya penetrado en la base 3mm. De ser necesario se realizará el poreo (emporado) a base de arena para permitir la circulación de tránsito vinculado a la obra.

El concepto (rubro) considera la realización de las pruebas de control de calidad, diseño previo de dosificación de emulsión para garantizar la penetración, obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.

Para proceder a la construcción de pavimento de concreto asfáltico, la Contratista deberá contar con el aval por escrito del supervisor Externo, el cual indicará y delimitará con el Contratista, las zonas de



trabajo y vialidades de circulación; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

El Supervisor Externo indicará a la Contratista las zonas de trabajo y las vialidades por las cuales deberán circular sus equipos, esto, con el propósito fundamental de no obstruir las operaciones y el tráfico en el recinto portuario. Además, como medida de seguridad el Contratista está obligado a verificar que sus camiones circulen con una lona que confine el material e impida su dispersión en los recorridos que se realicen desde banco y hasta la obra.

Para esta actividad, el Contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de permisos, acarreo, equipos con la capacidad adecuada y suministro de material mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que El Empleador no hará ningún pago adicional por este concepto.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al Contratista, éste será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, esto no obliga al Empleador a reprogramar los trabajos.

La contratista deberá de anexar a su planilla los resultados de control de calidad por día de tendido de carpeta asfáltica (Granulometría y contenido de asfalto) conforme con el estudio Marshall obtenido de la planta que suministre el material, así como los registros de temperatura de tendido de cada día de trabajo, pruebas de permeabilidad en la carpeta tendida por cada 300 m<sup>2</sup>. lo anterior es requisito indispensable para que la planilla proceda para pago.

PAV01.- Trazo (trazado) y nivelación por medios mecánicos del área de trabajo, estableciendo puntos y ejes de referencia para la construcción de las obras.

Incluye: suministro de materiales, herramienta, equipo topográfico de precisión (estación total y nivel), estadales, balizas, prismas, pintura, estacas, mano de obra con topógrafos calificados, baliceros, estadajeros, ayudantes generales y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

### Descripción

Se entenderá como trazo y nivelación, al conjunto de operaciones que tenga que ejecutar El Contratista en campo, para localizar el trazo de los ejes de la obra y dar los niveles de trabajo, de acuerdo a lo indicado en los planos de proyecto y/o a lo ordenado por el Departamento Técnico del Contratante y/o la Supervisión Externa.

Así mismo, deberá realizarse el acondicionamiento de la zona de trabajo, de manera que el sitio se encuentre en condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades constructivas. Además, se construirán los campamentos necesarios para efectuar el control de los trabajos, así como para el almacenamiento de materiales y equipos requeridos.

El concepto (rubro) incluye el suministro de materiales, herramienta, equipo topográfico de precisión (GPS, estación total y nivel), estadales, balizas, prismas, materiales como hilo para reventones, pintura, estacas, señalización de la zona de trabajo, mano de obra con topógrafos calificados, baliceros, estadajeros, ayudantes generales y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Previamente al inicio de la construcción de las obras, la Supervisión Externa verificará y aprobará los trazos y niveles indicados en los planos de proyecto. Una vez verificados y validados los datos del control terrestre, El Contratista, procederá bajo la supervisión correspondiente, a efectuar los trabajos requeridos para el buen desarrollo de la obra.

Al finalizar la construcción, El Contratista efectuará un levantamiento topográfico integral que incluya toda la zona de trabajo, y con la información obtenida, elaborará un plano general de la obra en cuestión; lo anterior, con el propósito de verificar que la implementación de las obras haya resultado según lo señalado en líneas y niveles de proyecto y/o a indicaciones giradas y avaladas por el Supervisor Externo.

Al final de las actividades, la Contratista deberá realizar la limpieza final de la zona de trabajo, desmantelando las instalaciones provisionales empleadas durante la construcción y cuidando que no queden residuos producto de su presencia y/o actividades.

Para los trabajos considerados en este concepto (rubro) se podrán emplear aparatos e instrumentos topográficos de precisión, así como, nivel fijo, estadales, balizas, plomadas, estacas, etc.

Con apoyo en el banco de nivel indicado por el Departamento Técnico de El Empleador, la Contratista realizará los trabajos necesarios para efectuar el traslado de los datos que se utilizarán para el control topográfico de la obra, además, llevará a cabo la construcción de dos mojonearas de concreto en los sitios señalados por el Supervisor Externo; posteriormente, procederá bajo la supervisión del mismo, a realizar el trazo y nivelación de la superficie que será afectada con la construcción; lo anterior a fin de poder asegurarse que la obra se apegue a las líneas y niveles de proyecto, debiendo formular nuevos planos y con los resultados obtenidos cuantificar los volúmenes de proyecto que deberá entregar a El Empleador en forma previa al inicio de los trabajos de construcción.

Los volúmenes de obra cuantificados deberán ser avalados por el Supervisor Externo, en el entendido de que las cantidades de obra que ejecute la Contratista carecerán de valor, si previamente a su ejecución, no entregó los planos solicitados al Supervisor Externo para su aprobación, debiendo acompañarlos de las secciones correspondientes.

Antes de iniciarse la construcción de la obra, el Supervisor Externo, verificará y aprobará los trazos y niveles obtenidos, para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

El Contratista conviene en que las libretas de campo, planos topográficos, seccionamientos (secciones), registros electrónicos y demás documentos generados por este concepto (rubro), serán entregados al Supervisor Externo, en el momento que lo solicite y pasarán a ser propiedad de El Contratante independientemente del grado de avance en que se encuentre la obra.

### **Medición y Base de Pago**

Para este concepto (rubro), El Contratista deberá considerar la magnitud de los trabajos topográficos requeridos para efectuar el control altimétrico y planimétrico a lo largo de todo el desarrollo de la obra, ya que El Contratante no hará ningún pago adicional por este concepto. La unidad de pago será el metro cuadrado ( $m^2$ ) con aproximación a un décimo.

**PAV02.- Formación de capa base para pavimentos, mejorada con cemento Portland al 4% del peso del material, Incluye: suministro y transporte de material desde banco autorizado ; cemento Portland; compactación al 100% respecto a su PVSM definido en la prueba AASHTO Modificada; pruebas de control de calidad y presentación de resultados al Supervisor Externo con oportunidad y por escrito para su aprobación; abundamiento, mezclado, tendido, compactación, escarificación, disgregado en su caso, mezclado, incorporación del agua, afinamiento para dar el acabado superficial, materiales, permisos, fletes, maquinaria y equipo, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.**

### **Descripción**

La construcción de la capa base se iniciará cuando las terracerías (terraplenes) estén terminadas al nivel de sub-base, dentro de las tolerancias fijadas por el fiscalizador.

Formación de base mejorada con material de banco desde finos hasta  $\frac{3}{4}$ ", con cemento IP al 4% del peso del material, homogeneizándolo antes de tenderlo y nivelarlo en capas de máximo 20 cm., compactándolo al 100 % mínimo de su P.V.S.M.

Cabe aclarar que el procedimiento de ejecución de los trabajos, así como el equipo y maquinaria propuesto por El Contratista, es el que deberá suministrar y operar en caso de ser considerada como ganadora en la licitación, debido a que el Contratista será el único responsable de la calidad de los trabajos, en caso de que este no cumpla con la calidad requerida, el Contratista se obliga a ejecutarlos nuevamente a satisfacción del Supervisor Externo, sin tener derecho a retribución.

En términos generales, la secuencia de las operaciones asociadas a la construcción de base será la siguiente:

- Cuando se empleen dos (2) o más materiales, se mezclarán en seco por medios mecánicos especializados con objeto de obtener un material uniforme garantizado.
- A continuación se extenderá el material en capas sucesivas de materiales sin compactar, cuyo espesor no deberá ser mayor de quince (15) centímetros.
- Cuando se emplee otro equipo para el mezclado y tendido, tanto el equipo como el procedimiento de construcción deberán ser previamente aprobados por el Supervisor Externo.

Cada capa extendida se compactará hasta alcanzar el grado mínimo fijado en el proyecto y/o que ordene el Supervisor Externo, sobreponiéndose las capas hasta obtener el espesor y sección fijados en el proyecto y/o ordenados por el Supervisor Externo, el cual podrá ordenar que cualquier capa ya compactada

se escarifique superficialmente y se le agregue agua, si es necesario, antes de tender la siguiente capa, a fin de ligarlas debidamente.

El Contratista deberá considerar los cargos correspondientes a la ejecución de sondeos, en los que deberá atender lo siguiente:

- No deberá dañarse la parte contigua a los mismos.
- El espesor de la capa base, determinado a partir de los sondeos realizados deberá ser igual al espesor fijado en el proyecto y/o ordenado por el Supervisor Externo.
- La Contratista rellenará el hueco en cada uno de los sondeos, usando el mismo tipo de material de la capa base, compactando el material de relleno hasta obtener el grado fijado en el proyecto y deberá enrazar la superficie con la original de la capa base.

Además, la Contratista deberá considerar las nivelaciones para verificar los espesores, en donde se verificará la corona de la base, terminada, utilizando como mínimo nivel fijo para comprobar la posición altimétrica de los trabajos.

Para la realización de los trabajos asociados a la formación de la capa base con material producto de la excavación, la Contratista propondrá el equipo de carga y la capacidad de los vehículos que realizarán el transporte de material; mismo que deberá ser aprobado por el Supervisor Externo.

No se deberá proceder a efectuar ningún trabajo sin antes obtener la aprobación por escrito del Supervisor Externo, pues en caso contrario, éste podrá ordenar la total extracción del material utilizado en trabajos no aprobados por él, sin que la Contratista tenga derecho a ninguna retribución por ello. En consecuencia, la compactación deberá ser efectuada en forma tal que cumpla con las especificaciones de la prueba de compactación solicitada, para lo cual, el Supervisor Externo ordenará el espesor de las capas, el contenido de humedad del material, el grado de compactación, procedimiento, etc., para lograr la compactación óptima.

El Supervisor Externo indicará a la Contratista las zonas de trabajo y las vialidades por las cuales deberán circular sus equipos, esto, con el propósito fundamental de no obstruir las operaciones y el tráfico en el recinto portuario. Además, como medida de seguridad la Contratista está obligada a verificar que sus camiones circulen con una lona que confine el material e impida su dispersión en los recorridos que se realicen desde la zona de carga y hasta el sitio de depósito final.

Para esta actividad, la Contratista deberá considerar la magnitud del costo del cemento Portland que se empleará para mejorar la base, mismo cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que El Empleador no hará ningún pago adicional por este concepto. Asimismo, se señala que El





*Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B*

Empleador no reprogramará actividades a causa de retrasos imputables a la Contratista.

El Contratista deberá efectuar la limpieza de las áreas de trabajo durante y al final de los mismos y se obliga a mantener una señalización en las áreas de trabajo, para evitar accidentes; esta señalización deberá estar iluminada durante la noche.

En los puntos en donde existan ductos, registros, torres de alumbrado, postes, entre otras instalaciones, se considerará rodillo vibratorio de 2 t como máximo para la compactación y compactador de placa, para no dañarlos y así cumplir con la compactación especificada.

Este concepto (rubro) incluye el suministro del material desde el banco autorizado por la Supervisión Externa; suministro de cemento Portland; mezclado y disgregación del material, construcción de escalones de liga, acamellonamiento; incorporación de agua, mezclado; homogenización por medios mecánicos y tendido; compactación hasta obtener el grado fijado en el proyecto y/o el ordenado por el Supervisor Externo; pruebas de control de calidad y presentación de resultados en tiempo y por escrito para su aprobación y seguimiento de los trabajos; tiempos perdidos de los vehículos durante la carga, acarreo y descarga de los materiales; señalamiento necesario para desvío de tráfico si se requiere; todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta y demás cargos correspondientes necesarios para la correcta ejecución del concepto de trabajo.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables a la Contratista, ésta será la única responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo; tomando en cuenta que cualquier atraso causado por incumplimiento en las actividades, será de su exclusiva responsabilidad.

#### **Medición y Base de Pago**

La operación de mezclado, tendido y compactación de materiales para base transportados desde el banco autorizado por la Supervisión Externa, se medirá tomando como unidad el metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material compactado para formar la capa base, con aproximación al décimo, y para su cuantificación se utilizarán líneas de proyecto originales con base en volúmenes geométricos, por ello la Contratista deberá valorar el tipo de material por manejar, así como las condiciones en que se encuentre.

La operación de mezclado, tendido y compactación se pagará al precio fijado en el contrato para el metro cúbico de material de base compactada. Este precio unitario incluye lo que corresponda por: suministro de cemento Portland, mezclado, tendido, compactación, escarificación, disgregado en su caso, mezclado, incorporación del agua, afinamiento para dar el acabado superficial, transporte de materiales desde el banco autorizado por la Supervisión Externa, permisos, fletes, maquinaria y equipo, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.

**PAV03.-** Suministro y colocación de Pavimento de Concreto asfáltico, incluye, suministro y colocación de carpeta asfáltica para la formación de pavimento de 12 cm de espesor; pruebas de control de calidad; suministro de todos los materiales, transportes, riego de sellos, limpieza, equipos, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

**Descripción**

**RIEGO DE IMPRIMACIÓN**

Una vez terminado el pavimento hidráulico (base) se deberá aplicar un riego de imprimación con emulsión asfáltica, debiéndose cumplir los siguientes requisitos.

**1. MATERIAL ASFÁLTICO**

Los materiales asfálticos que deberán emplearse para el riego de imprimación serán emulsiones asfálticas con un residuo asfáltico del 30 %. La emulsión que se emplee puede ser de rompimiento medio o lento y debe cumplir con las características de calidad que se indican a continuación.

| Características<br>Pruebas al material          | Grado             |          |                   |        |
|---|-------------------|----------|-------------------|--------|
|   | Rompimiento medio |          | Rompimiento lento |        |
| Asfáltico                                       | RM-2K             | RM-3M    | RL-2K             | RL-3K  |
| Viscosidad Saybolt-Furol, 25°C, segundos        |                   |          | 20-100            | 20-100 |
| Viscosidad Saybolt-Furol, 50°C, segundos        | 50-500            | 50-500   |                   |        |
| Residuo de la destilación, % en peso, mínimo    | 60                | 65       | 57                | 57     |
| Asentamiento en 5 días, diferencia en %, máximo | 5                 | 5        | 5                 | 5      |
| Retenido en la malla No. 20, % máximo           | 0.1               | 0.1      | 0.1               | 0.1    |
| Agregado seco, % de cubrimiento, mínimo         | 80                | 60       |                   |        |
| Agregado húmedo, % de cubrimiento, mínimo       | 60                | 60       |                   |        |
| Miscibilidad con cemento Portland, %, máximo    |                   |          | 2                 | 2      |
| Carga de partícula                              | Positiva          | Positiva |                   |        |
| PH máximo                                       |                   |          | 6.7               | 6.7    |
| Disolvente en volumen, %, máximo                | 20                | 12       |                   |        |
| Pruebas a los días de la instalación            |                   |          |                   |        |
| Penetración, 25°C, 100 g, 5 segundos, grados    | 100-250           | 100-250  | 100-200           | 40-80  |
| Cloruro de carbono, %, mínimo                   | 97                | 97       | 97                | 97     |
| Ductilidad, 25°C, cm., mínimo                   | 40                | 40       | 40                | 40     |



**Contecon**  
**Guayaquil S.A.**  
**C.G. S.A.**

*Especificaciones particulares por rubro*  
*Proyecto complementario de la calle B*



- b) Contracción lineal ----- 2% máximo
- b) Desgaste "Los Angeles" ----- 35% máximo
- c) Forma de las partículas ----- 35% como máximo de partículas alargadas y/o en forma de laja
- d) Afinidad con cemento asfáltico AC-20 ---- 25% máximo en desprendimiento por fricción
- e) Equivalente de arena ----- 55% mínimo

**2. MATERIALES ASFÁLTICOS**

El cemento asfáltico AC-20 debe cumplir con las características que a continuación se indican:

| Pruebas al cemento asfáltico                     | AC-20          |
|--|----------------|
| Penetración, 100 g, 5 s, 25°C                    | 60 grados, min |
| Viscosidad Saybolt-Furol a 135°C                 | 380 segundos   |
| Punto de inflamación (copa abierta de Cleveland) | 232°C, mínimo  |
| Punto de reblandecimiento                        | 45-52°C        |
| Ductilidad a 25°C                                | 50 mm., mínimo |
| Solubilidad en tetracloruro de carbono           | 99.5 % mínimo  |

**3. MEZCLA ASFÁLTICA**

La mezcla elaborada con cemento asfáltico deberá cumplir con los requisitos señalados enseguida, para el patrón Marshall:

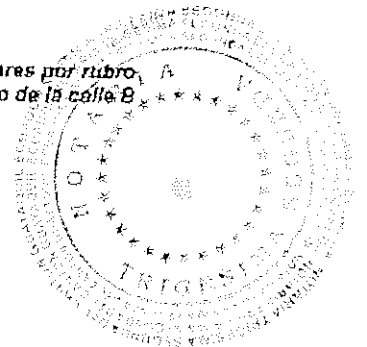
| Características   |              |
|---|--------------|
| Número de golpes por cara   | 75           |
| Estabilidad   | 700 Kg. mín. |
| Flujo   | 2-4 mm       |
| Vacíos en la mezcla respecto al volumen del espécimen                     | 3 a 5 %      |
| vacíos agregado mineral (VAM) respecto al volumen del espécimen de mezcla | 14 % mínimo  |

**Predesta**

*Ingeniería y desarrollo*  
*Febrero de 2011*



Especificaciones particulares por rubro, A  
Proyecto complementario de la calle B



#### 4. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Antes de proceder a la construcción de la carpeta la base deberá estar debidamente preparada e imprimada.

Previo al tendido de la mezcla asfáltica debe darse un riego de liga con petrolizadora en toda la superficie que quedará cubierta con la carpeta, utilizando para ello una emulsión de rompimiento rápido caliónica RR-C. Las cantidades de ligante que se recomiendan varían entre 0.5 y 0.8 lts./m<sup>2</sup>, siempre en relación con el tipo de superficie sobre la cual se va a aplicar.

El concreto asfáltico será elaborado en plantas estacionarias.

El material pétreo deberá ser calentado y secado para que la humedad que contenga sea inferior a 1% antes de introducirlo a la mezcladora. La temperatura de la mezcla deberá estar comprendida entre 120 y 150°C al salir de la planta de elaboración.

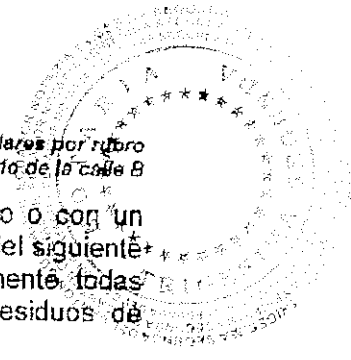
El concreto asfáltico deberá transportarse en vehículos con caja metálica cubierto con una lona que lo preserve del polvo, materias extrañas y de la pérdida de calor durante el trayecto. La superficie interior de la caja deberá estar siempre libre de residuos de concreto asfáltico para evitar que la mezcla se adhiera a la misma.

El concreto asfáltico deberá tenderse con extendedora autopropulsada con dispositivos para ajustar espesor y ancho, dotada de un sistema que impida la segregación y calefactor en la zona de acabado final.

La mezcla deberá vaciarse sobre la caja de la entendedora y ser tendida en el espesor y ancho fijados en el proyecto. La velocidad de la máquina debe regularse de manera que el tendido siempre sea uniforme en espesor y acabado, las juntas de construcción longitudinales, en caso de que el tendido se haga en dos o más fajas, con un intervalo de más de un día entre faja y faja, deberá impregnarse de preferencia con cemento asfáltico o con un material asfáltico de fraguado rápido antes de proceder al tendido de la siguiente faja. Las juntas transversales deberán recortarse verticalmente antes de iniciar el



Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B



siguiente tendido y también deberán ligarse con cemento asfáltico o con un material asfáltico de fraguado rápido antes de proceder al tendido del siguiente tramo. Con la frecuencia necesaria deberán limpiarse perfectamente todas aquellas partes de la máquina en que hayan podido quedar residuos de mezcla.

La fiscalización fijará la longitud máxima de los tramos en que podrá tenderse el concreto asfáltico, de acuerdo con el equipo de compactación de que se disponga y de la temperatura ambiente durante las horas laborables.

El concreto asfáltico deberá tenderse a una temperatura mínima de 110°C.

Después de tendido el concreto asfáltico, inmediatamente deberá plancharse uniforme y cuidadosamente por medio de una aplanadora tipo tandem adecuada para dar un acomodo inicial a la mezcla; este planchado deberá efectuarse longitudinalmente a media rueda. A continuación se compactará el concreto asfáltico utilizando compactadores de llantas neumáticas adecuadas para alcanzar un mínimo de 100 % del peso volumétrico respecto al patrón de compactación Marshall; inmediatamente después se empleará una plancha de rodillo liso adecuada para borrar las huellas que dejen los compactadores de llantas neumáticas.

Durante la compactación, el rodillo liso tipo tandem o el compactador neumático deberán moverse paralelamente al eje, realizando el recorrido de las orillas de la carpeta hacia el centro en las tangentes, y del lado interior hacia el exterior en las curvas.

La temperatura del concreto asfáltico, al iniciarse la compactación, se determinará la temperatura en que no haya deslizamiento de la capa.

No deberá tenderse concreto asfáltico sobre una superficie húmeda, encharcada o cuando está lloviendo.

## 5. TOLERANCIAS

Para dar por terminada la construcción de la carpeta se verificarán el alineamiento, la sección, la compactación, el acabado y el espesor de acuerdo con lo fijado en el proyecto, y con las siguientes tolerancias:

Tolerancias

- |   |         |
|---|---------|
| 1) Profundidad de las depresiones observadas colocando una regla de 3 m de longitud en forma pareja y normalmente al eje de construcción.   | 0.5 cm. |
| 2) Grado de compactación obtenida cuando menos en el 80% de los valores determinados con un mínimo de 20 puntos de control, fijados mediante el criterio de números aleatorios y respecto al peso volumétrico máximo determinado en la prueba Marshall de diseño. | >=95%   |
| 3) Espesores determinados en las mismas calas efectuadas para la verificación de la compactación.   |         |

La colocación de pavimento de concreto asfáltico se hará sobre una base de material granular cementada. Las mezclas asfálticas formarán una carpeta compacta con el mínimo de vacíos, ya que se usarán materiales graduados para que sea uniforme y resistente a las deformaciones producidas por las cargas y prácticamente impermeable. El material pétreo deberá constar de partículas sanas de material triturado, exentas de materias extrañas y su granulometría debe cumplir las especificaciones para materiales pétreos en mezclas asfálticas.

No se deberán utilizar agregados cuyos fragmentos sean en forma de lascas que contengan materia orgánica, grumos arcillosos o más de 20% de fragmentos suaves.

Los materiales asfálticos deben reunir los requisitos establecidos por las normas en vigor y aceptados por el Supervisor Externo.

Los riegos de materiales asfálticos se darán de preferencia por medio de petrolizadoras aprobadas por el Supervisor Externo, dotadas del equipo de calentamiento que se requiera, bomba de presión, barra de riego con espreas regulables, tacómetro, aditamento de medición de volúmenes, termómetro y todo lo necesario para su correcta operación. La aplicación de materiales asfálticos también podrá hacerse con otro equipo previamente aprobado por el fiscalizador.

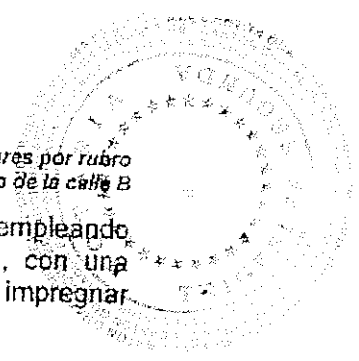
Cuando se utilicen materiales asfálticos para elaborar mezclas en planta móvil, aquéllos se aplicarán y dosificarán por medio de dichas plantas, incorporando al material pétreo o suelo por estabilizar, la cantidad de material asfáltico ordenado por el Supervisor Externo.

La mezcla deberá prepararse con máquina mezcladora y colocarse en capas de espesor inferior al definitivo; independientemente de que se use mezcla en frío o caliente, deberá compactarse de inmediato, con rodillo liso o equipo similar pero adecuado al proyecto.

- Riego se imprimación.



*Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B*



Deberán efectuarse los riegos de impregnación sobre la capa base; empleando una emulsión asfáltica catiónica o aniónica de rompimiento lento, con una proporción diseñada por el laboratorio de acuerdo al material por impregnar para obtener una penetración mínima de 4mm.

El Contratista deberá considerar la preparación y traslado de la maquinaria para el riego, y equipos periféricos de apoyo y complementarios desde el punto de localización actual al sitio de la obra; armado y puesta en operación en el sitio de su utilización.

Para la correcta ejecución del concepto (rubro), El Contratista ejecutará las acciones de barrido de la superficie expuesta para riego, quitando excedente de polvo y material suelto, aplicando inmediatamente el riego, el cual será aplicado, teniendo todos los accesorios en buen estado, para uniformizar la penetración.

Una vez aplicada la mezcla, se dejará reposar de 24 a 72 horas, antes de colocar cualquier otro material ó hasta que haya penetrado en la base 3mm. De ser necesario se realizará el poreo (emporado) g a base de arena para permitir la circulación de tránsito vinculado a la obra.

El concepto (rubro) considera la realización de las pruebas de control de calidad, diseño previo de dosificación de emulsión para garantizar la penetración, obras e instalaciones auxiliares, así como su retiro al término de los trabajos.

Para proceder a la construcción de pavimento de concreto asfáltico, la Contratista deberá contar con el aval por escrito del supervisor Externo, el cual indicará y delimitará con el Contratista, las zonas de trabajo y vialidades de circulación; lo anterior, para no interferir en las operaciones que se realizan en los patios y zonas de tránsito adyacentes a la zona de trabajo.

El Supervisor Externo indicará a la Contratista las zonas de trabajo y las vialidades por las cuales deberán circular sus equipos, esto, con el propósito fundamental de no obstruir las operaciones y el tráfico en el recinto portuario. Además, como medida de seguridad el Contratista está obligado a verificar que sus camiones circulen con una lona que confine el material e impida su dispersión en los recorridos que se realicen desde banco y hasta la obra.

Para esta actividad, el Contratista deberá considerar la magnitud de los cargos por concepto de permisos, acarreo, equipos con la capacidad adecuada y suministro de material mismos cuyo costo deberá incluir en su análisis de precios unitarios, ya que El Empleador no hará ningún pago adicional por este concepto.

En caso de accidentes y/o daños a terceros, imputables al Contratista, éste será el único responsable, debiendo hacer las reparaciones necesarias por su cuenta y cargo, tomando en consideración que cualquier atraso causado por



incumplimiento en las actividades, esto no obliga al Empleador a reprogramar los trabajos.

### Medición y Base de Pago

La construcción de pavimento asfáltico se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) terminado con aproximación a un décimo, en base a proyecto y en función del espesor de la carpeta, siempre que los trabajos se hayan realizado a satisfacción del Supervisor Externo y de acuerdo a las líneas de proyecto.

**PAV04. Hormigón Simple  $f_c=210$  Kg/cm<sup>2</sup>. en acera,  $e = 0.10$  m, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramientas, manos de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**

**Descripción.-** Este trabajo consistirá en la construcción de aceras, pavimentación de entradas particulares, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los detalles indicados en los planos o fijados por el Fiscalizador.

Si no se indica de otra manera en los planos, el hormigón a utilizarse tendrá de resistencia a la compresión 210 Kg/cm<sup>2</sup>.

### Procedimiento de trabajo.

**Preparación del cimiento.-** La subrasante o lecho de cimentación deberá ser terminada de acuerdo con la pendiente y la sección transversal estipuladas. Antes de colocar el hormigón la superficie del cimiento deberá ser humedecida y bien compactada. Todo material blando o inestable deberá ser retirado hasta una profundidad mínima de 15 cm. bajo la cota de cimentación de los bordillos, cunetas, islas, entradas, aceras, y será reemplazado con material granular de tal calidad que, cuando se humedezca y compacte, forme una base de cimentación adecuada.

**Encofrado.-** El encofrado deberá ser liso y lubricado por el lado en contacto con el hormigón y en el canto superior, y deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón plástico, sin deformarse. Será instalado con las pendientes, cotas y alineaciones estipuladas y será mantenido firmemente mediante las estacas, abrazaderas, separadores firantes y apoyos que sean necesarios.

Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.

Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B

Los encofrados para las aceras y entradas pavimentadas no deberán quitarse hasta después de 12 horas de que se haya concluido el acabado de la superficie pavimentada.

Construcción de aceras y obras de pavimentación menores.- En la pavimentación de aceras, islas divisorias y entradas, el hormigón deberá ser distribuido uniformemente sobre el área a pavimentar y deberá compactarse hasta que aparezca una capa de mortero en la superficie.

Esta superficie deberá ser aplanada de conformidad con la pendiente y la sección transversal especificada mediante una regla, para luego ser alisada con paleta y acabado con escoba. La regla deberá ser cuando menos de 3 metros de largo y 15 cm. de ancho. El barrido deberá hacerse en sentido perpendicular a la dirección del tránsito, y si se necesita agua, ésta deberá aplicarse inmediatamente antes del barrido.

La superficie pavimentada deberá dividirse en rectángulos de no menos de un metro cuadrado ni más de dos, mediante una herramienta apropiada que deje los filos redondeados. La superficie deberá quedar sin irregularidades y, cuando se coloque una regla de 3 metros de largo en la superficie, la separación entre las dos no deberá exceder de 4 milímetros.

Juntas de expansión de 6 milímetros de ancho se construirán cada 20 metros y como prolongación de juntas similares en bordillos adyacentes; en otros sitios, si así indica el Fiscalizador. Se rellenan las juntas con material conforme a los requerimientos de la Sección 806.

En estas obras de pavimentación menores se hará el curado del hormigón de acuerdo con lo estipulado en la subsección 801-4, excepto que el tiempo de curado podrá ser reducido a 4 días, si el Fiscalizador así lo autoriza.

Medición.- Las cantidades a pagarse por construcción con hormigón de cemento Portland de aceras, serán cantidades medidas en la obra de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados.

La unidad de medida será el metro cuadrado para aceras y entradas particulares, en el espesor requerido.

La excavación y relleno necesarios para estas construcciones no se medirán para el pago por considerarse compensados por el precio contractual de los bordillos.

Cualquier acero de refuerzo que fuera requerido será medido para el pago de conformidad con lo estipulado en la subsección 504-5.

Pago.- Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios contractuales para los rubros abajo designados, que consten en el contrato y para los otros rubros correspondientes.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro, transporte, mezclado y colocación de todos los materiales requeridos para la construcción de aceras y entradas y otras obras de pavimentación menores, incluyendo la construcción y retiro de encofrados, la construcción de juntas y el curado del hormigón, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

| Nº del Rubro de Pago y Designación   | Unidad de Medición |
|--|--------------------|
| 503-(2)2 Hormigón Simple $f_c=210$ Kg/cm <sup>2</sup> . en parterre, e= 0.10 m | m <sup>2</sup>     |

**DRN 1.- Bordillo Cuneta de Hormigón Simple Clase B.  $f_c=210$ kg/cm<sup>2</sup>, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramientas, manos de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**

**Descripción.-** Este trabajo consistirá en la construcción bordillos de hormigón de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los detalles indicados en los planos o fijados por el Fiscalizador.

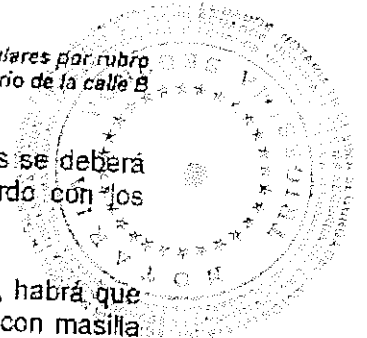
Si no se indica de otra manera en los planos, el hormigón a utilizarse será clase B, resistencia a la compresión  $f_c= 210$  K/cm<sup>2</sup>

#### **Procedimiento de trabajo.**

**Preparación del cimiento.-** La subrasante o lecho de cimentación deberá ser terminada de acuerdo con la pendiente y la sección transversal estipuladas. Antes de colocar el hormigón la superficie del cimiento deberá ser humedecida y bien compactada. Todo material blando o inestable deberá ser retirado hasta una profundidad mínima de 15 cm. bajo la cota de cimentación de los bordillos, cunetas, islas, entradas, aceras, y será reemplazado con material granular de tal calidad que, cuando se humedezca y compacte, forme una base de cimentación adecuada.

**Encofrado.-** El encofrado deberá ser liso y lubricado por el lado en contacto con el hormigón y en el canto superior, y deberá ser lo suficientemente rígido para soportar la presión del hormigón plástico, sin deformarse. Será instalado con las pendientes, cotas y alineaciones estipuladas y será mantenido firmemente mediante las estacas, abrazaderas, separadores tirantes y apoyos que sean necesarios.

El encofrado del paramento expuesto de los bordillos no deberá removerse antes de que se fragüe el hormigón, pero si deberá removerse antes de seis horas de haber colocado el hormigón para efectuarse el acabado.



Construcción de bordillos de hormigón.- Al construirse los bordillos se deberá dejar vacíos en los sitios de las entradas particulares, de acuerdo con los detalles indicados en los planos y las instrucciones del Fiscalizador.

Cuando haya que construir bordillos sobre un pavimento existente, habrá que anclarlos en el pavimento mediante clavijas de hierro empotradas con masilla 1:1 de cemento y arena, en huecos perforados en el pavimento. El diámetro de las clavijas y su espaciamiento serán los indicados en los planos respectivos.

Se construirán juntas de expansión de 6 mm de ancho en los bordillos, con un espaciamiento de 18 metros y en ambos lados de las estructuras, las juntas serán rellenadas con material que cumpla los requisitos estipulados en la Sección 806 y deberán ser perpendiculares a la línea del bordillo. El material pre-moldeado para juntas se cortará para darle la forma del bordillo. Juntas de contracción de 2.5 cm de profundidad se construirán entre las juntas de expansión con un espaciamiento de 6 m; se las formarán con una herramienta adecuada, a satisfacción del Fiscalizador.

Antes de quitar el encofrado, hay que alisar la superficie superior empleando una aplanadora adecuada, dándole un acabado uniforme y manteniendo la pendiente y sección transversal especificada.

Inmediatamente después de quitar el encofrado hay que alisar las caras que van a quedar a la vista y redondear las aristas conforme indiquen los planos.

Después de alisadas, hay que darles el acabado final pasando una escoba fina con movimientos paralelos a la línea del bordillo. Las superficies deberán quedar sin irregularidades y de buena apariencia, y la alineación deberá conformar con lo establecido en los planos.

Los bordillos se curarán de acuerdo a lo estipulado en la subsección 801-4. Todo bordillo defectuoso o dañado, será removido integralmente hasta la junta más próxima y reemplazado por el Contratista, a su cuenta.

Medición.- Las cantidades a pagarse por construcción con hormigón de cemento Portland de bordillos cuneta, serán cantidades medidas en la obra de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados.

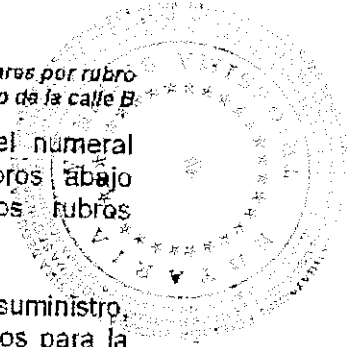
La unidad de medida será el metro lineal para bordillos cuneta

La excavación y relleno necesarios para estas construcciones no se medirán para el pago por considerarse compensados por el precio contractual de los bordillos.

Cualquier acero de refuerzo que fuera requerido será medido para el pago de conformidad con lo estipulado en la subsección 504-5.



Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B.



**Pago.-** Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior, se pagarán a los precios contractuales para los rubros ~~abajo~~ designados, que consten en el contrato y para los otros rubros correspondientes.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro, transporte, mezclado y colocación de todos los materiales requeridos para la construcción de bordillos, incluyendo la construcción y retiro de encofrados, la construcción de juntas y el curado del hormigón, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

| Nº del Rubro de Pago y Designación<br>Medición            | Unidad | de |
|---|--------|----|
| 610- Bordillo Cuneta de Hormigón Simple Clase B.<br>(1)1E | m      |    |
| f'c=210 Kg./cm2.  |        |    |

**DRN2.-** Construcción de losa superior de cajas de registros de AA.LL. de concreto reforzado, con tapa Norinco D-400, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

#### Descripción

El material involucrado en esta especificación deberá ser de primera calidad y cumplir con el tipo indicado en el plano y catálogo de obra correspondientes.

**EJECUCIÓN:** Para construir el registro en el terreno, deberá elaborarse previamente una limpieza del hormigón existente, se aplicara antes de fundir en el hormigón existente un aditivo para unir con el nuevo, este aditivo puede ser el sika top 77 o sika dur 32 premium. El hierro existente se amarrara al nuevo respetando los traslapes señalados en las especificaciones generales, previa a la fundición se revisara que los armados del hierro y la colocación del contramarco se encuentren a niveles de proyecto, el hormigón a utilizar en la fundición será de un f'c de 300 kg/cm2 con los espesores y calidad especificados en el proyecto. Después deberán hacerse las conexiones de los tubos de ser necesario, así como su emboquillado.

Las tapas rejillas serán Norinco D400 GE 500-7, de las dimensiones que indique el proyecto.

**ALCANCES:** Incluye los materiales requeridos puestos en el lugar de colocación, la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el concepto de trabajo y todos los cargos derivados del

Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G.S.A.

Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B

uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto el Contratista y aprobado El Empleador.

La restitución total o parcial por cuenta del Contratista, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe. Los alcances y calidad de los concretos y los aceros requeridos para la elaboración de estos registros, serán los mismos que los requeridos para los mismos insumos en conceptos similares.

#### Medición y Base de Pago

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (pza.) debidamente instalada y recibida a satisfacción de la fiscalización.

**DRN3.- Construcción de registros Eléctricos de concreto reforzado, con tapa Norinco D-400, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.**

#### Descripción

El material involucrado en esta especificación deberá ser de primera calidad y cumplir con el tipo indicado en el plano y catálogo de obra correspondientes.

**EJECUCIÓN:** Para construir el registro en el terreno, deberá elaborarse previamente una limpieza del hormigón existente, se aplicara antes de fundir en el hormigón existente un aditivo para unir con el nuevo, este aditivo puede ser el sika top 77 o sika dur 32 premium. El hierro existente se amarrara al nuevo respetando los traslapes señalados en las especificaciones generales, previa a la fundición se revisara que los armados del hierro y la colocación del contramarco se encuentren a niveles de proyecto, el hormigón a utilizar en la fundición será de un f'c de 300 kg/cm<sup>2</sup> con los espesores y calidad especificados en el proyecto. Después deberán hacerse las conexiones de los tubos de ser necesario, así como su emboquillado.

Las tapas serán Norinco D400 Brio SC, de las dimensiones que indique el proyecto.

Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G.S.A.

Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B.

uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto el Contratista y aprobado El Empleador.

La restitución total o parcial por cuenta del Contratista, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe. Los alcances y calidad de los concretos y los aceros requeridos para la elaboración de estos registros, serán los mismos que los requeridos para los mismos insumos en conceptos similares.

#### Medición y Base de Pago

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (pza.) debidamente instalada y recibida a satisfacción de la fiscalización.

**DRN3.- Construcción de registros Eléctricos de concreto reforzado, con tapa Norinco D-400, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.**

#### Descripción

El material involucrado en esta especificación deberá ser de primera calidad y cumplir con el tipo indicado en el plano y catálogo de obra correspondientes.

**EJECUCIÓN:** Para construir el registro en el terreno, deberá elaborarse previamente una limpieza del hormigón existente, se aplicara antes de fundir en el hormigón existente un aditivo para unir con el nuevo, este aditivo puede ser el sika top 77 o sika dur 32 premium. El hierro existente se amarrara al nuevo respetando los traslapes señalados en las especificaciones generales, previa a la fundición se revisara que los armados del hierro y la colocación del contramarco se encuentren a niveles de proyecto, el hormigón a utilizar en la fundición será de un f'c de 300 kg/cm<sup>2</sup> con los espesores y calidad especificados en el proyecto. Después deberán hacerse las conexiones de los tubos de ser necesario, así como su emboquillado.

Las tapas serán Norinco D400 Brio SC, de las dimensiones que indique el proyecto.

Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.

Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B

**ALCANCES:** Incluye los materiales requeridos puestos en el lugar de colocación, la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el concepto de trabajo y todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto el Contratista y aprobado El Empleador.

La restitución total o parcial por cuenta del Contratista, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe. Los alcances y calidad de los concretos y los aceros requeridos para la elaboración de estos registros, serán los mismos que los requeridos para los mismos insumos en conceptos similares.

#### **Medición y Base de Pago**

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (pza.) debidamente instalada y recibida a satisfacción de la fiscalización.

**DRN4. Tapa para Cajas de Registros Eléctricos, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramientas, manos de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.**

**Descripción.-** Este trabajo consistirá en la construcción de obras complementarias de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los alineamientos, pendientes, dimensiones y detalles indicados en los planos o fijados por el Fiscalizador.

#### **Procedimiento de trabajo.**

**Obras complementarias.-** Las estructuras nuevas tales como tapas de elementos de drenaje (sumideros o cámaras), deberán construirse de acuerdo con los detalles señalados en los planos y las instrucciones del Fiscalizador.

El hormigón para estas obras complementarias será clase B o clase C, según se indique en los planos.

Todas las obras complementarias deberán curarse por un periodo de por lo menos 10 días, durante el cual se las protegerá de cualquier daño.



Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.

Especificaciones particulares por rubro  
Proyecto complementario de la calle B

**Medición.-** Las cantidades a pagarse por alcantarillado serán las cantidades de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados.

La medición de las tapas instaladas para cámaras y sumideros será por unidad.

La medición de los sumideros de abertura, o de los diferentes tipos que se ejecuten en la obra, se realizará por la excavación, relleno, volumen de hormigón y cantidad de acero utilizado en cada caso, y se cancelarán de acuerdo con cada uno de los rubros incluidos en el Contrato.

El hormigón utilizado en la construcción de cámaras, sumideros, ductos cajones, muros de ala y toda obra complementaria de drenaje serán medidos en metros cúbicos y cancelados con los rubros del contrato, indicados en la sección 503

El acero de refuerzo utilizado en la construcción de cámaras, sumideros, ductos cajones, muros de ala y toda obra complementaria de drenaje serán medidos en Kilogramos y cancelados con los rubros del contrato, indicados en la sección 504

**Pago.-** Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios contractuales para los rubros abajo designados y que consten en el contrato y para los otros rubros correspondientes.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro, transporte e instalación de todos los materiales empleados en la construcción de tapas para cámaras o rejillas, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarios para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

| Nº del Rubro de Pago y Designación        | Unidad de Medición |
|---|--------------------|
| 609-(2)1 Tapa para Caja (Sección 1,0x1,0) | PZA.               |

**DRN5.-** Construcción de losa superior de cajas de registros de AA.LL. de concreto reforzado, con rejilla de acero de refuerzo (en acera), con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

#### Descripción

El material involucrado en esta especificación deberá ser de primera calidad y cumplir con el tipo indicado en el plano y catálogo de obra correspondientes.

**EJECUCIÓN:** Para construir el registro en el terreno, deberá elaborarse previamente una limpieza del hormigón existente. El hierro se figurará conforme a proyecto respetando los traslapes señalados en las especificaciones generales, previa a la fundición se revisará que los armados del hierro y la colocación del contramarco se encuentren a niveles de proyecto, el hormigón a utilizar en la fundición será de un f'c de 200 kg/cm<sup>2</sup> con los espesores y calidad especificados en el proyecto. Después deberán hacerse las conexiones de los tubos de ser necesario, así como su emboquillado.

La rejilla se construirá con acero de refuerzo con un fy= 4,200 kg/cm<sup>2</sup>, con las dimensiones y materiales señaladas en el proyecto.

**ALCANCES:** Incluye los materiales requeridos puestos en el lugar de colocación, la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el concepto de trabajo y todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto el Contratista y aprobado El Empleador.

La restitución total o parcial por cuenta del Contratista, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe. Los alcances y calidad de los concretos y los aceros requeridos para la elaboración de estos registros, serán los mismos que los requeridos para los mismos insumos en conceptos similares.

#### Medición y Base de Pago

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (pza.) debidamente instalada y recibida a satisfacción de la fiscalización.

**DRN6.-** Construcción de Rejilla para Sumidero de AA.LL. con acero de refuerzo, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

**Descripción.-** Este trabajo consistirá en la construcción de obras complementarias de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los alineamientos, pendientes, dimensiones y detalles indicados en los planos o fijados por el Fiscalizador.

Procedimiento de trabajo.

**Obras complementarias.-** Las estructuras nuevas tales como tapas de elementos de drenaje (sumideros o cámaras), deberán construirse de acuerdo con los detalles señalados en los planos y las instrucciones del Fiscalizador.

El hormigón para estas obras complementarias será clase B o clase C, según se indique en los planos.

Todas las obras complementarias deberán curarse por un periodo de por lo menos 10 días, durante el cual se las protegerá de cualquier daño.

**Medición.-** Las cantidades a pagarse por alcantarillado serán las cantidades de trabajos ordenados y aceptablemente ejecutados.

La medición de las tapas instaladas para cámaras y sumideros será por unidad.

La medición de los sumideros de abertura, o de los diferentes tipos que se ejecuten en la obra, se realizará por la excavación, relleno, volumen de hormigón y cantidad de acero utilizado en cada caso, y se cancelarán de acuerdo con cada uno de los rubros incluidos en el Contrato.

El hormigón utilizado en la construcción de cámaras, sumideros, ductos cajones, muros de ala y toda obra complementaria de drenaje serán medidos en metros cúbicos y cancelados con los rubros del contrato, indicados en la sección 503

El acero de refuerzo utilizado en la construcción de cámaras, sumideros, ductos cajones, muros de ala y toda obra complementaria de drenaje serán medidos en Kilogramos y cancelados con los rubros del contrato, indicados en la sección 504

**Pago.-** Las cantidades determinadas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios contractuales para los rubros abajo designados y que consten en el contrato y para los otros rubros correspondientes.

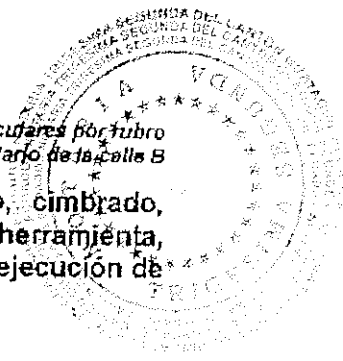
Estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro, transporte e instalación de todos los materiales empleados en la construcción de tapas para cámaras o rejillas, así como por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas, necesarios para la ejecución de los trabajos descritos en esta sección.

| Nº del Rubro de Pago y Designación | Unidad de Medición |
|------------------------------------|--------------------|
| 609-(3)1 Rejilla para Sumidero     | Pza.               |

**DRN7.-** Construcción de Losa superior de cajas de registros para válvulas de concreto reforzado, con tapa Norinco D-400, con dimensiones y



Especificaciones particulares por tubo  
Proyecto complementario de la calle B



especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, cimbrado, desclmbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

### Descripción

El material involucrado en esta especificación deberá ser de primera calidad y cumplir con el tipo indicado en el plano y catálogo de obra correspondientes.

**EJECUCIÓN:** Para construir el registro en el terreno, deberá elaborarse previamente una limpieza del hormigón existente, se aplicara antes de fundir en el hormigón existente un aditivo para unir con el nuevo, este aditivo puede ser el sika top 77 o sika dur 32 premium. El hierro existente se amarrara al nuevo respetando los traslapes señalados en las especificaciones generales, previa a la fundición se revisara que los armados del hierro y la colocación del contramarco se encuentren a niveles de proyecto, el hormigón a utilizar en la fundición será de un f'c de 300 kg/cm<sup>2</sup> con los espesores y calidad especificados en el proyecto. Después deberán hacerse las conexiones de los tubos de ser necesario, así como su emboquillado.

Las tapas serán Norinco D400 Brio SC, de las dimensiones que indique el proyecto.

**ALCANCES:** Incluye los materiales requeridos puestos en el lugar de colocación, la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el concepto de trabajo y todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto el Contratista y aprobado El Empleador.

La restitución total o parcial por cuenta del Contratista, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

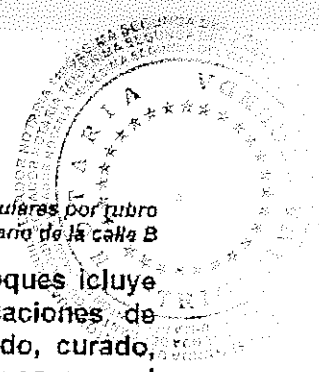
La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe. Los alcances y calidad de los concretos y los aceros requeridos para la elaboración de estos registros, serán los mismos que los requeridos para los mismos insumos en conceptos similares.

### Medición y Base de Pago

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (pza.) debidamente instalada y recibida a satisfacción de la fiscalización.



Especificaciones particulares por tubo  
Proyecto complementario de la Caba B



**PAV08.-** Construcción de cajas de bajantes de A.A.L.L. de bloques incluye tapa, marco y contarmarco, con dimensiones y especificaciones de acuerdo a proyecto, incluye: armado, cimbrado, descimbrado, curado, marco, contramarco, maquinaria, herramienta, mano de obra y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

### Descripción

El material involucrado en esta especificación deberá ser de primera calidad y cumplir con el tipo indicado en el plano y catálogo de obra correspondientes.

**EJECUCIÓN:** Para construir el registro en el terreno, deberá elaborarse previamente una plantilla que permita su colocación y nivelación en forma adecuada con respecto al nivel del piso terminado. Esta plantilla podrá ser de mampostería, pedacería de tabique (bloque) o una losa de concreto con los espesores y calidad especificados en el proyecto. Después deberán hacerse las conexiones de los tubos, así como su emboquillado.

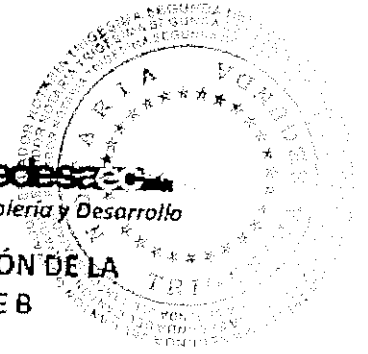
**ALCANCES:** Incluye los materiales requeridos puestos en el lugar de colocación, la mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación el concepto de trabajo y todos los cargos derivados del uso del equipo, herramientas, materiales, y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo haya propuesto el Contratista y aprobado El Empleador.

La restitución total o parcial por cuenta del Contratista, de la mano de obra que no haya sido correctamente ejecutada, así como la reposición del material dañado.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que la supervisión apruebe. Los alcances y calidad de los concretos y los aceros requeridos para la elaboración de estos registros, serán los mismos que los requeridos para los mismos insumos en conceptos similares.

### Medición y Base de Pago

Para fines de pago la unidad de medida será la pieza (pza.) debidamente instalada y recibida a satisfacción de la fiscalización.



## PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B

### 1.-LIMPIEZA Y ESCARIFICACIÓN BASE HIDRAULICA EXISTENTE.

Se procederá a realizar la limpieza superficial de materiales orgánicos e inorgánicos que existen actualmente sobre la base hidráulica existente, para eliminar la contaminación del material.

Posteriormente se escarificara en un espesor de 8 a 10 cm la actual capa de base hidráulica, para eliminar la clasificación de tamaños que se observa en la realidad, posteriormente se le agregará hasta su contenido óptimo, para que se compacte al grado solicitado en las especificaciones del proyecto.

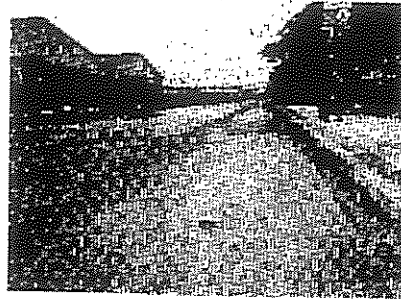


Figura 1

### 2.- CAJAS DE REGISTRO, SUMIDEROS, COLOCACION DE TAPAS Y REJILLAS.

Se terminarán todas las cajas de registros y sumideros existentes en la vialidad, al mismo tiempo se concluirán las aceras que faltan en toda la longitud del tramo de la calle a rehabilitar.

Todas las cajas y sumideros se terminaran a la cota de rasante que se señala en las especificaciones y secciones del proyecto, todos los trabajos tendrán control topográfico perene.



Figura 2

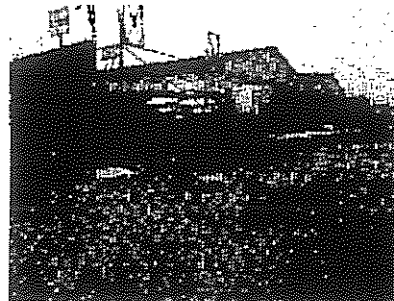


Figura 3



### 3. COLOCACIÓN DE BASE CEMENTADA RIEGO DE IMPRIMACIÓN.

Se procederá a suministra material de base clase 1 tipo A, a este material se le agregará el 6% de cemento portland tipo 1 de su peso volumétrico seco suelto, posteriormente se mezclara con la motoniveladora hasta obtener una mezcla totalmente homogénea sin llegar a la clasificación de material, las capas que se suministran para llegar a la cota de proyecto, no rebasarán los 20 cm de espesor en material suelto, lo anterior para garantizar los grados de compactación solicitados en las especificaciones del proyecto.

Posteriormente se agregará agua equivalente al valor de la humedad óptima del material y posteriormente se compactara al grado de compactación señalado en las especificaciones de proyecto, este proceso se repetirá hasta conseguir la cota de la sub-rasante que se indica en el proyecto.

Una vez que se llegue al nivel de la cota de proyecto de la capa sub-rasante, se procederá a la aplicación del riego de imprimación con producto asfáltico, esta se aplicará en la proporción señalada en las especificaciones particulares del proyecto.

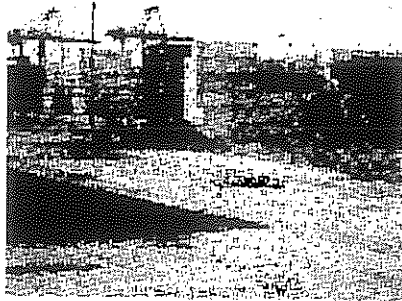


Figura 4

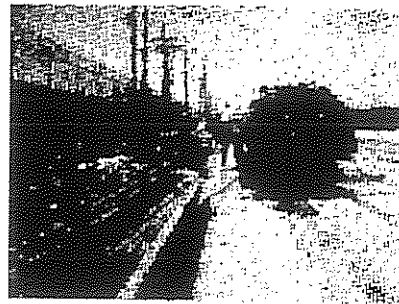


Figura 5

### 4. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CARPETA ASFALTICA

Antes de proceder a la construcción de la carpeta la base deberá estar debidamente preparada e imprimada.

Previo al tendido de la mezcla asfáltica debe darse un riego de liga con petrolizadora en toda la superficie que quedará cubierta con la carpeta, utilizando para ello una emulsión de rompimiento



**Predeasa**  
Ingeniería y Desarrollo



rápido catiónica RR-C. Las cantidades de ligante que se recomiendan varían entre 0.5 y 0.8 kg/m<sup>2</sup>, siempre en relación con el tipo de superficie sobre la cual se va a aplicar.

El concreto asfáltico será elaborado en plantas estacionarias.

El material pétreo deberá ser calentado y secado para que la humedad que contenga sea inferior a 1% antes de introducirlo a la mezcladora. La temperatura de la mezcla deberá estar comprendida entre 120 y 150°C al salir de la planta de elaboración.

El concreto asfáltico deberá transportarse en vehículos con caja metálica cubierto con una lona que lo preserve del polvo, materias extrañas y de la pérdida de calor durante el trayecto. La superficie interior de la caja deberá estar siempre libre de residuos de concreto asfáltico para evitar que la mezcla se adhiera a la misma.

El concreto asfáltico deberá tenderse con extendedora autopropulsada con dispositivos para ajustar espesor y ancho, dotada de un sistema que impida la segregación y calefactor en la zona de acabado final.

La mezcla deberá vaciarse sobre la caja de la extendedora y ser tendida en el espesor y ancho fijados en el proyecto. La velocidad de la máquina debe regularse de manera que el tendido siempre sea uniforme en espesor y acabado, las juntas de construcción longitudinales, en caso de que el tendido se haga en dos o más fajas, con un intervalo de más de un día entre faja y faja, deberá impregnarse de preferencia con cemento asfáltico o con un material asfáltico de fraguado rápido antes de proceder al tendido de la siguiente faja. Las juntas transversales deberán recortarse verticalmente antes de iniciar el siguiente tendido y también deberán ligarse con cemento asfáltico o con un material asfáltico de fraguado rápido antes de proceder al tendido del siguiente tramo. Con la frecuencia necesaria deberán limpiarse perfectamente todas aquellas partes de la máquina en que hayan podido quedar residuos de mezcla.

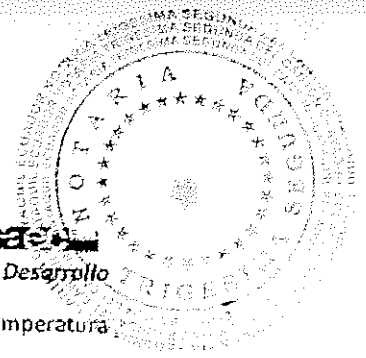
La fiscalización fijará la longitud máxima de los tramos en que podrá tenderse el concreto asfáltico, de acuerdo con el equipo de compactación de que se disponga y de la temperatura ambiente durante las horas laborables.

El concreto asfáltico deberá tenderse a una temperatura mínima de 110°C.

Después de tendido el concreto asfáltico, inmediatamente deberá plancharse uniforme y cuidadosamente por medio de una aplanadora tipo tandem adecuada para dar un acomodo inicial a la mezcla; este planchado deberá efectuarse longitudinalmente a media rueda. A continuación se compactará el concreto asfáltico utilizando compactadores de llantas neumáticas adecuadas para alcanzar un mínimo del 95 % del peso volumétrico respecto al patrón de compactación Marshall; inmediatamente después se empleará una plancha de rodillo liso adecuada para borrar las huellas que dejen los compactadores de llantas neumáticas.

Durante la compactación, el rodillo liso tipo tandem o el compactador neumático deberán moverse paralelamente al eje, realizando el recorrido de las orillas de la carpeta hacia el centro en las tangentes, y del lado interior hacia el exterior en las curvas.





La temperatura del concreto asfáltico, al iniciarse la compactación, se determinará la temperatura en que no haya deslizamiento de la capa.

No deberá tenderse concreto asfáltico sobre una superficie húmeda, encharcada o cuando está lloviendo.

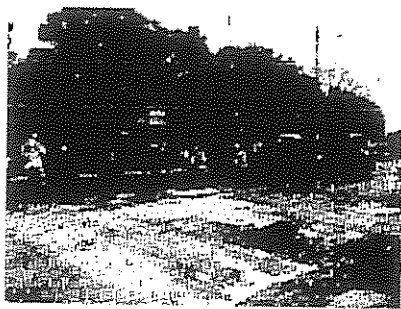


Figura 6

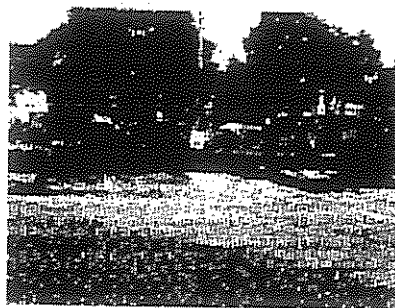


Figura 7

#### 5.- OBTENCIÓN DE CANTIDADES DE OBRA.

Las cantidades de obra de las secciones transversales resultado de los levantamientos topográficos previos a la elaboración de la propuesta, y conforme a las áreas resultantes, mismas que se encuentran en los planos que complementan esta propuesta y tomando como referencia la sección típica de la estructura para pavimento flexible.

ASFALTO  
AC-20,95%  
COM. MARSHALL



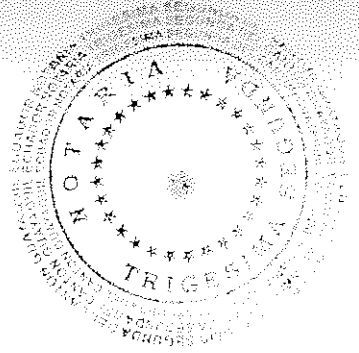
BASE CLASE 1 CON 6%  
CEMENTO COMPACTADA 100% PVSM

ESCARIFICADO  
DE BASE EXISTENTE

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO EXISTENTE

0.10  
0.20  
0.10  
VARIABLE

# SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO FLEXIBLE



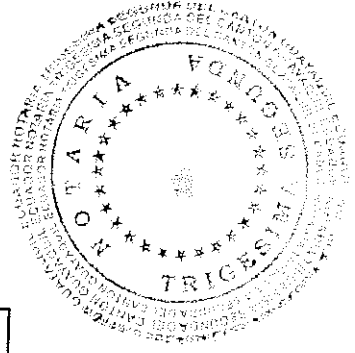
**Corteccon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.**

**CORTECON GUAYAQUIL S.A.**

**Prebsaex**

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS CON ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B  
AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO  
RELACION DE EQUIPO

| TERMINOS   | CANTIDAD | OBSERVACIONES |
|--|----------|---------------|
| <b>EQUIPO</b>  |          |               |
| MOTONIVELADORA   | 1        |               |
| RODILLO LISO   | 1        |               |
| TANQUERO   | 1        |               |
| <b>RENDIMIENTO: 2000 M<sup>2</sup> / HORA / OPERARIO</b> |          |               |
| BARREDORA  | 1        |               |
| VOLQUETAS  | 2        |               |
| PETROLIZADORA  | 1        |               |
| RODILLO LISO   | 1        |               |
| RODILLO PAVIMENTO NEUMATICO                              | 1        |               |
| EXTENSORA  | 1        |               |
| <b>RENDIMIENTO: 2000 M<sup>2</sup> / HORA</b>            |          |               |
| CONCRETEMA   | 1        |               |
| COMPACTADOR MANUAL                                       | 3        |               |



**DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO**  
NOTARIO

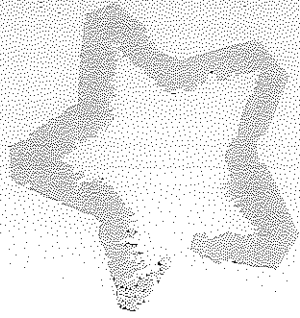
Se otorgó ante mí, en fe de ello, confiero este **PRIMER TESTIMONIO** de la escritura pública de **CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICIÓN AL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) SUSCRITO ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON GUAYAQUIL S.A. EL TREINTA Y UNO DE MAYO DE DOS MIL SIETE QUE CELEBRAN AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL Y LA COMPAÑÍA CONTECON GUAYAQUIL S. A,** que sello y firmo en la ciudad de Santiago de Guayaquil, el veintinueve de Julio del dos mil once.-



**DR. NELSON JAVIER TORRES CARRILLO**

**Notario Trigésimo Segundo del Cantón Guayaquil**

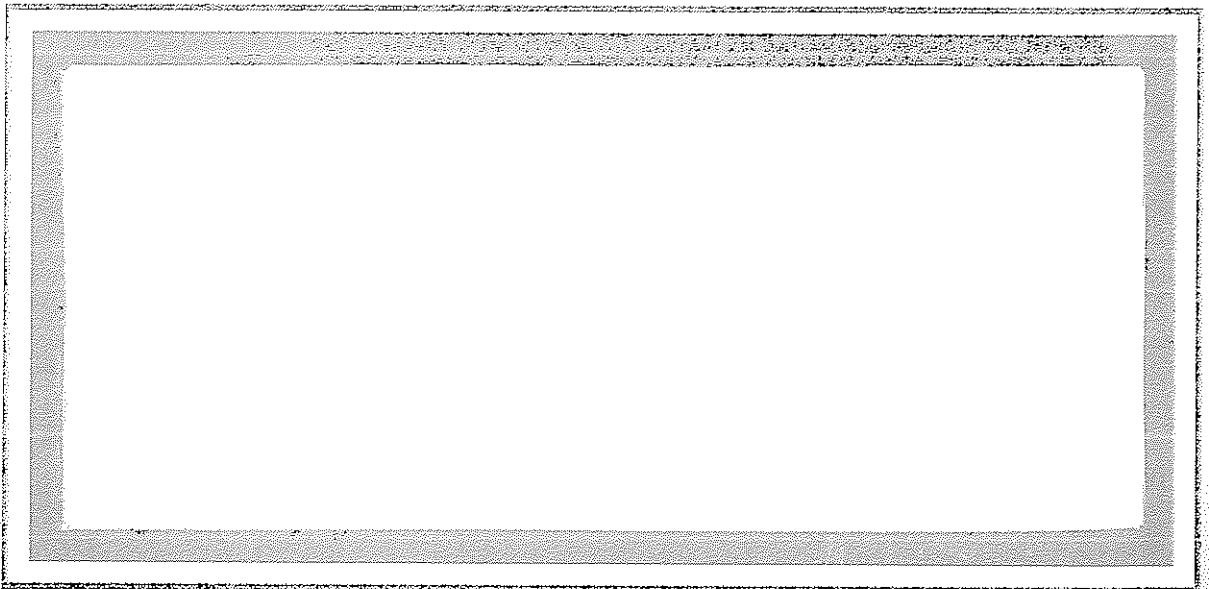
www.notaria32.com.ec



NOTARIA  
PÚBLICA

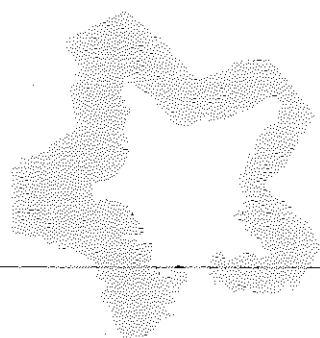
TRIGÉSIMA SEGUNDA

**TESTIMONIO**  
DE LA ESCRITURA



**DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO**  
NOTARIO





NOTARIA  
PÚBLICA

PROCESO SEGUNDA

**DE: DILIGENCIA NOTARIAL DE CONSTATAACION FISICA  
DEL ESTADO DE LAS CALLES "B" Y "P" QUE SE  
ENCUENTRAN UBICADAS EN PREDIOS DE PROPIEDAD DE  
LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL.-**

**COPIA: PRIMERA**

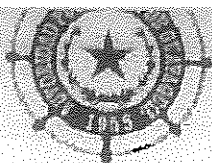
**GUAYAQUIL, MAYO 17 DEL 2011**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

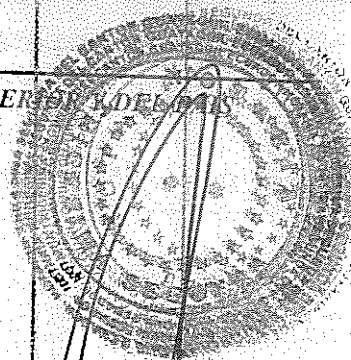
Handwritten text, possibly a signature or date, located in the top left corner of the page.







TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR DEL PAIS



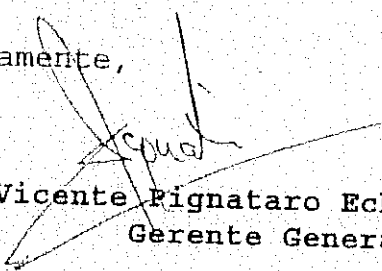
Guayaquil, 17 de mayo de 2011  
Oficio UAJ-001316

Señor Doctor  
**Nelson Javier Torres Carrillo**  
Notario Titular Trigésimo Segundo  
Ciudad.-

De mi consideración:

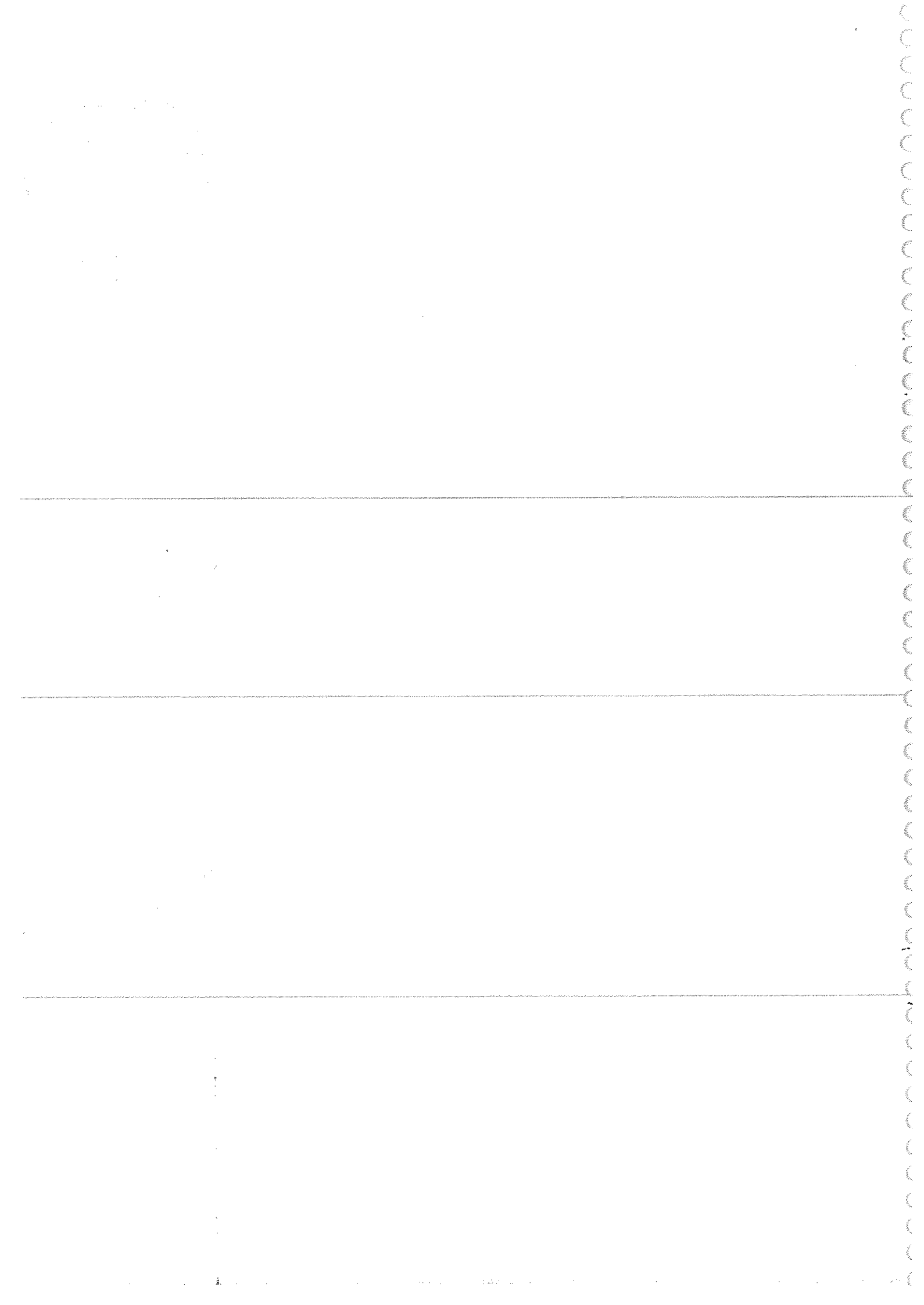
Por los derechos que represento en mi calidad de Gerente General, y como tal representante legal de la Autoridad Portuaria de Guayaquil conforme lo acredito con el documento adjunto; y, de acuerdo a lo dispuesto al artículo 18 de la Ley Reformatoria a la Ley Notarial, publicada en el Registro Oficial Suplemento # 064 del 8 de noviembre de 1996, ordinal 7, solicito a usted se sirva proceder a realizar el día de hoy, una diligencia de Constatación Física con la presencia de las siguientes personas el Ingeniero Roberto Jairo Santana Goya, Fiscalizador de Obra del Departamento Técnico de Autoridad Portuaria de Guayaquil, señor Wilson Eugenio Macías Pinoargote, Chofer de la Institución, Leonela Macías Analista de Promoción e Imagen y el Lcdo. Antonio Flores Marmol de la Unidad de Asesoría Jurídica, la cual debe realizarse en las Calles "B" y "P" que se encuentran en predios de propiedad de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, para efectos de constatar su estado actual.

Atentamente,

  
**Ing. Vicente Rignataro Echanique**  
Gerente General

Elaborado por: Antonio Flores Marmol  
Revisado por: Ab. Rodrigo Lara  
Aprobado por: Gabriel Vergara

C/c Documentación y Archivo.  
Archivo



DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO

**DILIGENCIA NOTARIAL DE CONSTATAACION FISICA  
DEL ESTADO DE LAS CALLES "B" Y "P" QUE SE  
ENCUENTRAN UBICADAS EN PREDIOS DE  
PROPIEDAD DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE  
GUAYAQUIL, CELEBRADA EL 17 DE MAYO DEL  
2011, A LAS 15H00.-**

**RAZON:**

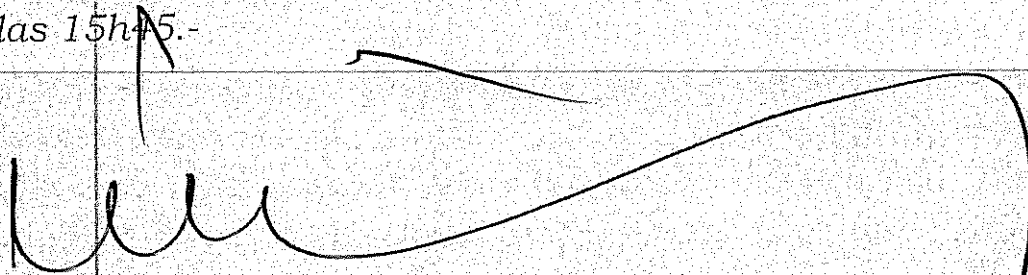
En la ciudad de Santiago de Guayaquil, República del Ecuador a los seis días del mes de Mayo del año dos mil diez a las diez horas treinta minutos y a rogación del Ingeniero Vicente Pignataro Echanique, en su calidad de Gerente General de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, por estar conforme con las atribuciones concedidas a los Notarios Públicos en la Ley Reformatoria a la Ley Notarial, **ACEPTO** al trámite a la presente diligencia.- En Santiago de Guayaquil, 17 de Mayo del 2011, a las 10h30-

*Dr. Nelson Javier Torres Carrillo*  
NOTARIO TRIGESIMO SEGUNDO SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
REPUBLICA DEL ECUADOR

**DILIGENCIA:**

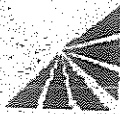
En razón a la rogación del Ingeniero Vicente Pignataro Echanique, en su calidad de Gerente General de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, ante mí y de conformidad con lo que dispone el artículo 18 de la Ley Reformatoria a la Ley Notarial, publicada en el Registro Oficial Suplemento Número 064 del 8 de noviembre de 1996, numeral Séptimo, **PROCEDO** a realizar el presente **ACTO DE CONSTATAACION FISICA**, para el efecto siendo las quince horas quince minutos, con la presencia de los señores Ingeniero Roberto Jairo Santana Goya, Fiscalizador de obra

del Departamento Técnico de Autoridad Portuaria de Guayaquil, Señor Wilson Eugenio Macías Pinoargote, chofer de la Institución, Leonela Macías, Analista de Promoción e Imagen y el Licenciado Antonio Flores Mármol de la Unidad de Asesoría Jurídica, me constituí en las calles "B" Y "P" que se encuentran en predios de propiedad de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, donde pude constatar que el estado actual en que se encuentran las mismas, lo cual se comprueba con las fotos que se agregan como documento habilitante a la presente Acta.- Con lo que termina la presente diligencia, de todo lo cual DOY FE.- Dada en Santiago de Guayaquil, República del Ecuador, a los diecisiete días del mes de mayo del año 2011, a las 15h45.-



**NELSON JAVIER TORRES CARRILLO, DR.  
NOTARIO TITULAR TRIGESIMO SEGUNDO DEL  
CANTON GUAYAQUIL**

ASUNTO: Nombramiento del señor Ing. Civil Vicente Enrique Pignataro Echanique como Gerente General de Autoridad Portuaria de Guayaquil



Ministerio de Transporte y Obras Públicas

VICEMINISTERIO DE GESTIÓN DE TRANSPORTE

Dir.: Av. Francisco de Orellana - Edificio Gobierno del Litoral 7mo. Piso - Teléfonos: (04) 2984481 ext 2714

En esta fecha se expidió la siguiente Resolución signada con el No. SPTMF 249/10

EL SUBSECRETARIO DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL

Considerando:

Que, la Gerencia General de la Autoridad Portuaria de Guayaquil se encuentra vacante, siendo necesario designar su titular para mejorar la eficiencia y operatividad de la Entidad;

QUE el señor Presidente del Directorio de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, mediante oficio No. P-026-2010 del 28 de abril del 2010, remitió a esta Autoridad Portuaria Nacional la terna elaborada y aprobada en sesión ordinaria celebrada el 27 de abril del 2010 por dicho cuerpo colegiado para la designación del Gerente General de esa Entidad; y,

En uso de la facultad contemplada en el Art. 8 literal b) de la Ley de Régimen Administrativo Portuario Nacional.

Resuelve:

Artículo único.- Nombrar al señor Ingeniero Civil Vicente Enrique Pignataro Echanique, Gerente General de Autoridad Portuaria de Guayaquil, quien entrará en funciones luego de la posesión de ley.

Dada en la ciudad de Guayaquil, en el despacho del Subsecretario de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, a los cinco días del mes de mayo del dos mil diez.

[Handwritten signature of Jorge VERA]

Ing. Jorge VERA Armijos

SUBSECRETARIO DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARITIMO Y FLUVIAL

JSV/MPD/XSM.-

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL. CERTIFICO: Que es fiel copia del documento original. Lcda. Alexandra Nevárez Tello DIGITALIZADOR Y ARCHIVO DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO



ESPACIO  
BLANCO

ESPACIO  
BLANCO

INSTRUCCION SUPERIOR

PROFESION / OCUPACION ING. CIVIL

E433312223

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE PIGNATARO SATURNO CRISTOBAL QUILLERMO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE ECHANIQUE PAREDES ANGELA ALEGRIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION GUAYAQUIL 2010-10-26

FECHA DE EXPIRACION 2020-10-26

*[Signature]*  
CAROLINA CORTAZO

*[Signature]*  
MARCELO CORTAZO



REPUBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
IDENTIFICACION Y CREDENCIAL



CEDULA No. 090591333-1

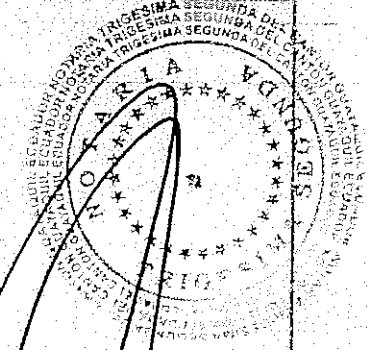
CIUDADANA  
APELLIDOS Y NOMBRES PIGNATARO ECHANIQUE VICENTE ENRIQUE

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO GUAYAS 1983-09-21

PROVINCIA GUAYAS  
PARROQUIA RIGCAFUERTE

SEXO M

ESTADO CIVIL Casado  
PAMELA ROCIO BITA BERMEO



CIUDADANO (A)

Este documento acredita que usted sufragó en el Referéndum y Consulta Popular 7 de Mayo de 2011

ESTE CERTIFICADO SIRVE PARA TODOS LOS TRAMITES PUBLICOS Y PRIVADOS

REPUBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL  
CERTIFICADO DE VOTACION  
REFERENDUM Y CONSULTA POPULAR 07/05/2011

375-0018  
NUMERO

0905913331  
CÉDULA

PIGNATARO ECHANIQUE VICENTE ENRIQUE

GUAYAS  
PROVINCIA RIGCAFUERTE  
PARROQUIA

*[Signature]*  
PRESIDENTA (E) DE LA JUNTA

ESPACIO  
BLANCO

ESPACIO  
BLANCO



# CALLE "B" 17.05.2011

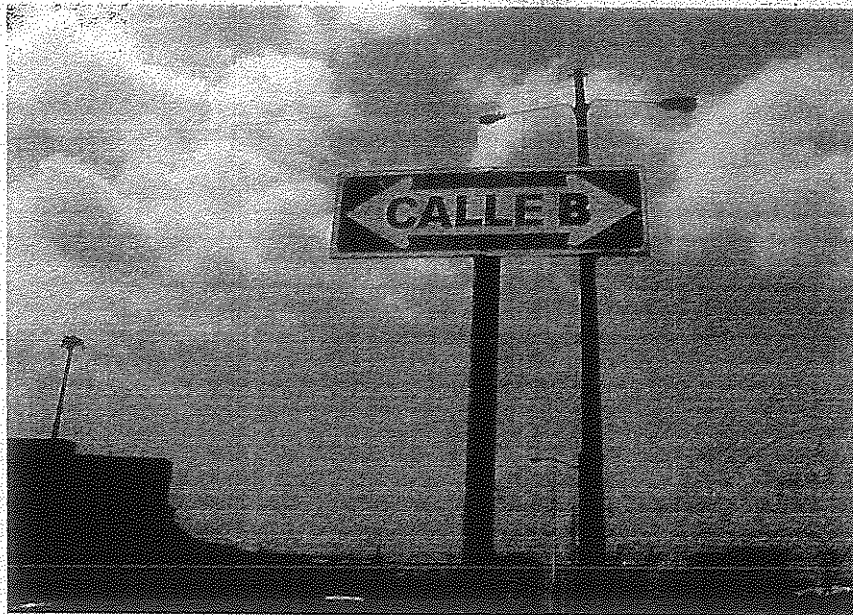
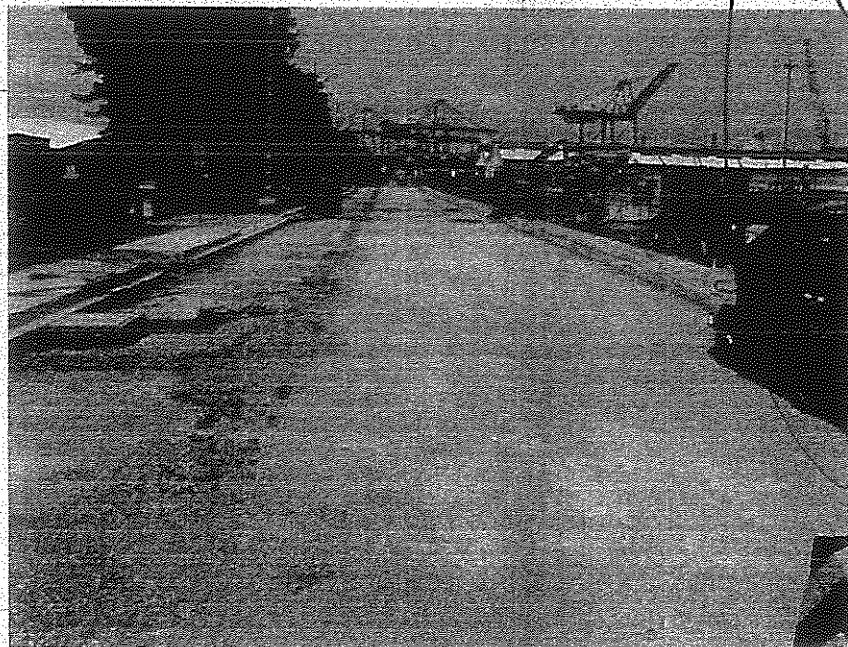


Imagen de la señal de tránsito indicando el sentido de la calle B

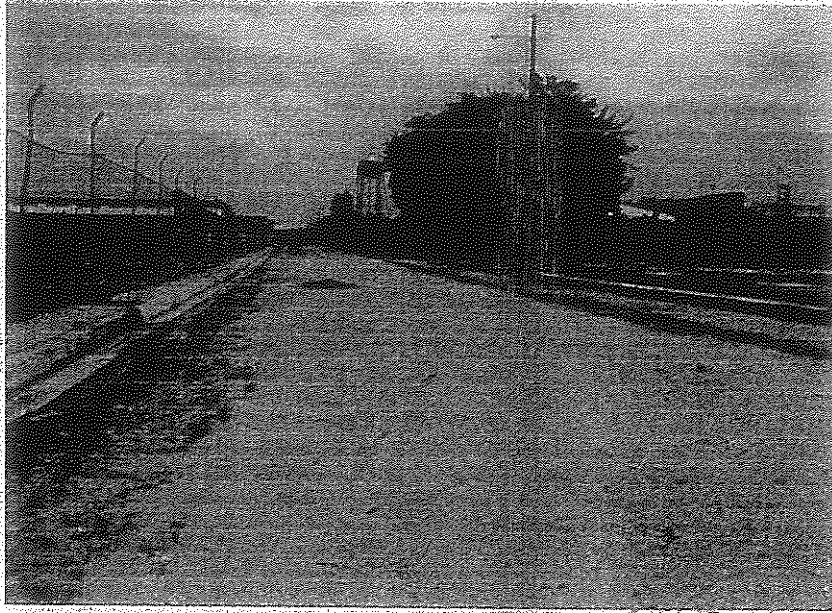


Perspectiva de la Calle B, se observa el estado actual de la misma, los trabajos quedaron inconclusos a nivel de lasante.

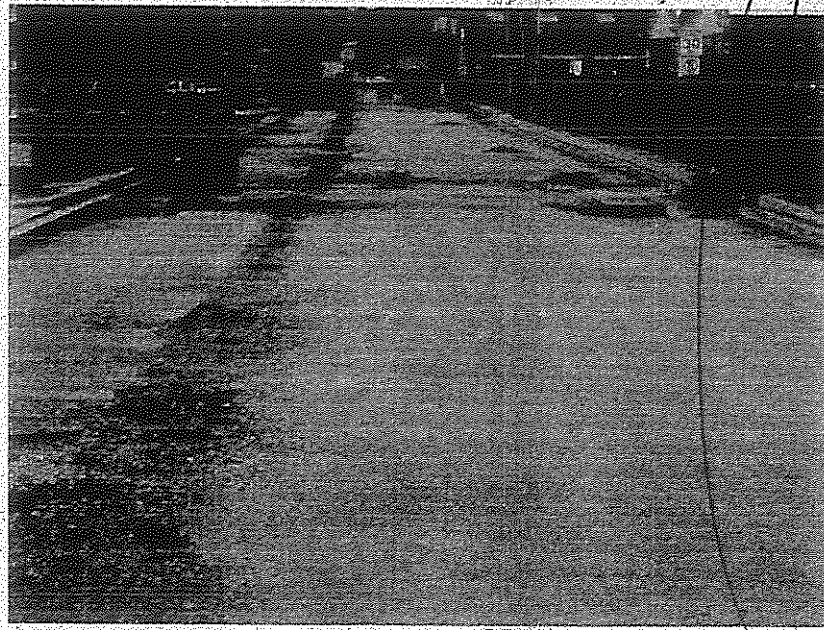
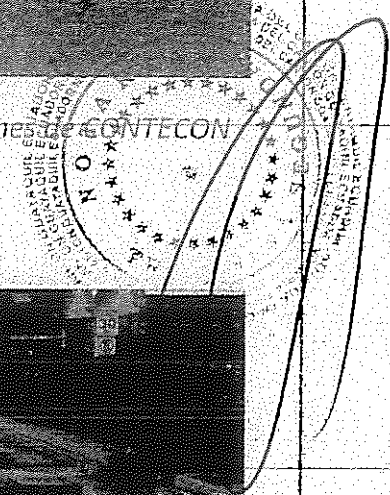
ESPACIO  
BLANCO

ESPACIO  
BLANCO

# CALLE "B" 17.05.2011



Panorámica de la Calle B, en las inmediaciones de CONTECON



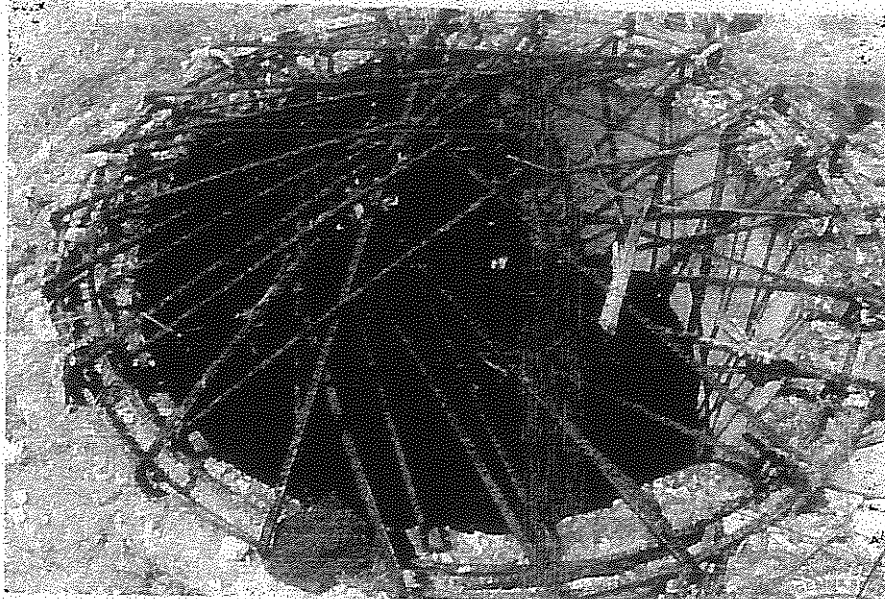
Se observa que a los lados de la calle existen varias cámaras que no han sido terminadas.

ESPACIO  
BLANCO

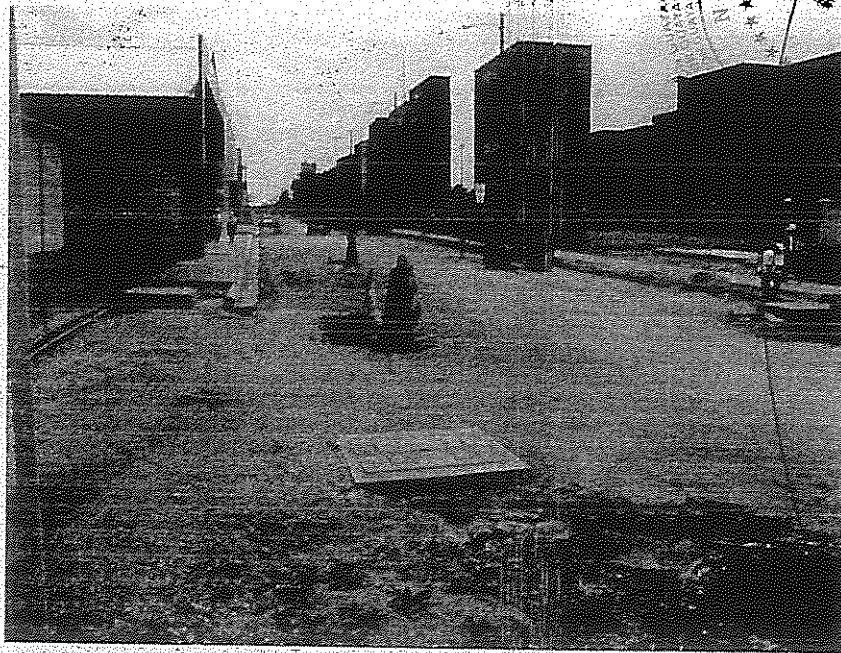
ESPACIO  
BLANCO



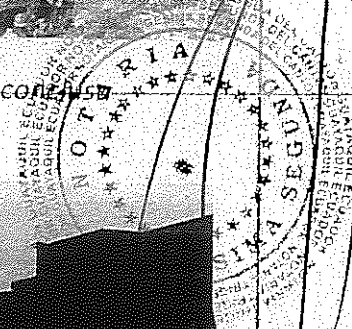
# CALLE "B" 17.05.2011



En esta imagen se observa una cámara inconclusa



En esta fotografía se observa el estado de la calle y las obras que quedaron inconclusas.

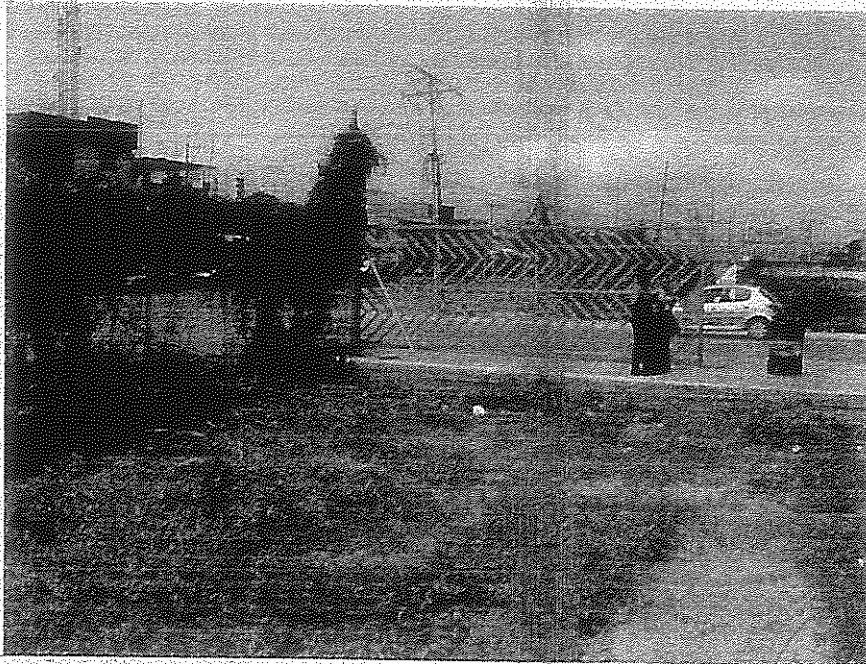


ESPACIO  
BLANCO

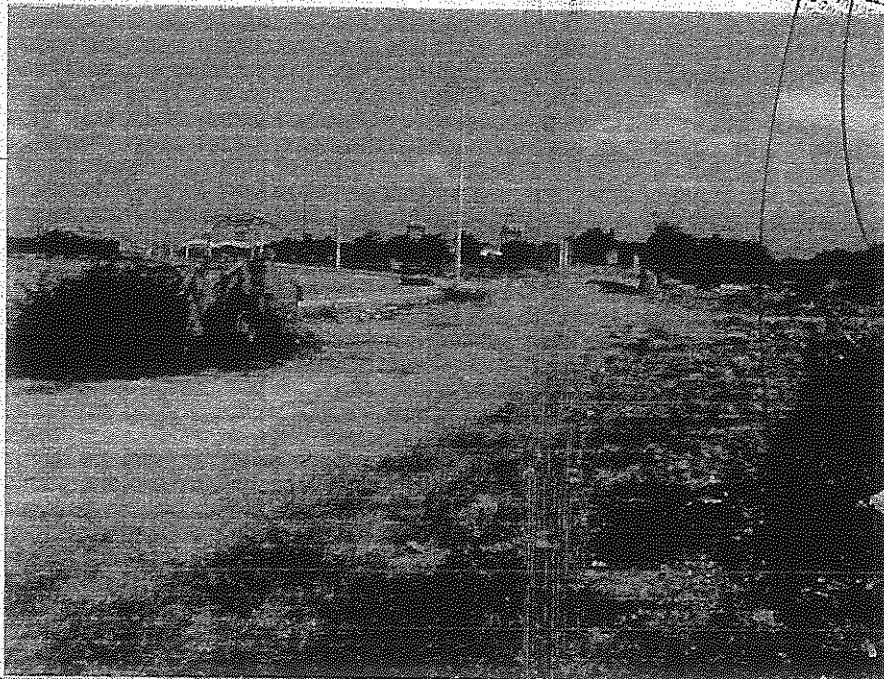
ESPACIO  
BLANCO

# CALLE "P"

17.05.2011



En esta imagen se observa la calle P, en su inicio, la cual colinda con Calle Cacique Tomalá y a la Av. Domingo Comín.



Aquí, es evidente el estado de la calle P, así como el tramo de la calle que se encuentra habilitado.

ESTADO DE GUATEMALA  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA  
CALLE CACIQUE TOMALÁ  
CALLE P  
17.05.2011

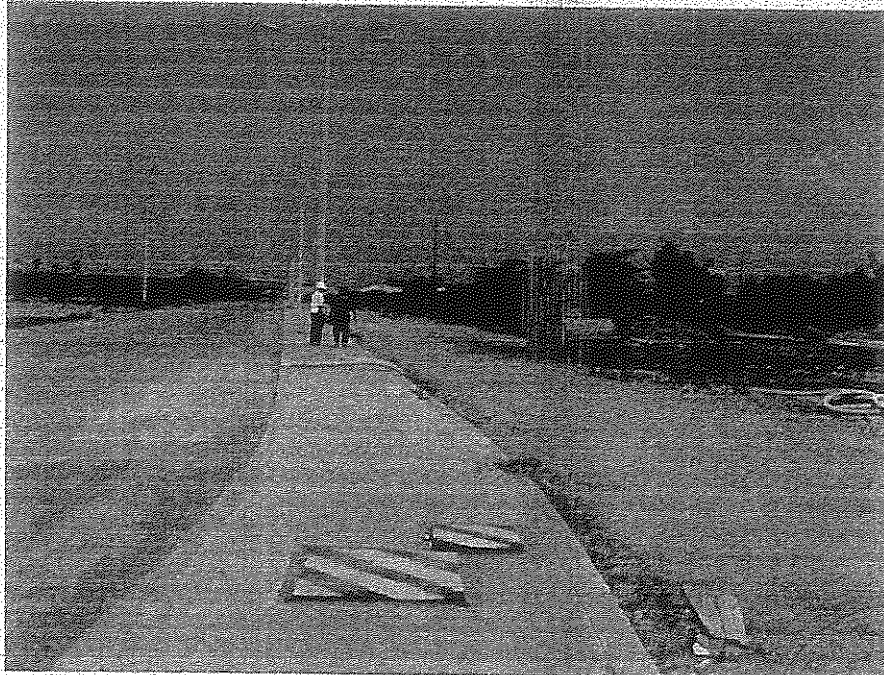
ESPACIO  
BIANCO

ESPACIO  
BIANCO

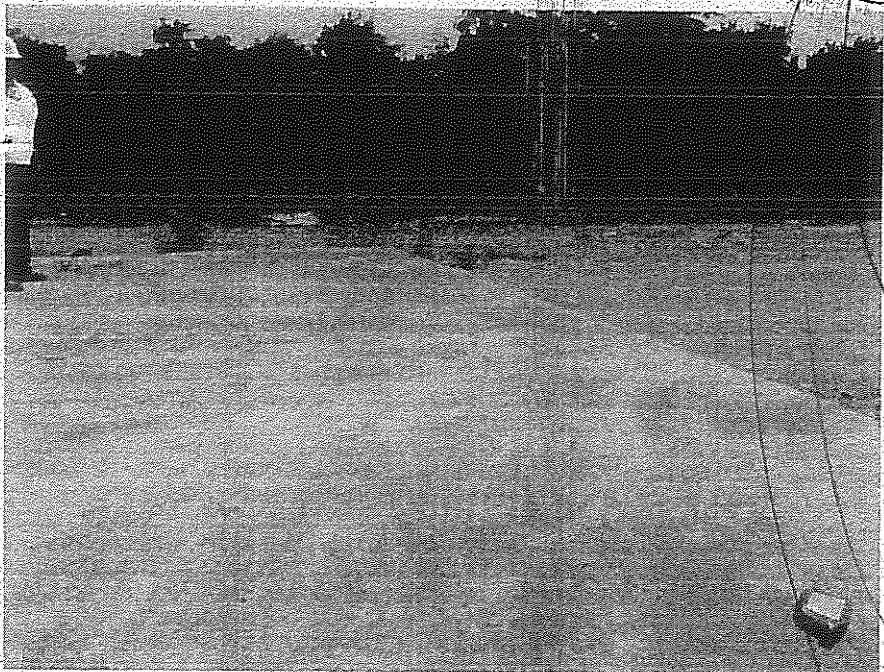


# CALLE "P"

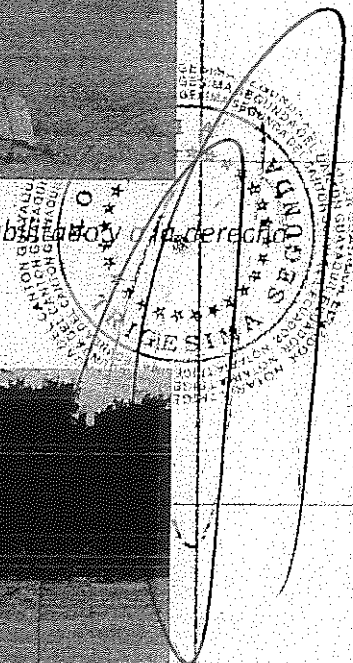
17.05.2011



Se observa a la izquierda el carril de la calle que se encuentra habilitado y a la derecha el carril que se requiere habilitar.



En esta fotografía es notoria, la diferencia de los materiales de hormigón y base, en el tramo de la calle inconclusa

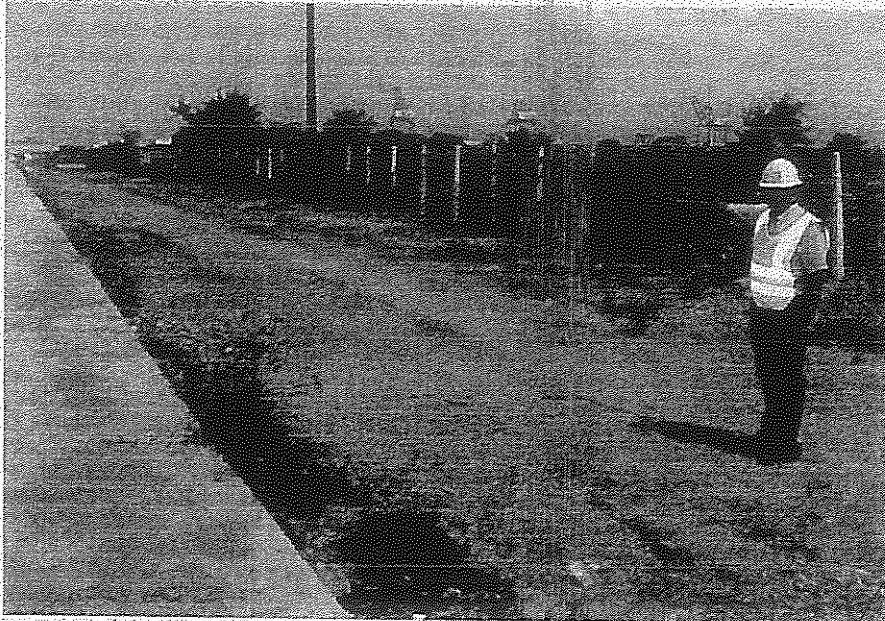


ESPACIO  
BLANCO

ESPACIO  
BLANCO

# CALLE "P"

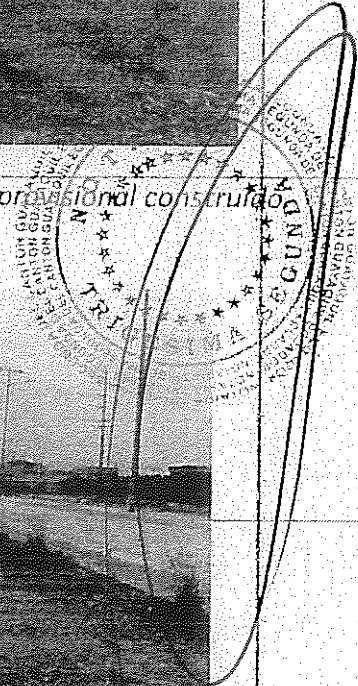
17.05.2011



Vista del carril inconcluso de la calle y del cerramiento provisional construido



Panorámica del carril inconcluso, la cámara de AA.LL. y zona de estacionamiento provisional.



ESPACIO  
EN  
BLANCO

ESPACIO  
EN  
BLANCO



# CALLE "P"

17.05.2011

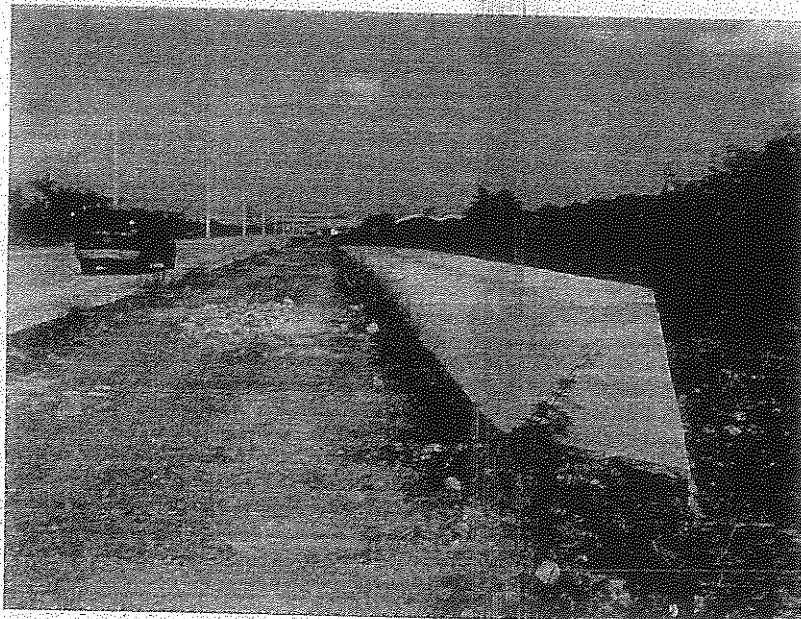
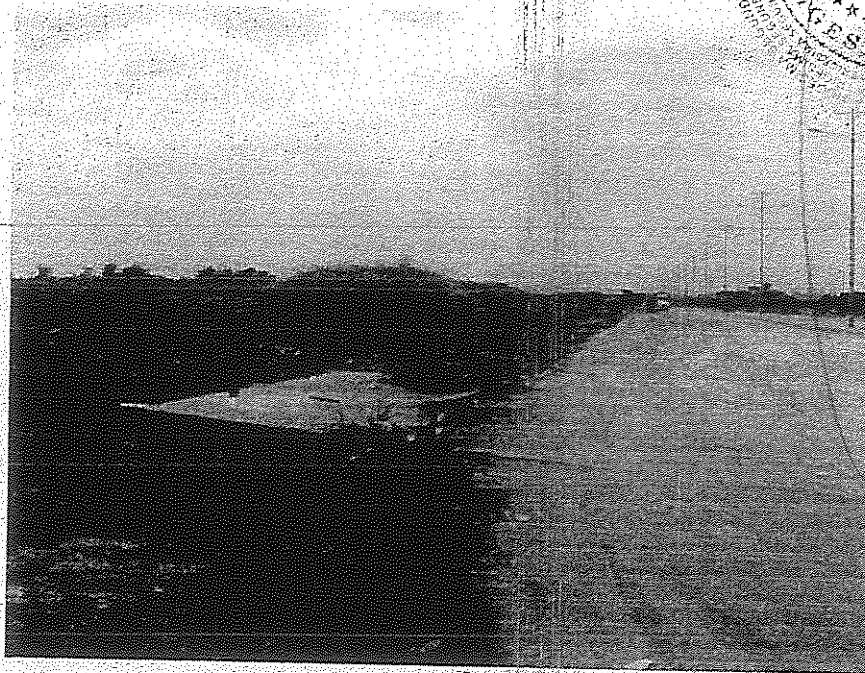
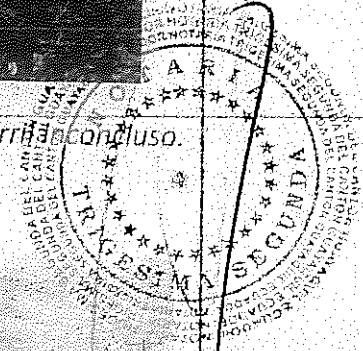


Imagen de la zona de estacionamiento provisional y carril concluido.



En esta imagen se observa el tramo de la calle P a la altura del ducto cajón.

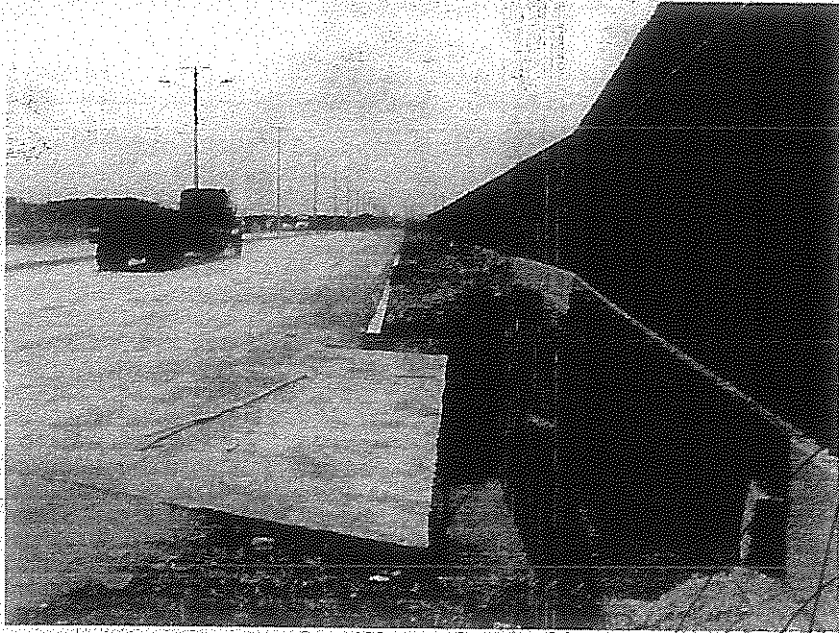


ESPACIO  
BIANCO

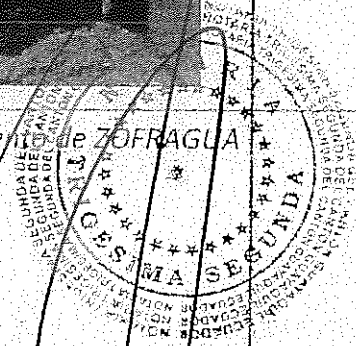
ESPACIO  
BIANCO

# CALLE "P"

17.05.2011



Vista del otro extremo del ducto cajón y del cerramiento de ZOFRAGUA



ESPACIO  
BLANCO

ESPACIO  
BLANCO



DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO

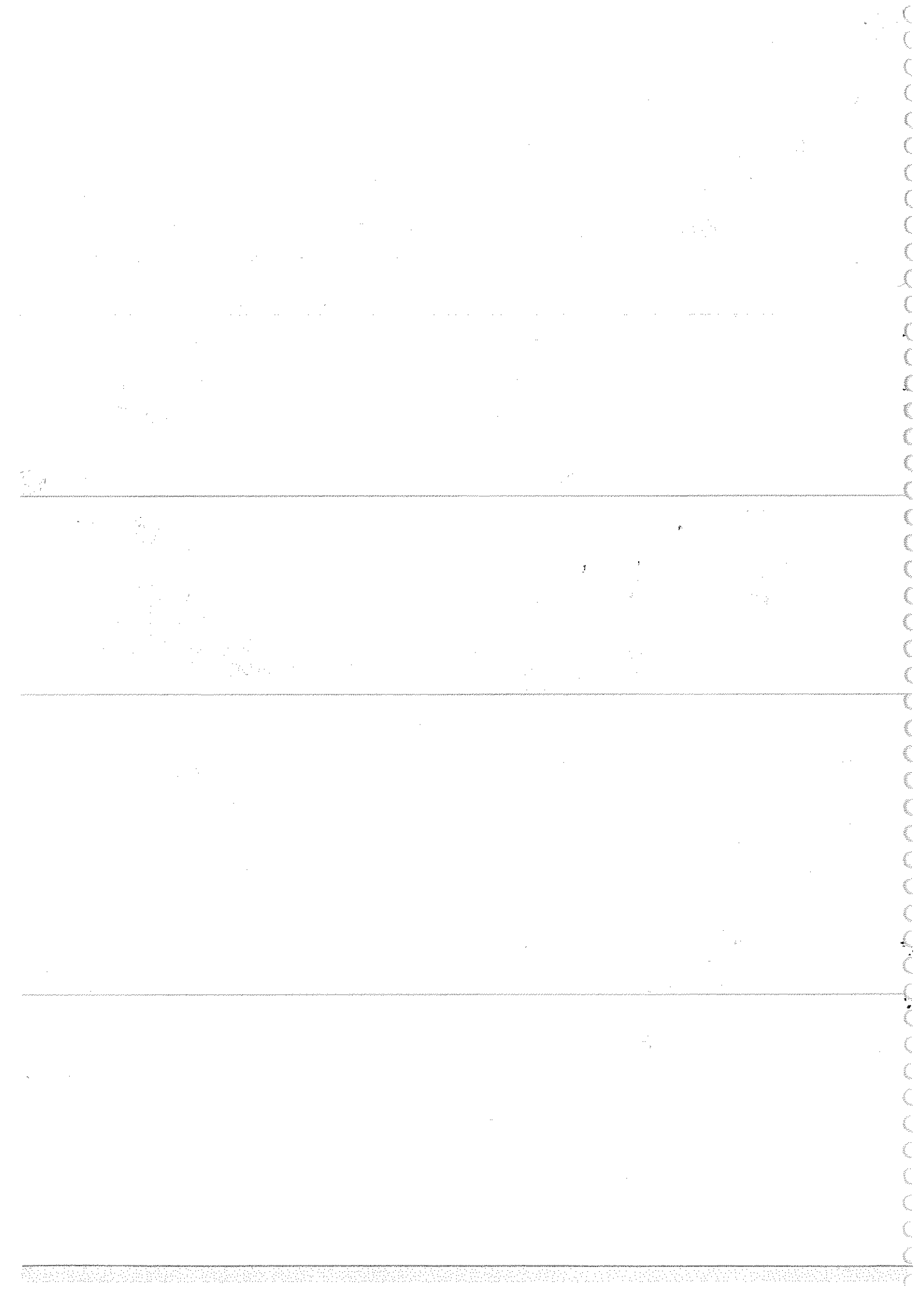


Certifico que el **ACTA DILIGENCIA NOTARIAL DE CONSTATAACION FISICA DEL ESTADO DE LAS CALLES "B" Y "P" QUE SE ENCUENTRAN UBICADAS EN PREDIOS DE PROPIEDAD DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**, y más documentos que anteceden están conforme a sus originales, los mismos que se encuentran protocolizados en el registro a mi cargo, en fe de ello confiero este **PRIMER TESTIMONIO**, que sello y firmo en Santiago de Guayaquil el mismo día de su otorgamiento.-

*[Handwritten signature of Nelson Javier Torres Carrillo]*

**NELSON JAVIER TORRES CARRILLO, DR.**  
**NOTARIO TITULAR TRIGESIMO SEGUNDO**  
**DEL CANTON GUAYAQUIL**









# NOTARIA PÚBLICA

TRIGÉSIMA SEGUNDA



José Mascote 121 y Piedrahita, Planta Baja (Barrio Orellana) • PBX 2290850  
E-mail: [javiertorres@notaria32.com.ec](mailto:javiertorres@notaria32.com.ec) • [www.notaria32.com.ec](http://www.notaria32.com.ec)

**INFORME DE  
OBRA**



Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.

CONTECON GUAYAQUIL, S.A.  
ÁREA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO



**INFORME FINAL DE OBRA**

|     |                                |   |
|-----|--------------------------------|---|
| 1.- | OBRA EJECUTADA:                | CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B, TRAMO PENDIENTE POR APG.                              |
| 2.- | CONTRATISTA:                   | SEGARTE S.A.  |
| 3.- | UBICACIÓN DE LA OBRA:          | TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE T Y ENTRADA A PATIO 4  |
| 4.- | PERÍODO DE EJECUCIÓN:          | DEL 12 DE SEPTIEMBRE AL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2011.   |
| 5.- | MONTO TOTAL CANCELADO SIN IVA: | \$42,839.61 (CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE 61/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA) ANTICIPO |

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

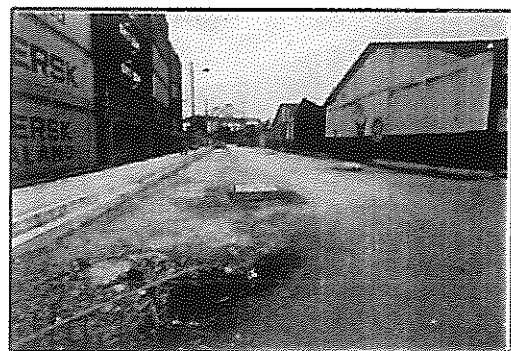
ESTADO DE LA ZONA DE OBRA (CALLE B) ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS, EL CONTRATO SE FIRMO EN MARZO, SIN EMBARGO POR CUESTIONES LEGALES CON LA APG SE REPROGRAMO EL PERIODO DE EJECUCIÓN

FOTO No. 01



Estado actual de la calle B

FOTO No. 02



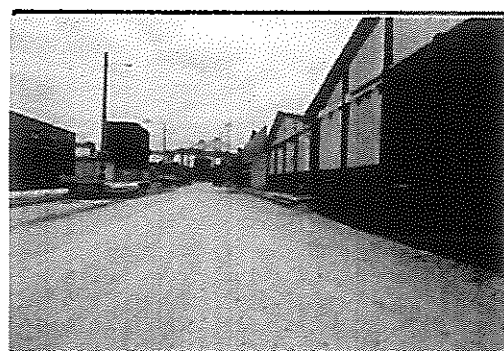
Estado actual de la calle B

FOTO No. 03



Estado actual de la calle B

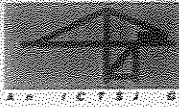
FOTO No. 04



Estado actual de la calle B

Ing. Boris Vallejo Palomeque  
FIZCALIZADOR RESPONSABLE

ING. Guillermo Guerrero Escamirosa  
COORDINADOR RESPONSABLE



**Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.**

**CONTECON GUAYAQUIL, S.A.**  
ÁREA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO



**INFORME FINAL DE OBRA**

|     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1.- | <b>OBRA EJECUTADA:</b>                | CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B, TRAMO PENDIENTE POR APG.                              |
| 2.- | <b>CONTRATISTA:</b>                   | SEGARTE S.A.  |
| 3.- | <b>UBICACIÓN DE LA OBRA:</b>          | TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE T Y ENTRADA A PATIO 4  |
| 4.- | <b>PERÍODO DE EJECUCIÓN:</b>          | DEL 12 DE SEPTIEMBRE AL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2011.   |
| 5.- | <b>MONTO TOTAL CANCELADO SIN IVA:</b> | \$33,732.80 (TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS 80/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA) PLANILLA 1 |

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

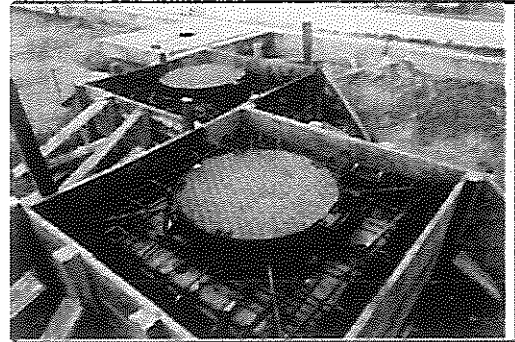
SE REALIZAN LAS OBRA PREVIAS A LA COLOCACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y CARPETA ASFALTICA, REGISTROS ELECTRICOS, ACERAS, BORDILLOS SUMIDEROS.

**FOTO No. 01**



Encofrado en registros eléctricos

**FOTO No. 02**



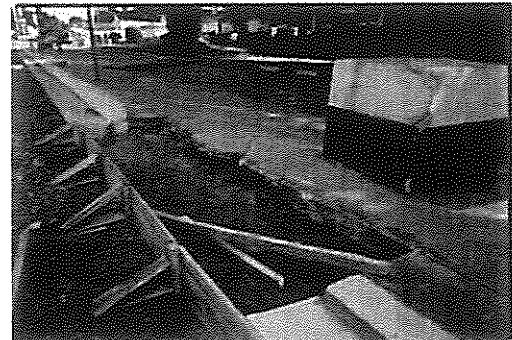
Colocación de tapas Norinco D400 y armado de viga de soporte

**FOTO No. 03**



Fundición de registros electricos anivel de rasante terminada

**FOTO No. 04**

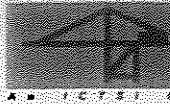


Encofrado previa a la fundicion de bordillo- cuneta

Ing. Boris Vallejo Palomeque  
FIZCALIZADOR RESPONZABLE

ING. Guillermo Guerrero Escamiroso  
COORDINADOR RESPONSABLE





**Contecon  
Guayaquil S.A.  
C.G. S.A.**

**CONTECON GUAYAQUIL, S.A.**  
ÁREA DE INGENIERÍA Y DESARROLLO



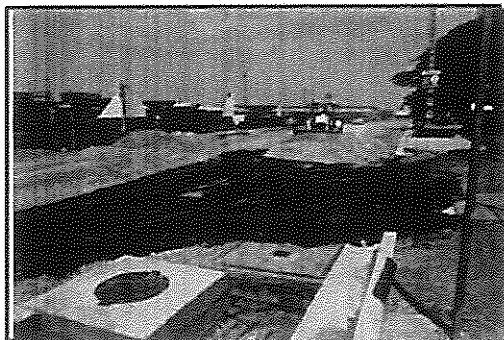
**INFORME FINAL DE OBRA**

|     |                                       |  |
|-----|---------------------------------------|--|
| 1.- | <b>OBRA EJECUTADA:</b>                | CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B, TRAMO PENDIENTE POR APG.                                 |
| 2.- | <b>CONTRATISTA:</b>                   | SEGARTE S.A.   |
| 3.- | <b>UBICACIÓN DE LA OBRA:</b>          | TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE T Y ENTRADA A PATIO 4   |
| 4.- | <b>PERÍODO DE EJECUCIÓN:</b>          | DEL 12 DE SEPTIEMBRE AL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2011.  |
| 5.- | <b>MONTO TOTAL CANCELADO SIN IVA:</b> | \$65,948.84 (SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO 84/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA) PLANILLA 2 |

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

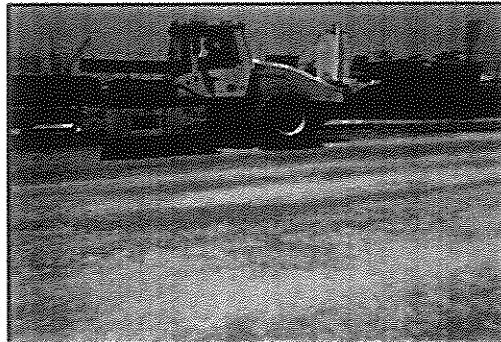
SE INICIAN LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE BASE CEMENTADA Y APLICACIÓN DE RIEGO DE IMPRIMACIÓN, LA BASE SE ENCUENTRA A LOS NIVELES DE SUBRRASANTE, LA COMPAÑÍA INICIO CON LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA EN SU PRIMERA CAPA.

**FOTO No. 01**



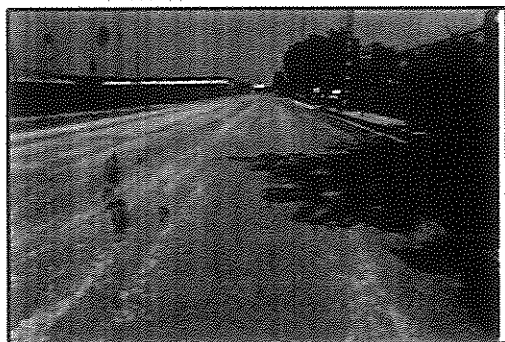
Colocación y tendido de base cementada en la calle B

**FOTO No. 02**



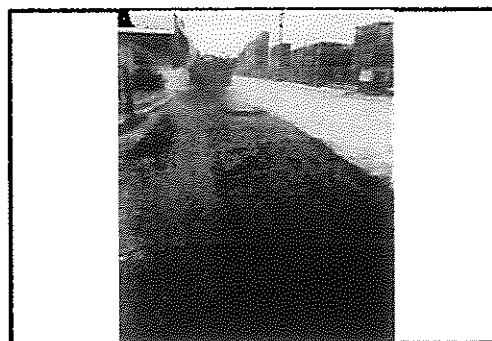
Compactación de la base cementada en la calle B

**FOTO No. 03**



Base compactada lista para recibir el riego de imprimación

**FOTO No. 04**



Aplicación del riego de imprimación

Ing. Boris Vallejo Palomeque  
FIZCALIZADOR RESPONSABLE

ING. Guillermo Guerrero Escamirosa  
COORDINADOR RESPONSABLE



**INFORME FINAL DE OBRA**

|     |                                       |   |
|-----|---------------------------------------|---|
| 1.- | <b>OBRA EJECUTADA:</b>                | CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE EN LA CALLE B, TRAMO PENDIENTE POR APG.                    |
| 2.- | <b>CONTRATISTA:</b>                   | SEGARTE S.A.  |
| 3.- | <b>UBICACIÓN DE LA OBRA:</b>          | TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE T Y ENTRADA A PATIO 4  |
| 4.- | <b>PERÍODO DE EJECUCIÓN:</b>          | DEL 12 DE SEPTIEMBRE AL 11 DE NOVIEMBRE DEL 2011.   |
| 5.- | <b>MONTO TOTAL CANCELADO SIN IVA:</b> | \$3,535.12 (TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO 12/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA) PLANILLA 2 |

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

SE INICIAN LOS TRABAJOS DE TENDIDO DE BASE CEMENTADA Y APLICACIÓN DE RIEGO DE IMPRIMACIÓN, LA BASE SE ENCUENTRA A LOS NIVELES DE SUBRRASANTE, LA COMPAÑÍA INICIO CON LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA EN SU PRIMERA CAPA.

FOTO No. 01



Tendido de carpeta asfáltica en la segunda capa

FOTO No. 03



Compactación de la carpeta asfáltica al 95% Marshall

FOTO No. 02



Trabajos de rastrilleo en la junta de unión de carpeta asfáltica nueva con existente

FOTO No. 04



Trabajos de la calle B concluidos al 100 %

Ing. Boris Vallejo Palomeque  
 FIZCALIZADOR RESPONZABLE

ING. Guillermo Guerrero Escamirosa  
 COORDINADOR RESPONSABLE

# **CONTROL DE CALIDAD**

**LABORATORIO  
ENSAYO DE MATERIALES**

*Determinación de la Relación Humedad-Densidad de Suelos  
Curva de Compactación*

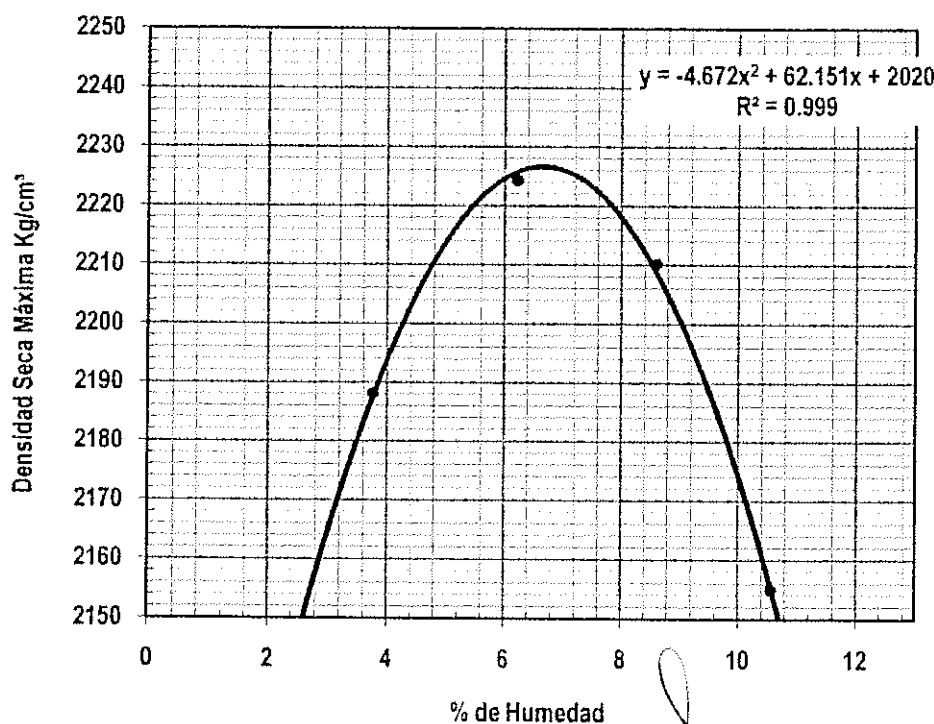
|                                      |   |                        |  |
|--------------------------------------|---|------------------------|--|
| Obra :                               | Reconstrucion delPuerto Maritimo Libertador Simon Bolivar | Profundidad mts. :     |  |
| Localización :                       | CALLE B   | Sondeo N° :            |  |
| Procedencia :                        | HUAYCO  | Muestra N° :           |  |
| Descripción de la muestra (VISUAL) : |   | Base; color Amarillosa |  |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| MASA DEL CILINDRO ( P7 )             | 6635       |
| VOLUMEN DEL CILINDRO ( V )           | 2114       |
| MASA DEL MARTILLO ( Kg. )            | 4.54       |
| ALTURA DE CAÍDA DEL MARTILLO ( cm. ) | 45.72      |
| TIPO DEL ENSAYO                      | Modificado |
| # DE CAPAS                           | 5          |
| # DE GOLPES POR CAPA                 | 56         |

Observaciones:  
*Normas de Referencia*  
ASTM D 698-91  
ASTM D 1557-91  
AASHTO T 99-94  
AASHTO T 190-93

**DATOS DEL ENSAYO**

| PUNTO #   | 1      |        | 2      |        | 3      |        | 4      |        | 5      |      | 6      |      |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|
|   | Gruoso | Fino   | Gruoso | Fino   | Gruoso | Fino   | Gruoso | Fino   | Gruoso | Fino | Gruoso | Fino |
| Material para ensayo  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |      |
| RECIPIENTE #  | 12     | 10     | 3      | 5      | 7      | 9      | 8      | 11     |        |      |        |      |
| MASA DE RECIPIENTE + MUESTRA HÚMEDA ( P1 )                      | 210.00 | 200.00 | 198.00 | 178.00 | 179.00 | 185.00 | 187.00 | 168.00 |        |      |        |      |
| MASA DE RECIPIENTE + MUESTRA SECA ( P2 )                        | 204.00 | 194.00 | 188.00 | 170.00 | 168.00 | 173.00 | 172.00 | 156.00 |        |      |        |      |
| MASA DE AGUA ( P3 = P1 - P2 )                                   | 6.00   | 6.00   | 10.00  | 8.00   | 11.00  | 12.00  | 15.00  | 12.00  |        |      |        |      |
| MASA DE RECIPIENTE ( P4 )                                       | 40.00  | 39.00  | 29.00  | 40.00  | 35.00  | 39.00  | 40.00  | 33.00  |        |      |        |      |
| MASA DE MUESTRA SECA ( P5 = P2 - P4 )                           | 164.00 | 155.00 | 159.00 | 130.00 | 133.00 | 134.00 | 132.00 | 123.00 |        |      |        |      |
| % DE HUMEDAD ( W = P3 × 100 ÷ P5 )                              | 3.66   | 3.87   | 6.29   | 6.15   | 8.27   | 8.96   | 11.36  | 9.76   |        |      |        |      |
| % DE HUMEDAD PROMEDIO   | 3.76   |        | 6.22   |        | 8.61   |        | 10.56  |        |        |      |        |      |
| % DE HUMEDAD AÑADIDA AL SUELO                                   | 2%     |        | 4%     |        | 6%     |        | 8%     |        |        |      |        |      |
| MASA DE CILINDRO + SUELO HÚMEDO ( P6 )                          | 11435  |        | 11630  |        | 11710  |        | 11672  |        |        |      |        |      |
| MASA DE SUELO HÚMEDO ( P8 = P6 - P7 )                           | 4800   |        | 4995   |        | 5075   |        | 5037   |        |        |      |        |      |
| DENSIDAD HÚMEDA DEL SUELO ( Dh = P8 ÷ V )                       | 2271   |        | 2363   |        | 2401   |        | 2383   |        |        |      |        |      |
| DENSIDAD SECA DEL SUELO ( D <sub>s</sub> = Dh ÷ (1 + W ÷ 100) ) | 2188   |        | 2224   |        | 2210   |        | 2155   |        |        |      |        |      |



Vto. Bueno  
Fiscalización  
  
Vto. Bueno  
Contratista

**RESULTADOS**

**Densidad Seca Máxima**  
**2227 Kg./m³**

**% de Humedad Optima**  
**6.65 %**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| G <sub>s</sub> (absoluta) |  |
| G <sub>s</sub> (relativa) |  |

|   |                             |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|
| Laboratorista<br>Juan Mora - Milton Tagle | Responsable<br>Geovani Vera | Fecha Toma Muestra<br>septiembre, 14 de 2011 | Fecha Ensayo<br>septiembre, 15 de 2011 |
|---|-----------------------------|--|--|

**LABORATORIO  
ENSAYO DE MATERIALES**

*Determinación de la Relación Humedad-Densidad de Suelos  
Curva de Compactación*

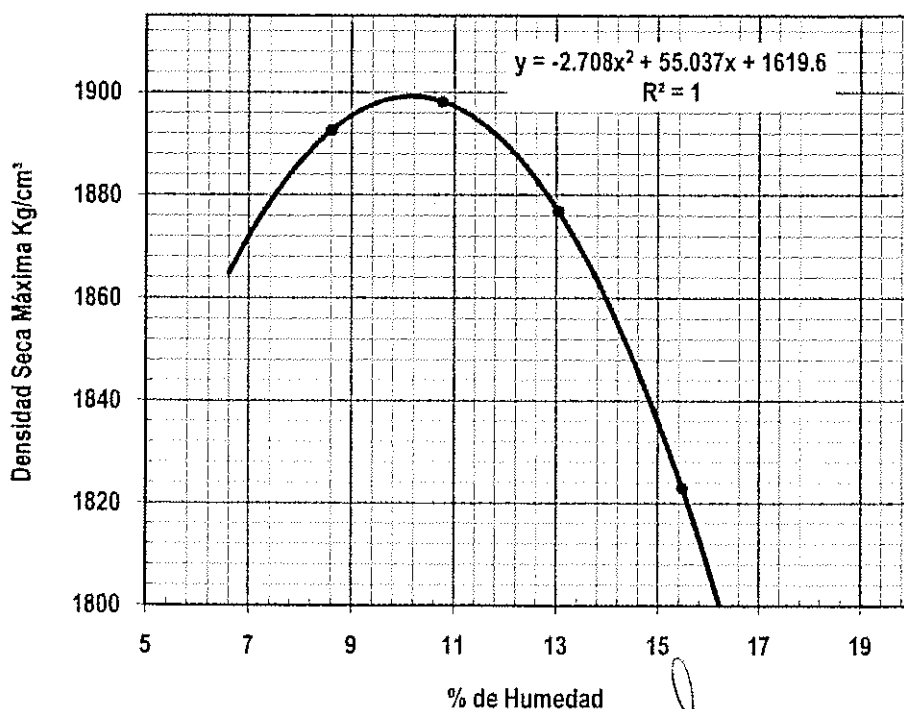
|                                      |   |                        |  |
|--------------------------------------|---|------------------------|--|
| Obra :                               | Reconstrucción del Puerto Marítimo Libertador Simon Bolivar | Profundidad mts. :     |  |
| Localización :                       | CALLE B   | Sondeo N° :            |  |
| Procedencia :                        | HUAYCO  | Muestra N° :           |  |
| Descripción de la muestra (VISUAL) : |   | Base; color Amarillosa |  |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| MASA DEL CILINDRO ( P7 )             | 6635       |
| VOLUMEN DEL CILINDRO ( V )           | 2114       |
| MASA DEL MARTILLO ( Kg. )            | 4.54       |
| ALTURA DE CAÍDA DEL MARTILLO ( cm. ) | 45.72      |
| TIPO DEL ENSAYO                      | Modificado |
| # DE CAPAS                           | 5          |
| # DE GOLPES POR CAPA                 | 56         |

**Observaciones:**  
Normas de Referencia  
ASTM D 698-91  
ASTM D 1557-91  
AASHTO T 99-94  
AASHTO T 160-93

**DATOS DEL ENSAYO**

| PUNTO #   | 1      |        | 2      |        | 3      |        | 4      |        | 5      |      | 6      |      |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|
|   | Grueso | Fino   | Grueso | Fino   | Grueso | Fino   | Grueso | Fino   | Grueso | Fino | Grueso | Fino |
| Material para ensayo  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |        |      |
| RECIPIENTE #  | 17     | 19     | 2      | 23     | 13     | 16     | 12     | 20     |        |      |        |      |
| MASA DE RECIPIENTE + MUESTRA HÚMEDA ( P1 )                      | 216.00 | 193.00 | 172.00 | 185.00 | 179.00 | 198.00 | 198.00 | 196.00 |        |      |        |      |
| MASA DE RECIPIENTE + MUESTRA SECA ( P2 )                        | 203.00 | 180.00 | 158.00 | 171.00 | 163.00 | 179.00 | 177.00 | 174.00 |        |      |        |      |
| MASA DE AGUA ( P3 = P1 - P2 )                                   | 13.00  | 13.00  | 14.00  | 14.00  | 16.00  | 19.00  | 21.00  | 22.00  |        |      |        |      |
| MASA DE RECIPIENTE ( P4 )                                       | 40.00  | 39.00  | 29.00  | 40.00  | 35.00  | 39.00  | 40.00  | 33.00  |        |      |        |      |
| MASA DE MUESTRA SECA ( P5 = P2 - P4 )                           | 163.00 | 141.00 | 129.00 | 131.00 | 128.00 | 140.00 | 137.00 | 141.00 |        |      |        |      |
| % DE HUMEDAD ( W = P3 × 100 ÷ P5 )                              | 7.98   | 9.22   | 10.85  | 10.69  | 12.50  | 13.57  | 15.33  | 15.60  |        |      |        |      |
| % DE HUMEDAD PROMEDIO   | 8.60   |        | 10.77  |        | 13.04  |        | 15.47  |        |        |      |        |      |
| % DE HUMEDAD AÑADIDA AL SUELO                                   | 2%     |        | 4%     |        | 6%     |        | 8%     |        |        |      |        |      |
| MASA DE CILINDRO + SUELO HÚMEDO ( P6 )                          | 10980  |        | 11080  |        | 11120  |        | 11085  |        |        |      |        |      |
| MASA DE SUELO HÚMEDO ( P8 = P6 - P7 )                           | 4345   |        | 4445   |        | 4485   |        | 4450   |        |        |      |        |      |
| DENSIDAD HÚMEDA DEL SUELO ( Dh = P8 ÷ V )                       | 2055   |        | 2103   |        | 2122   |        | 2105   |        |        |      |        |      |
| DENSIDAD SECA DEL SUELO ( D <sub>s</sub> = Dh ÷ (1 + W ÷ 100) ) | 1893   |        | 1898   |        | 1877   |        | 1823   |        |        |      |        |      |



\_\_\_\_\_  
Vto. Bueno  
Fiscalización

\_\_\_\_\_  
Vto. Bueno  
Contratista

**RESULTADOS**

**Densidad Seca Máxima  
1899 Kg./m³**

**% de Humedad Óptima  
10.16 %**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| G <sub>s</sub> (absoluta) |  |
| G <sub>s</sub> (relativa) |  |

|   |                             |  |  |
|---|-----------------------------|--|--|
| Laboratorista<br>Juan Mora - Milton Tagle | Responsable<br>Geovani Vera | Fecha Toma Muestra<br>septiembre, 14 de 2011 | Fecha Ensayo<br>septiembre, 15 de 2011 |
|---|-----------------------------|--|--|



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

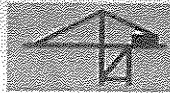
CONSTRUCCION DE CALLE "B" EN EL PUERTO LIBERTADOR SIMON BOLIVAR DE  
GUAYAQUIL - ECUADOR.

**Predesaec**

| FECHA VACIADO | ESTRUCTURA                                  | NOMECLATURA  | PROBETA N° | FECHA DE ROTURA |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|---------------|---|--------------|------------|-----------------|-----------------|------------|----------|-----------------|------------|----------|-----------------|------------|
|               |   |              |            | 3 DIAS          | CARGA EN Kg/cm2 | Porcentaje | 7 DIAS   | CARGA EN Kg/cm2 | Porcentaje | 28 DIAS  | CARGA EN Kg/cm2 | Porcentaje |
| 26/08/11      | Calle B: Aguas lluvias, Aceras y Bordillos. | Hceg - H 300 | 1          | 27/09/11        | 220.70          | 73.57%     | 02/09/11 | 249.00          | 83.00%     | 23/09/11 | 258.05          | 86.02%     |
| 26/08/11      | Calle B: Aguas lluvias, Aceras y Bordillos. | Hceg - H 300 | 2          |                 |                 |            |          |                 |            | 23/09/11 | 260.31          | 86.77%     |
| 26/08/11      | Calle B: Aguas lluvias, Aceras y Bordillos. | Hceg - H 300 | 3          |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
| 26/08/11      | Calle B: Aguas lluvias, Aceras y Bordillos. | Hceg - H 300 | 4          |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 5          | 09/09/11        | 215.04          | 71.68%     |          |                 |            |          |                 |            |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 6          |                 |                 |            | 15/09/11 | 229.75          | 76.58%     |          |                 |            |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 7          |                 |                 |            |          |                 |            | 06/10/11 | 297.66          | 99.22%     |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 8          |                 |                 |            |          |                 |            | 06/10/11 | 288.61          | 96.20%     |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 9          | 09/09/11        | 218.44          | 72.81%     |          |                 |            |          |                 |            |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 10         |                 |                 |            | 15/09/11 | 215.04          | 71.68%     |          |                 |            |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 11         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
| 08/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 12         |                 |                 |            |          |                 |            | 06/10/11 | 294.27          | 98.05%     |
| 09/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 13         | 10/09/11        | 175.43          | 58.48%     |          |                 |            | 06/10/11 | 299.93          | 99.98%     |
| 09/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 14         |                 |                 |            | 16/09/11 | 215.04          | 71.68%     |          |                 |            |
| 09/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 15         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
| 09/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 16         |                 |                 |            |          |                 |            | 07/10/11 | 286.34          | 95.45%     |
| 09/09/11      | Calle B: Tapas de cajas y Aceras.           | Hceg - H 300 | 17         | 20/09/11        | 169.77          | 56.59%     |          |                 |            | 07/10/11 | 294.27          | 98.05%     |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 18         |                 |                 |            | 26/09/11 | 209.38          | 69.79%     |          |                 |            |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 19         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 20         |                 |                 |            |          |                 |            | 17/10/11 | 328.22          | 109.41%    |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 21         | 20/09/11        | 169.77          | 56.59%     |          |                 |            | 17/10/11 | 316.90          | 105.63%    |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 22         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 23         |                 |                 |            | 26/09/11 | 209.38          | 69.79%     |          |                 |            |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 24         |                 |                 |            |          |                 |            | 17/10/11 | 322.56          | 107.53%    |
| 19/09/11      | Calle B: Aceras y Bordillos                 | Hceg - H 300 | 25         |                 |                 |            |          |                 |            | 17/10/11 | 339.54          | 113.18%    |
|               |   | Hceg - H 300 | 26         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 27         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 28         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 29         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 30         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 31         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 32         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 33         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |
|               |   | Hceg - H 300 | 34         |                 |                 |            |          |                 |            |          |                 |            |

*[Handwritten signature]*

Geovani Xera Gomez  
Laboratorio Fiscalizacion



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y DESARROLLO  
LABORATORIO DE MATERIALES

**Densidad de los Suelos (Método del Cono y Arena)**

|                      |                                 |                       |  |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------|--|
| OBRA:                | PUERTO LIBERTADOR SIMON BOLIVAR | BANCO DE PRÉSTAMO :   |  |
| FRENTE DE SERVICIO : | CONSTRUCCION DE CALLE B         | BASE CALCAREOS HUAYCO |  |

| NUMERO DE ENSAYO                              |        | 1            | 2            | 3          | 4          | 5          | 6          |
|---|--------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| PUNTO TOPOGRAFICO                             |        |              |              |            |            |            |            |
| TIPO DE MATERIAL                              |        |              |              |            |            |            |            |
| ABSCISA                                       |        | 0+040        | 0+120        |            |            |            |            |
| COTA  | mts.   |              |              |            |            |            |            |
| DISTANCIA AL EJE : + = A/Arriba ; - = A/Abajo | mts.   | Eje          | L/D          |            |            |            |            |
| PLACA Y CONO #                                |        |              |              |            |            |            |            |
| MASA DE FRASCO + ARENA (ANTES) = P1           | gr.    | 7180         | 7060         |            |            |            |            |
| MASA DE FRASCO + ARENA (DESPUÉS) = P2         | gr.    | 4190         | 3805         |            |            |            |            |
| MASA DE LA ARENA USADA P3 = P1 - P2           | gr.    | 2990         | 3255         |            |            |            |            |
| MASA DE ARENA EN EL CONO Y PLACA = P4         | gr.    | 1282         | 1282         |            |            |            |            |
| MASA DE ARENA EN EL HUECO P5 = P3 - P4        | gr.    | 1708         | 1973         |            |            |            |            |
| DENSIDAD DE LA ARENA = F                      | kg./m³ | 1420         | 1420         |            |            |            |            |
| VOLUMEN DEL HUECO V = P5 ÷ F                  | cm³    | 1203         | 1389         |            |            |            |            |
| MASA DE SUELO HÚMEDO + RECIPIENTE = P6        | gr.    | 2830         | 3270         |            |            |            |            |
| MASA DEL RECIPIENTE = P7                      | gr.    | 0            | 0            |            |            |            |            |
| MASA DEL SUELO HÚMEDO P8 = P6 - P7            | gr.    | 2830         | 3270         |            |            |            |            |
| DENSIDAD HÚMEDA Dh = P8 ÷ V                   | kg./m³ | 2353         | 2353         |            |            |            |            |
| <b>ENSAYO DE CONTENIDO DE HUMEDAD</b>         |        | <b>% W</b>   | <b>% W</b>   | <b>% W</b> | <b>% W</b> | <b>% W</b> | <b>% W</b> |
| CÁPSULA #                                     |        | 26           | 10           |            |            |            |            |
| MASA DE LA CÁPSULA + SUELO HÚMEDO = P9        | gr.    | 197.00       | 195.00       |            |            |            |            |
| MASA DE LA CÁPSULA + SUELO SECO = P10         | gr.    | 189.00       | 187.00       |            |            |            |            |
| MASA DEL AGUA P11 = P9 - P10                  | gr.    | 8.00         | 8.00         |            |            |            |            |
| MASA DE LA CÁPSULA = P12                      | gr.    | 38.00        | 33.00        |            |            |            |            |
| MASA DEL SUELO SECO P13 = P10 - P12           | gr.    | 151.00       | 154.00       |            |            |            |            |
| % DE HUMEDAD W = (P11 x 100) ÷ P13            |        | 5.30         | 5.19         |            |            |            |            |
| HUMEDAD PROMEDIO = % W                        |        | <b>5.30</b>  | <b>5.19</b>  |            |            |            |            |
| DENSIDAD SECA Ds = (Dh x 100) ÷ (100 + W)     | kg./m³ | 2234         | 2237         |            |            |            |            |
| PROCTOR DE LABORATORIO = P14                  | kg./m³ | 2227         | 2227         |            |            |            |            |
| HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO = P15              | %      | 6.65         | 6.65         |            |            |            |            |
| % DE COMPACTACIÓN P16 = (Ds x 100) ÷ P14      |        | <b>100.3</b> | <b>100.5</b> |            |            |            |            |
| DIFERENCIA DE HUMEDAD P17 = %W - P15          | %      | <b>-1.4</b>  | <b>-1.5</b>  |            |            |            |            |

Observaciones:

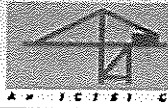
Normas de Referencia

ASTM D 1556-90(1996)e1

AASHTO T 191-93

|                          |                             |                      |                 |                  |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|------------------|
| Laboratorista            | Responsable por Laboratorio | Encargado del frente | Fecha de Ensayo | Turno de trabajo |
| Juan Mora - Milton Tagle | Geovani Vera Gomez          |                      | 21-sep-11       |                  |





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y DESARROLLO  
LABORATORIO DE MATERIALES

**Densidad de los Suelos (Método del Cono y Arena)**

|                      |                                 |                       |  |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------|--|
| OBRA:                | PUERTO LIBERTADOR SIMON BOLIVAR | BANCO DE PRÉSTAMO :   |  |
| FRENTE DE SERVICIO : | CONSTRUCCION DE CALLE B         | BASE CALCAREOS HUAYCO |  |

| NUMERO DE ENSAYO                                 | 1            | 2           | 3            | 4           | 5          | 6          |
|--|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|
| PUNTO TOPOGRAFICO                                |              |             |              |             |            |            |
| TIPO DE MATERIAL                                 |              |             |              |             |            |            |
| ABSCISA  | 0+200        | 0+257       | 0+360        | 0+420       |            |            |
| COTA mts.  |              |             |              |             |            |            |
| DISTANCIA AL EJE : += A/Arriba ; -= A/Abajo mts. | Eje          | L/D         | L/I          | L/D         |            |            |
| PLACA Y CONO #                                   |              |             |              |             |            |            |
| MASA DE FRASCO + ARENA (ANTES) = P1 gr.          | 6940         | 6265        | 6700         | 6489        |            |            |
| MASA DE FRASCO + ARENA (DESPUÉS) = P2 gr.        | 3545         | 2825        | 3500         | 3275        |            |            |
| MASA DE LA ARENA USADA P3 = P1 - P2 gr.          | 3395         | 3440        | 3200         | 3214        |            |            |
| MASA DE ARENA EN EL CONO Y PLACA = P4 gr.        | 1282         | 1282        | 1282         | 1282        |            |            |
| MASA DE ARENA EN EL HUECO P5 = P3 - P4 gr.       | 2113         | 2158        | 1918         | 1932        |            |            |
| DENSIDAD DE LA ARENA = F kg./m³                  | 1420         | 1420        | 1420         | 1420        |            |            |
| VOLUMEN DEL HUECO V = P5 ÷ F cm³                 | 1488         | 1520        | 1351         | 1361        |            |            |
| MASA DE SUELO HÚMEDO + RECIPIENTE = P6 gr.       | 3565         | 3580        | 3270         | 3190        |            |            |
| MASA DEL RECIPIENTE = P7 gr.                     | 0            | 0           | 0            | 0           |            |            |
| MASA DEL SUELO HÚMEDO P8 = P6 - P7 gr.           | 3565         | 3580        | 3270         | 3190        |            |            |
| DENSIDAD HÚMEDA Dh = P8 ÷ V kg./m³               | 2396         | 2356        | 2421         | 2345        |            |            |
| <b>ENSAYO DE CONTENIDO DE HUMEDAD</b>            | <b>% W</b>   | <b>% W</b>  | <b>% W</b>   | <b>% W</b>  | <b>% W</b> | <b>% W</b> |
| CAPSULA #  | 29           | 23          | 20           | 3           |            |            |
| MASA DE LA CÁPSULA + SUELO HÚMEDO = P9 gr.       | 189.00       | 194.00      | 175.00       | 184.00      |            |            |
| MASA DE LA CÁPSULA + SUELO SECO = P10 gr.        | 178.00       | 185.00      | 166.00       | 176.00      |            |            |
| MASA DEL AGUA P11 = P9 - P10 gr.                 | 11.00        | 9.00        | 9.00         | 8.00        |            |            |
| MASA DE LA CÁPSULA = P12 gr.                     | 28.00        | 33.00       | 33.00        | 30.00       |            |            |
| MASA DEL SUELO SECO P13 = P10 - P12 gr.          | 150.00       | 152.00      | 133.00       | 146.00      |            |            |
| % DE HUMEDAD W = (P11 x 100) ÷ P13               | 7.33         | 5.92        | 6.77         | 5.48        |            |            |
| HUMEDAD PROMEDIO = % W                           | <b>7.33</b>  | <b>5.92</b> | <b>6.77</b>  | <b>5.48</b> |            |            |
| DENSIDAD SECA Ds = (Dh x 100) ÷ (100 + W) kg./m³ | 2232         | 2224        | 2268         | 2223        |            |            |
| PROCTOR DE LABORATORIO = P14 kg./m³              | 2227         | 2227        | 2227         | 2227        |            |            |
| HUMEDAD OPTIMA LABORATORIO = P15 %               | 6.65         | 6.65        | 6.65         | 6.65        |            |            |
| % DE COMPACTACIÓN P16 = (Ds x 100) ÷ P14         | <b>100.2</b> | <b>99.9</b> | <b>101.8</b> | <b>99.8</b> |            |            |
| DIFERENCIA DE HUMEDAD P17 = %W - P15 %           | <b>0.7</b>   | <b>-0.7</b> | <b>0.1</b>   | <b>-1.2</b> |            |            |

Observaciones:

Normas de Referencia  
ASTM D 1556-90(1995)e1  
AASHTO T 191-93

|                          |                             |                      |                 |                  |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|------------------|
| Laboratorista            | Responsable por Laboratorio | Encargado del frente | Fecha de Ensayo | Turno de trabajo |
| Juan Mora - Milton Tagle | Geovani Vera Gomez          |                      | 24-sep-11       |                  |

**LABORATORIO  
ENSAYO DE MATERIALES**

**Áridos para hormigón - Determinación de la  
Masa Unitaria y El Porcentaje de Huecos**

|  |                                 |                     |   |
|--|---------------------------------|---------------------|---|
| <b>OBRA :</b>                              | PUERTO LIBERTADOR SIMON BOLIVAR | <b>CALICATA #:</b>  |   |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b>                       | CALLE B                         | <b>PROFUNDIDAD:</b> |   |
| <b>PROCEDENCIA:</b>                        | CANTERA HUAYCO                  | <b>MUESTRA #:</b>   | 2 |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA (VISUAL):</b> |                                 | CALIZA COLOR BLANCO |   |

**ENSAYO DE MASA UNITARIA SUELTA**

| ENSAYO #  | 1           | 2     | 3     |
|---|-------------|-------|-------|
| MASA MATERIAL + RECIPIENTE = P <sub>1</sub>   | 25825       | 26195 | 26385 |
| MASA RECIPIENTE = P <sub>2</sub>  | 7924        | 7924  | 7924  |
| VOLUMEN DEL RECIPIENTE = V  | 11990       | 11990 | 11990 |
| MASA UNITARIA SUELTA (PVS) Kg/m <sup>3</sup> = (P <sub>1</sub> - P <sub>2</sub> ) / V | 1.493       | 1.524 | 1.540 |
| <b>PROMEDIO</b>   | <b>1519</b> |       |       |

| CAPS. No | MASA HÚMEDA | MASA SECA | MASA AGUA | MASA CAPS. | M. SUELO SECO | CONT. HUMEDAD |
|----------|-------------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|
| 4        | 189.00      | 180.00    | 9.00      | 35.00      | 145.00        | 6.21          |
| 11       | 192.00      | 179.00    | 13.00     | 29.00      | 150.00        | 8.67          |

% de Humedad promedio a la cual se realizó el ensayo = 7,44

$$\% \text{ de Huecos} = \frac{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua}) - \text{Masa Unitaria Suelta}}{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua})} \times 100$$

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Gravedad Específica de Volumen (DSSS) |  |
| % de Huecos                           |  |

**ENSAYO DE MASA UNITARIA VARILLADA**

| ENSAYO #   | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| MASA MATERIAL + RECIPIENTE = P <sub>1</sub>  |   |   |   |
| MASA RECIPIENTE = P <sub>2</sub>   |   |   |   |
| VOLUMEN DEL RECIPIENTE = V   |   |   |   |
| MASA UNITARIA VARILLADA (PVS) Kg/m <sup>3</sup> = (P <sub>1</sub> - P <sub>2</sub> ) / V |   |   |   |
| <b>PROMEDIO</b>  |   |   |   |

| CAPS. No | MASA HÚMEDA | MASA SECA | MASA AGUA | MASA CAPS. | M. SUELO SECO | CONT. HUMEDAD |
|----------|-------------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|
|          |             |           |           |            |               |               |

% de Humedad promedio a la cual se realizó el ensayo =

$$\% \text{ de Huecos} = \frac{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua}) - \text{Masa Unitaria Varillada}}{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua})} \times 100$$

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Gravedad Específica de Volumen (DSSS) |  |
| % de Huecos                           |  |

**Observaciones :**

Normas de Referencia:  
 ENEN 858-1982  
 ASTM C 29-91  
 AASHTO T 19-93

|  |  |  |                                  |
|--|--|--|----------------------------------|
| <b>Laboratorista</b><br>Juan Mora - Milton Tagle | <b>Responsable</b><br>Geovani Vera Gomez | <b>Fecha Toma Muestra</b><br>14-sep-11 | <b>Fecha Ensayo</b><br>16-sep-11 |
|--|--|--|----------------------------------|





Contecon  
Guayaquil SA  
CESA

LABORATORIO  
ENSAYO DE MATERIALES

**Predesapec**

**ENSAYO GRANULOMETRICO BASE CLASE 1**

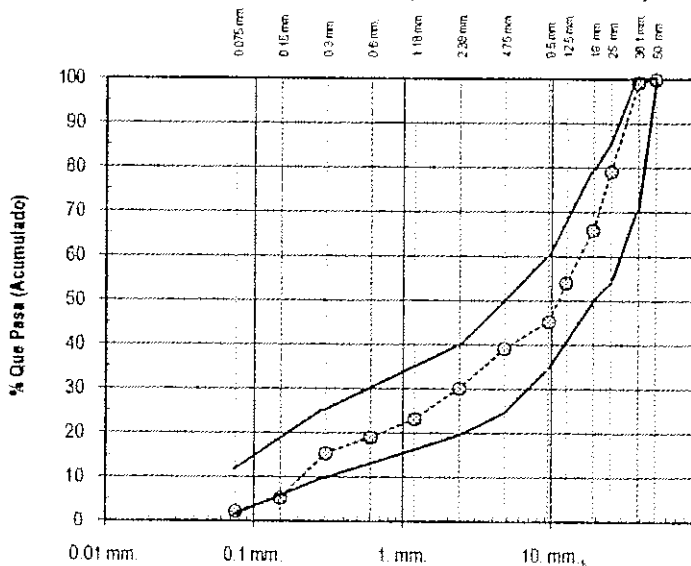
|                                     |  |                     |   |
|-------------------------------------|--|---------------------|---|
| OBRA:                               | Puerto Marítimo Libertador Simón Bolívar | CALICATA #:         |   |
| LOCALIZACIÓN:                       | CALLE B                                  | PROFUNDIDAD:        |   |
| PROCEDENCIA:                        | Cantera Huayco                           | MUESTRA #:          | 1 |
| DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA (VISUAL): |  | Caliza color Blanco |   |

| Ensayo de Humedad Natural<br>Correspondiente a | Recipiente<br>N° | Masa de<br>Muestra<br>Húmeda +<br>Recipiente | Masa de<br>Muestra<br>Seca +<br>Recipiente | Masa<br>de<br>Agua | Masa<br>del<br>Recipiente | Masa de<br>Muestra<br>Seca | % de<br>Humedad<br>Natural |
|--|------------------|--|--|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| SERIE GRUESA                                   | 3                | 190.00                                       | 188.00                                     | 2.00               | 30.00                     | 158.00                     | 1.27                       |
| SERIE FINA                                     | 14               | 185.00                                       | 182.00                                     | 3.00               | 28.00                     | 154.00                     | 1.95                       |

| TAMIZ<br>N° | Abertura | MASA RETENIDA  |                  | PORCENTAJES ACUMULADOS |         |                      |          |
|-------------|----------|----------------|------------------|------------------------|---------|----------------------|----------|
|             |          | Parcial<br>gr. | Acumulada<br>gr. | Retenido               | Pasante | Pasante<br>Corregido |          |
| 50. mm.     | 2"       | 0              | 0.00             | 0                      |         |                      | 100      |
| 38.1 mm.    | 1½"      | 89             | 87.89            | 1                      |         |                      | 70 - 100 |
| 25. mm.     | 1"       | 2320           | 2378.89          | 21                     |         |                      | 55 - 85  |
| 19. mm.     | ¾"       | 1525           | 3884.83          | 34                     |         |                      | 50 - 80  |
| 12.5 mm.    | ½"       | 1375           | 5242.64          | 46                     |         |                      |          |
| 9.5 mm.     | 3/8"     | 1035           | 6264.70          | 55                     |         |                      | 35 - 60  |
| 4.75 mm.    | No. 4    | 700            | 6955.95          | 61                     |         |                      | 25 - 50  |
| PASA No. 4  |          | 4580           | 11448.43         |                        |         |                      |          |
| 2.36 mm.    | No. 8    | 1095.00        | 1095.00          | 23                     | 77      | 30                   | 20 - 40  |
| 1.18 mm.    | No. 16   | 840.00         | 1935.00          | 41                     | 59      | 23                   |          |
| 0.6 mm.     | No. 30   | 510.00         | 2445.00          | 51                     | 49      | 19                   |          |
| 0.3 mm.     | No. 40   | 441.00         | 2886.00          | 60                     | 40      | 16                   | 10 - 25  |
| 0.15 mm.    | No. 100  | 1245.00        | 4131.00          | 87                     | 13      | 5                    |          |
| 0.075 mm.   | No. 200  | 368.00         | 4499.00          | 94                     | 5.72    | 2.25                 | 2 - 12   |
| FONDO       |          | 273.04         | 4772.04          |                        |         |                      |          |

Masa Inicial parte fina: 4865 gr. Masa Seca parte Fina: 4772.04 gr.

**TAMICES ASTM (Abertura en milímetros)**



Observaciones:  
Normas de Referencia  
Tabla MOP- 404-1.1

|   |                               |  |  |
|---|-------------------------------|--|--|
| Laboratorista<br>Juan Mora - Milton Tagle | Responsable<br>Geovani Vera G | Fecha Toma Muestra<br>septiembre, 14 de 2011 | Fecha Ensayo<br>septiembre, 16 de 2011 |
|---|-------------------------------|--|--|

**LABORATORIO  
ENSAYO DE MATERIALES**

**Áridos para hormigón - Determinación de la  
Masa Unitaria y El Porcentaje de Huecos**

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>OBRA :</b> PUERTO LIBERTADOR SIMON BOLIVAR                  | <b>CALICATA #:</b>  |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> CALLE B                                   | <b>PROFUNDIDAD:</b> |
| <b>PROCEDENCIA:</b> CANTERA HUAYCO                             | <b>MUESTRA #:</b> 1 |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA (VISUAL):</b> CALIZA COLOR BLANCO |                     |

**ENSAYO DE MASA UNITARIA SUELTA**

| ENSAYO #  | 1           | 2     | 3     |
|---|-------------|-------|-------|
| MASA MATERIAL + RECIPIENTE = P <sub>1</sub>   | 25835       | 26245 | 26475 |
| MASA RECIPIENTE = P <sub>2</sub>  | 7924        | 7924  | 7924  |
| VOLUMEN DEL RECIPIENTE = V  | 11990       | 11990 | 11990 |
| MASA UNITARIA SUELTA (PVS) Kg/m <sup>3</sup> = (P <sub>1</sub> - P <sub>2</sub> ) + V | 1.494       | 1.528 | 1.547 |
| <b>PROMEDIO</b>   | <b>1523</b> |       |       |

| CAPS. No. | MASA HÚMEDA | MASA SECA | MASA AGUA | MASA CAPS. | M. SUELO SECO | CONT. HUMEDAD |
|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|
| 1         | 183.00      | 174.00    | 9.00      | 38.00      | 136.00        | 6.62          |
| 24        | 169.00      | 161.00    | 8.00      | 28.00      | 133.00        | 6.02          |

% de Humedad promedio a la cual se realizó el ensayo = 6,32

$$\% \text{ de Huecos} = \frac{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua}) - \text{Masa Unitaria Suelta}}{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua})} \times 100$$

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Gravedad Específica de Volumen (DSSS) |  |
| % de Huecos                           |  |

**ENSAYO DE MASA UNITARIA VARILLADA**

| ENSAYO #   | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| MASA MATERIAL + RECIPIENTE = P <sub>1</sub>  |   |   |   |
| MASA RECIPIENTE = P <sub>2</sub>   |   |   |   |
| VOLUMEN DEL RECIPIENTE = V   |   |   |   |
| MASA UNITARIA VARILLADA (PVS) Kg/m <sup>3</sup> = (P <sub>1</sub> - P <sub>2</sub> ) + V |   |   |   |
| <b>PROMEDIO</b>  |   |   |   |

| CAPS. No. | MASA HÚMEDA | MASA SECA | MASA AGUA | MASA CAPS. | M. SUELO SECO | CONT. HUMEDAD |
|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|
|           |             |           |           |            |               |               |

% de Humedad promedio a la cual se realizó el ensayo =

$$\% \text{ de Huecos} = \frac{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua}) - \text{Masa Unitaria Varillada}}{(\text{Gravedad Específica de Volumen DSSS} \times \text{Masa Unitaria del Agua})} \times 100$$

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Gravedad Específica de Volumen (DSSS) |  |
| % de Huecos                           |  |

**Observaciones :**

**Normas de Referencia:**  
 NIEN 858-1982  
 ASTM C 29-91  
 AASHTO T 19-93

|   |                                   |                                 |                           |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Laboratorista<br>Juan Mora - Milton Tagle | Responsable<br>Geovani Vera Gomez | Fecha Toma Muestra<br>14-sep-11 | Fecha Ensayo<br>16-sep-11 |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------|

















**REGISTRO**  
**TOPOGRÁFICO**



# NIVELACIÓN

CLAVO 2  
3 265

PROYECTO: PERFILES DE LA CALLE B EN LA HOJA: 01-06

DESCRIPCIÓN: PARTE QUE ESTA CON BASE FECHA: 27-07-2010

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA            | DIST. HORIZ | LECTURAS |                            |       | H+I   | COTAS |          |  |
|--------------------------------|--------------------|-------------|----------|----------------------------|-------|-------|-------|----------|--|
|                                |                    |             | ATRÁS    | INTERM.                    | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |  |
|                                |                    |             | 1.047    |                            |       | 4.149 | 3.102 |          |  |
| 0+000                          |                    |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D=6.35 DER-                    | TN                 |             |          | 1.190                      |       |       | 2.959 |          |  |
| 4                              | ACERADO            |             |          | 1.130                      |       |       | 3.019 |          |  |
| D=6.55 IZQ                     | ASEFALTO           |             |          | 1.020                      |       |       | 3.129 |          |  |
| CAMARA CON TAPA                | 0+003.120-         |             |          | 1.010                      |       |       | 3.139 |          |  |
| 0+020                          |                    |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D=6.55 DER-                    | CUNETAS            |             |          | 1.120                      |       |       | 3.029 |          |  |
| D=6.54 "                       | TN                 |             |          | 1.395                      |       |       | 2.754 |          |  |
| 4                              |                    |             |          | 1.293                      |       |       | 2.856 |          |  |
| D=6.54 IZQ-                    | TN                 |             |          | 1.403                      |       |       | 2.746 |          |  |
| D=6.55 "                       | CUNETAS            |             |          | 1.123                      |       |       | 3.026 |          |  |
| CAMARA CON TAPA                | 0+020 120 2        |             |          | 1.103                      |       |       | 3.046 |          |  |
| "                              | " TAPA 0+021 11 3  |             |          | 1.647                      |       |       | 2.502 |          |  |
| "                              | " " 0+023 11 4     |             |          | 1.570                      |       |       | 2.579 |          |  |
| 0+040                          |                    |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS            |             |          | 1.190                      |       |       | 2.959 |          |  |
| D=6.54 "                       | TN                 |             |          | 1.467                      |       |       | 2.682 |          |  |
| 4                              |                    |             |          | 1.357                      |       |       | 2.792 |          |  |
| D=6.54 IZQ                     | TN                 |             |          | 1.461                      |       |       | 2.688 |          |  |
| D=6.55 "                       | CUNETAS            |             |          | 1.190                      |       |       | 2.959 |          |  |
| 0+060                          |                    |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS            |             |          | 1.244                      |       |       | 2.905 |          |  |
| D=6.54 "                       | TN                 |             |          | 1.544                      |       |       | 2.605 |          |  |
| 4                              |                    |             |          | 1.418                      |       |       | 2.731 |          |  |
| D=6.55 IZQ                     | TN                 |             |          | 1.550                      |       |       | 2.599 |          |  |
| D=6.54 "                       | CUNETAS            |             |          | 1.252                      |       |       | 2.897 |          |  |
| CAMARA CON TAPA                | 0+060 DER 5        |             |          | 1.236                      |       |       | 2.913 |          |  |
| "                              | " " 0+061.70 11 6  |             |          | 1.538                      |       |       | 2.611 |          |  |
| "                              | " " 0+063.00 11 7  |             |          | 1.600                      |       |       | 2.549 |          |  |
| "                              | " " 0+063.70 11 8  |             |          | 1.644                      |       |       | 2.505 |          |  |
| "                              | " " 0+064.50 11 9  |             |          | 1.725                      |       |       | 2.424 |          |  |
| "                              | " " 0+072.90 11 10 |             |          | 1.358                      |       |       | 2.791 |          |  |
| CAMARA TAPA                    | 0+085.60 4 11      |             |          | 1.171                      |       |       | 2.978 |          |  |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |                    |             |          | APROBADO POR FISCALIZACION |       |       |       |          |  |
| FIRMA                          |                    | FECHA       |          | FIRMA                      |       | FECHA |       |          |  |
|                                |                    |             |          |                            |       |       |       |          |  |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 02-06

DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H+I   | COTAS |          |
|--------------------------------|---------|-------------|----------------------------|---------|-------|-------|-------|----------|
|                                |         |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |
| CAMARA CON TAPA 010            | 60.30   | 12R 12      |                            | 1.236   |       |       | 2.913 |          |
| SIN TAPA 010                   | 61.30   | 11 13       |                            | 1.587   |       |       | 2.562 |          |
| " "                            | 010     | 63.00 11 14 |                            | 1.717   |       |       | 2.432 |          |
| 010.80                         |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CUNETTA             |         |             |                            | 1.248   |       |       | 2.901 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.510   |       |       | 2.639 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.422   |       |       | 2.727 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.536   |       |       | 2.613 |          |
| D=6.55 " CUNETTA               |         |             |                            | 1.252   |       |       | 2.897 |          |
| CAMARA CON TAPA 010            | 91.00   | 12R 15      |                            | 1.183   |       |       | 2.966 |          |
| 010.01                         |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CUNETTA             |         |             |                            | 1.217   |       |       | 2.932 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.513   |       |       | 2.636 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.384   |       |       | 2.765 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.488   |       |       | 2.661 |          |
| D=6.55 " CUNETTA               |         |             |                            | 1.193   |       |       | 2.956 |          |
| CAMARA SIN TAPA 010            | 104     | DER 16      |                            | 1.463   |       |       | 2.686 |          |
| 01120                          |         |             | 1.017                      |         |       | 4.152 | 3.135 |          |
| DER CUNETTA                    |         |             |                            | 1.258   |       |       | 2.894 |          |
| " TN                           |         |             |                            | 1.557   |       |       | 2.595 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.437   |       |       | 2.715 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.517   |       |       | 2.635 |          |
| D=6.55 " CUNETTA               |         |             |                            | 1.248   |       |       | 2.904 |          |
| CAMARA SIN TAPA 011            | 136     | 12R 17      |                            | 1.683   |       |       | 2.469 |          |
| CON TAPA 011                   | 138     | 11 18       |                            | 1.273   |       |       | 2.879 |          |
| SIN TAPA 011                   | 139     | 11 19       |                            | 1.826   |       |       | 2.326 |          |
| 01140                          |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CUNETTA             |         |             |                            | 1.322   |       |       | 2.850 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.583   |       |       | 2.569 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.447   |       |       | 2.706 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.540   |       |       | 2.612 |          |
| D=6.55 " CUNETTA               |         |             |                            | 1.279   |       |       | 2.873 |          |
| 01160                          |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CUNETTA             |         |             |                            | 1.319   |       |       | 2.833 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.625   |       |       | 2.527 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.472   |       |       | 2.680 |          |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |       |       |          |
| FIRMA                          |         | FECHA       |                            | FIRMA   |       | FECHA |       |          |
|                                |         |             |                            |         |       |       |       |          |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 03-06

DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010

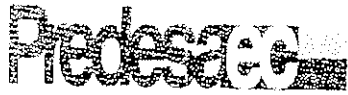
OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA  | DIST. HORIZ    | LECTURAS |         |       | H+I   | COTAS |          |
|--------------------------------|----------|----------------|----------|---------|-------|-------|-------|----------|
|                                |          |                | ATRÁS    | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |
| D=6.54 122                     | TN       |                |          | 1.567   |       |       | 2.576 |          |
| D=6.55 "                       | CUNETAS  |                |          | 1.300   |       |       | 2.852 |          |
| CAMARA SIN TAPA DER 0+160 (20) |          |                |          | 1.488   |       |       | 2.664 |          |
|                                | 0+180    |                |          |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS  |                |          | 1.172   |       |       | 2.980 |          |
| D=6.54 "                       | TN       |                |          | 1.493   |       |       | 2.659 |          |
|                                | 4        |                |          | 1.343   |       |       | 2.809 |          |
| D=6.54 172                     | TN       |                |          | 1.454   |       |       | 2.698 |          |
| D=6.55 "                       | CUNETAS  |                |          | 1.160   |       |       | 2.992 |          |
|                                | 0+200    |                |          |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS  |                |          | 1.050   |       |       | 3.102 |          |
| D=6.54 "                       | TN       |                |          | 1.339   |       |       | 2.813 |          |
|                                | 4        |                |          | 1.215   |       |       | 2.937 |          |
| D=6.54 172                     | TN       |                |          | 1.339   |       |       | 2.813 |          |
| D=6.55 "                       | CUNETAS  |                |          | 1.061   |       |       | 3.091 |          |
|                                |          | 0.947          |          |         | 0.856 | 4.243 | 3.296 | 0+220    |
|                                | 0+220    |                |          |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS  |                |          | 1.130   |       |       | 3.113 |          |
| D=6.54 "                       | TN       |                |          | 1.466   |       |       | 2.777 |          |
|                                | 4        |                |          | 1.317   |       |       | 2.926 |          |
| D=6.54 172                     | TN       |                |          | 1.437   |       |       | 2.806 |          |
| D=6.55 "                       | CUNETAS  |                |          | 1.156   |       |       | 3.087 |          |
| CAMARA SIN TAPA 0+226 DER 21   |          |                |          | 1.413   |       |       | 2.830 |          |
|                                | 0+240    |                |          |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS  |                |          | 1.199   |       |       | 3.044 |          |
| D=6.54 "                       | TN       |                |          | 1.516   |       |       | 2.727 |          |
|                                | 4        |                |          | 1.378   |       |       | 2.865 |          |
| D=6.54 172                     | TN       |                |          | 1.467   |       |       | 2.776 |          |
| D=6.55 "                       | CUNETAS  |                |          | 1.178   |       |       | 3.065 |          |
| CAMARA SIN TAPA 0+255 DER 22   |          |                |          | 1.733   |       |       | 2.510 |          |
| "                              | "        | 0+257 "        | 23       | 1.709   |       |       | 2.534 |          |
| "                              | "        | 258 "          | 24       | 1.699   |       |       | 2.544 |          |
| "                              | "        | 259 "          | 25       | 1.683   |       |       | 2.560 |          |
| CAMARA SIN TAPA 0+265 DER 26   |          |                |          | 1.253   |       |       | 2.990 |          |
| "                              | SIN TAPA | 0+269.50 12027 |          | 1.767   |       |       | 2.476 |          |
| "                              | "        | 0+269.00 12028 |          | 1.776   |       |       | 2.467 |          |

APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ

APROBADO POR FISCALIZACION

| FIRMA | FECHA | FIRMA | FECHA |
|-------|-------|-------|-------|
|       |       |       |       |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 04-06

DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010

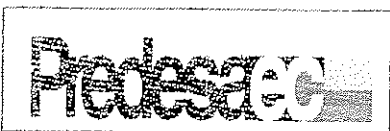
OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENLOZA

| ESTACION        | ABSCISA               | DIST. HORIZ. | LECTURAS |         |       | H+I | COTAS |          |
|-----------------|-----------------------|--------------|----------|---------|-------|-----|-------|----------|
|                 |                       |              | ATRÁS    | INTERM. | ADEL. |     | CAMPO | PROYECTO |
| 0+260           |                       |              |          |         |       |     |       |          |
| D=6.55 DER      | TN (CALLE)            |              |          | 1.410   |       |     | 2.833 |          |
| 4               | (MATERIAL ACUMULADO)  |              |          | 1.285   |       |     | 2.958 |          |
| D=6.54 IZQ      | TN                    |              |          | 1.557   |       |     | 2.686 |          |
| D=6.55 "        | CUNETTA               |              |          | 1.273   |       |     | 2.970 |          |
| CAMARA CON TAPA | 0+265 IZQ 29          |              |          | 1.222   |       |     | 3.021 |          |
| "               | SIN TAPA 0+274 DER 30 |              |          | 1.524   |       |     | 2.719 |          |
| 0+280           |                       |              |          |         |       |     |       |          |
| D=6.55 DER      | CUNETTA               |              |          | 1.713   |       |     | 2.930 |          |
| D=6.54 "        | TN                    |              |          | 1.578   |       |     | 2.665 |          |
| 4               |                       |              |          | 1.467   |       |     | 2.776 |          |
| D=6.54 IZQ      | TN                    |              |          | 1.560   |       |     | 2.683 |          |
| D=6.55 "        | CUNETTA               |              |          | 1.285   |       |     | 2.958 |          |
| 0+300           |                       |              |          |         |       |     |       |          |
| D=6.55 DER      | CUNETTA               |              |          | 1.247   |       |     | 2.926 |          |
| D=6.54 "        | TN                    |              |          | 1.555   |       |     | 2.688 |          |
| 4               |                       |              |          | 1.428   |       |     | 2.815 |          |
| D=6.54 IZQ      | TN                    |              |          | 1.533   |       |     | 2.710 |          |
| D=6.55 "        | CUNETTA               |              |          | 1.249   |       |     | 2.934 |          |
| CAMARA SIN TAPA | 0+303 DER 31          |              |          | 1.458   |       |     | 2.785 |          |
| 0+320           |                       |              |          |         |       |     |       |          |
| D=6.55 DER      | CUNETTA               |              |          | 1.188   |       |     | 3.055 |          |
| D=6.54 "        | TN                    |              |          | 1.506   |       |     | 2.737 |          |
| 4               |                       |              |          | 1.379   |       |     | 2.864 |          |
| D=6.54 IZQ      | TN                    |              |          | 1.490   |       |     | 2.753 |          |
| D=6.55 "        | CUNETTA               |              |          | 1.193   |       |     | 3.050 |          |
| 0+340           |                       |              |          |         |       |     |       |          |
| D=6.54 DER      | CUNETTA               |              |          | 1.136   |       |     | 3.107 |          |
| D=6.55 "        | TN                    |              |          | 1.457   |       |     | 2.786 |          |
| 4               |                       |              |          | 1.313   |       |     | 2.930 |          |
| D=6.54 IZQ      | TN                    |              |          | 1.416   |       |     | 2.827 |          |
| D=6.55 "        | CUNETTA               |              |          | 1.134   |       |     | 3.109 |          |
| CAMARA SIN TAPA | 0+356 DER 32          |              |          | 1.513   |       |     | 2.730 |          |
| "               | " " 0+359 " 33        |              |          | 1.526   |       |     | 2.717 |          |
| "               | " " 0+360 " 34        |              |          | 1.559   |       |     | 2.684 |          |
| CAMARA CON TAPA | 0+357 IZQ 35          |              |          | 1.150   |       |     | 3.093 |          |

APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ

APROBADO POR FISCALIZACION

| FIRMA | FECHA | FIRMA | FECHA |
|-------|-------|-------|-------|
|       |       |       |       |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 05-06

DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION        | ABSCISA        | DIST. HORIZ | LECTURAS |         |       | HI    | COTAS |          |
|-----------------|----------------|-------------|----------|---------|-------|-------|-------|----------|
|                 |                |             | ATRÁS    | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECT. |
| CAMARA SIN TAPA | 0+39           | 120 36      |          | 1.594   |       |       | 2.649 |          |
| " "             | " 0+36         | 120 37      |          | 1.744   |       |       | 2.499 |          |
| 0+360           |                |             | 0.943    |         | 0.947 | 4.239 | 3.296 |          |
| D= 6.55 DER     | CUNETAS        |             |          | 1.166   |       |       | 3.073 |          |
| D= 6.54 "       | TN             |             |          | 1.427   |       |       | 2.812 |          |
| 4               |                |             |          | 1.368   |       |       | 2.871 |          |
| D= 6.54 120     | TN             |             |          | 1.467   |       |       | 2.772 |          |
| D= 6.55 "       | CUNETAS        |             |          | 1.166   |       |       | 3.073 |          |
| 0+380           |                |             |          |         |       |       |       |          |
| D= 6.55 DER     | CUNETAS        |             |          | 1.202   |       |       | 3.037 |          |
| D= 6.54 "       | TN             |             |          | 1.545   |       |       | 2.694 |          |
| 4               |                |             |          | 1.397   |       |       | 2.842 |          |
| D= 6.54 120     | TN             |             |          | 1.492   |       |       | 2.747 |          |
| D= 6.55 "       | CUNETAS        |             |          | 1.203   |       |       | 3.036 |          |
| 0+400           |                |             |          |         |       |       |       |          |
| D= 6.55 DER     | CUNETAS        |             |          | 1.212   |       |       | 3.027 |          |
| D= 6.54 "       | TN             |             |          | 1.565   |       |       | 2.674 |          |
| 4               |                |             |          | 1.428   |       |       | 2.811 |          |
| D= 6.54 120     | TN             |             |          | 1.509   |       |       | 2.730 |          |
| D= 6.55 "       | CUNETAS        |             |          | 1.222   |       |       | 3.017 |          |
| CAMARA SIN TAPA | 0+408          | DER 38      |          | 1.427   |       |       | 2.812 |          |
| 0+420           |                |             |          |         |       |       |       |          |
| D= 6.55 DER     | CUNETAS        |             |          | 1.183   |       |       | 3.056 |          |
| D= 6.54 "       | TN             |             |          | 1.493   |       |       | 2.746 |          |
| 4               |                |             |          | 1.388   |       |       | 2.851 |          |
| D= 6.54 120     | TN             |             |          | 1.493   |       |       | 2.746 |          |
| D= 6.55 "       | CUNETAS        |             |          | 1.204   |       |       | 3.035 |          |
| CAMARA SIN TAPA | 0+428          | DER 30      |          | 1.474   |       |       | 2.765 |          |
| " "             | " 0+420        | " 40        |          | 1.468   |       |       | 2.771 |          |
| " "             | " 0+430        | " 41        |          | 1.464   |       |       | 2.775 |          |
| " "             | CAMARA 0+428   | 120 42      |          | 1.142   |       |       | 3.097 |          |
| " "             | SIN TAPA 0+428 | " 43        |          | 1.757   |       |       | 2.482 |          |
| " "             | " 0+430        | " 44        |          | 1.826   |       |       | 2.413 |          |
| " "             | CAMARA 0+438   | 50 DER 48   |          | 1.221   |       |       | 3.018 |          |

APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ

APROBADO POR FISCALIZACION

FIRMA

FECHA

FIRMA

FECHA







# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfiles de la calle B

HOJA: 01-04

DESCRIPCIÓN: park con base cementado

FECHA: 04-10-2011

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_

REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION              | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS |         |       | H+I   | COTAS |          |
|-----------------------|---------|-------------|----------|---------|-------|-------|-------|----------|
|                       |         |             | ATRÁS    | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECT. |
| C-4 POSTE 7x8 CALLE B |         |             | 1.404    |         |       | 4.398 | 2.991 |          |
|                       | 0+000 € |             |          | 1.443   |       |       | 2.955 |          |
| DIS-6.55 DER-BASE     |         |             |          | 1.454   |       |       | 2.941 |          |
| 6.55 " CUNETA FILO    |         |             |          |         |       |       |       | ND       |
| DIS-6.55 IZQ-BASE     |         |             |          | 1.346   |       |       | 3.052 |          |
| 6.55 " CUNETA FILO    |         |             |          |         |       |       |       |          |
|                       | 0+020 € |             |          | 1.390   |       |       | 3.008 |          |
| DIS-6.55 DER-BASE     |         |             |          | 1.462   |       |       | 2.936 |          |
| 6.55 CUNETA FILO      |         |             |          | 1.349   |       |       | 3.019 | + 400    |
| DIS-6.55 IZQ-BASE     |         |             |          | 1.442   |       |       | 2.926 |          |
| 6.55 " CUNETA         |         |             |          | 1.349   |       |       | 3.019 |          |
|                       | 0+040   |             |          | 1.451   |       |       | 2.947 |          |
| DIS-6.55 DER-BASE     |         |             |          | 1.536   |       |       | 2.862 |          |
| 6.55 " CUNETA         |         |             |          | 1.451   |       |       | 2.947 | + 380    |
| DIS-6.55 IZQ-BASE     |         |             |          | 1.558   |       |       | 2.840 |          |
| 6.55 " CUNETA         |         |             |          | 1.449   |       |       | 2.899 |          |
|                       | 0+060 € |             |          | 1.462   |       |       | 2.936 |          |
| DIS-6.55 DER-BASE     |         |             |          | 1.613   |       |       | 2.785 |          |
| " 6.55 " CUNETA       |         |             |          | 1.518   |       |       | 2.880 | + 360    |
| DIS-6.55 IZQ-BASE     |         |             |          | 1.615   |       |       | 2.783 |          |
| " 6.55 " CUNETA       |         |             |          | 1.511   |       |       | 2.887 |          |
|                       | 0+080 € |             |          | 1.469   |       |       | 2.929 |          |
| DIS-6.55 DER-BASE     |         |             |          | 1.590   |       |       | 2.808 |          |
| " 6.55 " CUNETA       |         |             |          | 1.508   |       |       | 2.890 | + 340    |
| DIS-6.55 IZQ-BASE     |         |             |          | 1.590   |       |       | 2.808 |          |
| " 6.55 " CUNETA       |         |             |          | 1.505   |       |       | 2.893 |          |
|                       | 0+100 € |             |          | 1.424   |       |       | 2.974 |          |
| DIS-6.55-DER-BASE     |         |             |          | 1.611   |       |       | 2.787 |          |
| 6.55 " CUNETA         |         |             |          | 1.502   |       |       | 2.896 | + 320    |
| DIS 6.55 IZQ-BASE     |         |             |          | 1.510   |       |       | 2.888 |          |
| 6.55 " CUNETA         |         |             |          | 1.449   |       |       | 2.949 |          |

APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ

APROBADO POR FISCALIZACION

FIRMA

FECHA

FIRMA

FECHA



# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfil de la calle B HOJA: 02-04  
 DESCRIPCIÓN: pavta con base cementada FECHA: 04-10-2011  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. Mendonza

| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS |                            |       | H+I   | COTAS |          |  |
|--------------------------------|---------|-------------|----------|----------------------------|-------|-------|-------|----------|--|
|                                |         |             | ATRÁS    | INTERM.                    | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |  |
|                                | 0+120 G |             |          | 1,444                      |       |       | 2.954 | * 290    |  |
| DIS-6.55 DER                   | BASE    |             |          | 1,622                      |       |       | 2.776 |          |  |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |          | 1,542                      |       |       | 2.856 | * 300    |  |
| DIS 6.55 IZD                   | BASE    |             |          | 1,586                      |       |       | 2.812 |          |  |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |          | 1,494                      |       |       | 2.904 | * 10     |  |
|                                |         |             | 1,344    |                            |       | 4.473 | 3,126 |          |  |
|                                | 0+140 G |             |          | 1,600                      |       |       | 2.873 |          |  |
| DIS-6.55 DER                   | BASE    |             |          | 1,444                      |       |       | 2.696 |          |  |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |          | 1,443                      |       |       | 2.800 | * 280    |  |
| DIS 6.55 IZD                   | BASE    |             |          | 1,692                      |       |       | 2.781 |          |  |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |          | 1,614                      |       |       | 2.859 |          |  |
|                                | 0+160 G |             |          | 1,588                      |       |       | 2.885 |          |  |
| DIS 6.55 DER                   | base    |             |          | 1,815                      |       |       | 2.658 |          |  |
| " " "                          | cunetas |             |          | 1,684                      |       |       | 2.786 | * 260    |  |
| 6.55 IZD                       |         |             |          | 1,723                      |       |       | 2.750 |          |  |
| " " "                          |         |             |          | 1,617                      |       |       | 2.856 |          |  |
|                                | 0+180 G |             |          | 1,464                      |       |       | 3.009 |          |  |
| DIS 6.55 DER                   | base    |             |          | 1,636                      |       |       | 2.837 |          |  |
| " " "                          | cunetas |             |          | 1,498                      |       |       | 2.975 | * 240    |  |
| 6.55 IZD                       | base    |             |          | 1,578                      |       |       | 2.895 |          |  |
| 6.55 "                         | cunetas |             |          | 1,484                      |       |       | 2.989 |          |  |
|                                | 0+200 G |             |          | 1,406                      |       |       | 3.067 |          |  |
| DER-6.55 DER                   | base    |             |          | 1,499                      |       |       | 2.974 |          |  |
| 6.55 "                         | cunetas |             |          | 1,374                      |       |       | 3.096 | * 220    |  |
| 6.55 IZD                       | base    |             |          | 1,487                      |       |       | 2.986 |          |  |
| " " "                          | cunetas |             |          | 1,381                      |       |       | 3.092 |          |  |
|                                | 0+220 G |             |          | 1,396                      |       |       | 3.077 |          |  |
| DIS 6.55 DER                   | base    |             |          | 1,482                      |       |       | 2.991 |          |  |
| 6.55 "                         | cunetas |             |          | 1,388                      |       |       | 3.085 | * 200    |  |
| 6.55 IZD                       | base    |             |          | 1,514                      |       |       | 2.959 |          |  |
| " " "                          | cunetas |             |          | 1,376                      |       |       | 3.097 |          |  |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             |          | APROBADO POR FISCALIZACION |       |       |       |          |  |
| FIRMA                          |         | FECHA       |          | FIRMA                      |       | FECHA |       |          |  |
|                                |         |             |          |                            |       |       |       |          |  |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfiles de la calle B HOJA: 03-04  
 DESCRIPCIÓN: parte con base cementada FECHA: 07-10-2017  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: T-Mendoza

| ESTACION                       | ABSCISA                 | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H+I   | COTAS |            |
|--------------------------------|-------------------------|-------------|----------------------------|---------|-------|-------|-------|------------|
|                                |                         |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECCIÓN |
|                                | CALLE B OFICINA CALLE G |             | 1.192                      |         |       | 4.266 | 3.174 |            |
|                                | 0+240 E                 |             |                            | 1.302   |       |       | 3.064 |            |
| Dee 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.335   |       |       | 3.031 | + 180 ✓    |
| Dee 6.55                       | base                    |             |                            | 1.456   |       |       | 2.910 |            |
| i2Q 6.55                       | base                    |             |                            | 1.410   |       |       | 2.956 |            |
| i2Q 6.55                       | caneta                  |             |                            | 1.317   |       |       | 3.049 |            |
|                                | 0+260 E                 |             |                            | 1.383   |       |       | 2.983 |            |
| Dee 6.55                       | Caneta                  |             |                            | —       |       |       |       | + 120      |
| Dee 6.55                       | base                    |             |                            | 1.534   |       |       | 2.832 |            |
| P2Q 6.55                       | base                    |             |                            | 1.545   |       |       | 2.821 |            |
| P2Q 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.406   |       |       | 2.960 |            |
|                                | 0+280 E                 |             |                            | 1.433   |       |       | 2.933 |            |
| Dee 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.392   |       |       | 2.944 | + 140 ✓    |
| Dee 6.55                       | base                    |             |                            | 1.483   |       |       | 2.883 |            |
| i2Q 6.55                       | base                    |             |                            | 1.508   |       |       | 2.858 |            |
| i2Q 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.429   |       |       | 2.937 |            |
|                                | 0+300 E                 |             |                            | 1.397   |       |       | 2.969 |            |
| Dee 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.382   |       |       | 2.984 | + 120 ✓    |
| Dee 6.55                       | base                    |             |                            | 1.508   |       |       | 2.858 |            |
| i2Q 6.55                       | base                    |             |                            | 1.497   |       |       | 2.869 |            |
| i2Q 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.377   |       |       | 2.989 |            |
|                                | 0+320 E                 |             |                            | 1.323   |       |       | 3.043 |            |
| Dee 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.303   |       |       | 3.063 |            |
| Dee 6.55                       | base                    |             |                            | 1.403   |       |       | 2.963 |            |
| i2Q 6.55                       | base                    |             |                            | 1.425   |       |       | 2.941 |            |
| i2Q 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.325   |       |       | 3.011 |            |
|                                | 0+340 E                 |             |                            | 1.272   |       |       | 3.094 |            |
| Dee 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.267   |       |       | 3.099 |            |
| Dee 6.55                       | base                    |             |                            | 1.363   |       |       | 3.003 |            |
| i2Q 6.55                       | base                    |             |                            | 1.364   |       |       | 3.002 |            |
| i2Q 6.55                       | Caneta                  |             |                            | 1.267   |       |       | 3.099 |            |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |                         |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |       |       |            |
| FIRMA                          |                         | FECHA       | FIRMA                      |         | FECHA |       |       |            |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfiles de la calle B HOJA: 04-04  
 DESCRIPCIÓN: perfil base cementada FECHA: 07-10-2011  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J-Mendoza

| ESTACION | ABSCISA        | DIST. HORIZ | LECTURAS |             |       | H+I   | COTAS |          |
|----------|----------------|-------------|----------|-------------|-------|-------|-------|----------|
|          |                |             | ATRÁS    | INTERM.     | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |
|          | 0+360F         |             |          | 1.352       |       |       | 3.014 |          |
| Doc 6.55 | anota          |             |          | 1.304       |       |       | 3.062 |          |
| Doc 6.55 | base           |             |          | 1.407       |       |       | 2.959 |          |
| PZA 6.55 | base           |             |          | 1.425       |       |       | 2.941 |          |
| PZA 6.55 | cumeta         |             |          | 1.305       |       |       | 3.061 |          |
| Pote #2  |                |             | 1.245    |             |       | 4.524 | 3.282 |          |
|          | 0+380E         |             |          | 1.512       |       |       | 3.015 |          |
| Doc 6.55 | anota          |             |          | 1.499       |       |       | 3.028 |          |
| Doc 6.55 | base           |             |          | 1.592       |       |       | 2.935 |          |
| PZA 6.55 | base           |             |          | 1.598       |       |       | 2.929 |          |
| PZA 6.55 | cumeta         |             |          | 1.501       |       |       | 3.026 |          |
|          | 0+400E         |             |          | 1.432       |       |       | 3.095 |          |
| Doc 6.55 | anota          |             |          | 1.506       |       |       | 3.021 |          |
| Doc 6.55 | base           |             |          | 1.588       |       |       | 2.939 |          |
| PZA 6.55 | base           |             |          | 1.602       |       |       | 2.925 |          |
| PZA 6.55 | cumeta         |             |          | 1.523       |       |       | 3.004 |          |
|          | 0+420F         |             |          | 1.423       |       |       | 3.104 |          |
| Doc 6.55 | cumeta         |             |          | 1.484       |       |       | 3.043 |          |
| Doc 6.55 | base           |             |          | 1.562       |       |       | 2.965 |          |
| PZA 6.55 | base           |             |          | 1.562       |       |       | 2.965 |          |
| PZA 6.55 | cumeta         |             |          | 1.488       |       |       | 3.039 |          |
|          | 0+440F         |             |          | 1.370       |       |       | 3.154 |          |
| Doc 6.55 | anota          |             |          | 1.288       |       |       | 3.239 |          |
| Doc 6.55 | base           |             |          | 1.441       |       |       | 3.086 |          |
| PZA 6.55 | base           |             |          | 1.454       |       |       | 3.073 |          |
| PZA 6.55 | cumeta (0-436) |             |          | 1.439       |       |       | 3.088 |          |
| clavo #3 |                |             | 1.140    |             |       | 4.548 | 3.408 |          |
|          | 0+450E         |             |          | 1.363 (obj) |       |       | 3.185 |          |
| Doc 6.55 | base           |             |          | 1.348       |       |       | 3.200 |          |
| PZA 6.55 | base           |             |          | 1.300       |       |       | 3.248 |          |



# NIVELACIÓN

1

PROYECTO: Perfiles de la calle B asfalto. HOJA: 01-02

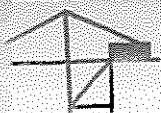
DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 14-10-2011

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: \_\_\_\_\_

| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H-I | COTAS |          |
|--------------------------------|---------|-------------|----------------------------|---------|-------|-----|-------|----------|
|                                |         |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |     | CAMPO | PROYECTO |
|                                | 0+000   | R = 0,05    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+010   | R = 0,02    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+020   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+030   | R = 0,064   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+040   | R = 0,04    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+050   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+060   | R = 0,065   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+070   | R = 0,055   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+080   | R = 0,04    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+090   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,05</del>            | 0+100   | R = 0,035   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+110   | R = 0,061   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+120   | R = 0,067   |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,03</del>            | 0+130   | R = 0,02    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,06</del>            | 0+140   | R = 0,05    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,04</del>            | 0+150   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,06</del>            | 0+160   | R = 0,01    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+170   | R = 0,074   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+180   | R = 0,067   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+190   | R = 0,05    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+200   | R = 0,055   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+210   | R = 0,066   |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,055</del>           | 0+220   | R = 0,09    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,04</del>            | 0+230   | R = 0,045   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+240   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,04</del>            | 0+250   | R = 0,04    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,08</del>            | 0+260   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,02</del>            | 0+270   | R = 0,035   |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,03</del>            | 0+280   | R = 0,065   |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+290   | R = 0,045   |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,05</del>            | 0+300   | R = 0,08    |                            |         |       |     |       |          |
| <del>R = 0,05</del>            | 0+310   | R = 0,08    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+320   | R = 0,05    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+330   | R = 0,03    |                            |         |       |     |       |          |
|                                | 0+340   | R = 0,06    |                            |         |       |     |       |          |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |     |       |          |
| FIRMA                          | FECHA   | FIRMA       | FECHA                      |         |       |     |       |          |







Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

## LIBRO DE OBRA

### CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO:

OBJETO DEL CONTRATO: \_\_\_\_\_

UBICACION: \_\_\_\_\_

VALOR DEL CONTRATO: \_\_\_\_\_ (DOLARES AMERICANOS), INCLUYENDO IVA: \_\_\_\_\_

(DOLARES AMERICANOS)

FECHA DE INICIO SEGUN CONTRATO: 12 SEPTIEMBRE 2011

FECHA DE TERMINACION SEGUN CONTRATO: 11 NOVIEMBRE 2011

### DESCRIPCION DE LA OBRA:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### CONDICIONES GENERALES DE LAS PARTES

CONTRATANTE: \_\_\_\_\_

CONTRATISTA: \_\_\_\_\_

### PERSONAS AUTORIZADAS A UTILIZAR Y FIRMAR ESTA BITÁCORA SON LOS SIGUIENTES:

POR PARTE DEL CONTRATANTE SERA(N) EL (LOS) ING.(S): \_\_\_\_\_

QUIEN(ES) SE PRESENTA(N) COMO FISCALIZADOR(S) DE OBRA, RESPONSABLE(S) DE LA SUPERVISION DE LOS TRABAJOS Y CON PODER AMPLIO Y CUMPLIDO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS, Y POR LA CONTRATISTA EL (LOS) ING.(S): \_\_\_\_\_

QUIEN(ES) SE PRESENTA(N) COMO RESIDENTE(S) DE OBRA RESPONSABLE(S) POR PARTE DE LA CONTRATISTA DE LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.



**APERTURA DE LIBRO:**

CON FECHA 12 DE SEPTIEMBRE 2011 SE DA APERTURA AL LIBRO DE OBRA CON LA PRESENCIA DEL  
SR. WASHINGTON HERNANDEZ R. REPRESENTANTE DE LA  
EMPRESA SAGARTE S.A. (CONTRATANTE); Y DEL  
SR. BORIS VALLEJO PALOMEQUE REPRESENTANTE DE LA  
EMPRESA CONTECO S.A (CONTRATISTA)

EL HORARIO EN EL QUE SE PODRÁ CONSULTAR Y ASENTAR LAS NOTAS EN EL LIBRO DE OBRA SERÁ DE LAS 9:00 A LAS 18:00  
HRS, LO DÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA.

EL PLAZO MÁXIMO PARA LA FIRMA DEL LIBRO DE OBRA SERÁ DE 48 HRS DESPUES QUE SE HALLA HECHO LA ANOTACIÓN,  
ACORDANDO LAS PARTES QUE SE TENDRÁN POR ACEPTADAS VENCIDO DICHO PLAZO.

SE PROHIBE A LAS PARTES INVOLUCRADAS EN EL PRESENTE LIBRO LA MODIFICACIÓN Y/O ADICION DE LAS NOTAS YA  
FIRMADAS.

**FIRMAS AUTORIZADAS:**

CONTRATANTE:

Ing. Washington Hernandez R.  
NOMBRE

  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE

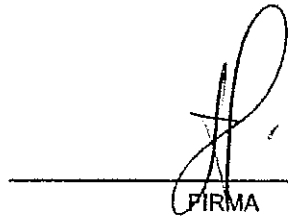
\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE


\_\_\_\_\_  
FIRMA

CONTRATISTA:


Geodinei Jara G.  
NOMBRE

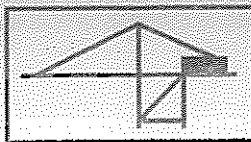
  
FIRMA

BORIS VALLEJO P.  
NOMBRE

  
FIRMA

Shirley Mendoza Cusme.  
NOMBRE

  
FIRMA



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

Nº 000001

No. DE NOTA:

OBJETO:

CONTRATISTA: S&GARTE

12 SEPTIEMBRE 2011 LUNES JORNADA: DIA

SE INICIA LOS TRABAJOS DE REHABILITACION DE LA CALLE "B" ABSCIA A SE COMIENZA AL REPLANTEO DEL EJE Y LA UBICACION DE CAJAS DE AA-SS, CAJAS DE VALVULA, CAJAS DE AA-LL Y CAJAS ELEC-TRICAS.

EQUIPO UTILIZADO:

STANCIOMETRO

NIVEL

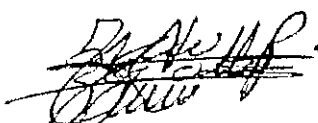
PERSONAL:

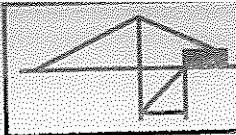
1 INGENIERO

1 TOPOGRAFO

3 CABENEROS

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000002

CONTRATO:

CONTRATISTA: SEGARTE

FECHA: 13 SEPTIEMBRE 2011 MARTES JORNADA: DIA

TAS: SE CONTINUA CON EL REPLANTEO DE LA CALLE "B"  
CON UBICACION DE CATAS

EQUIPO UTILIZADO:

1 DISTANCIOMETRO  
1 NIVEL

PERSONAL:

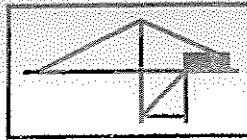
1 INGENIERO  
1 TOPOGRAFO  
3 CADENEROS

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.







Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000005

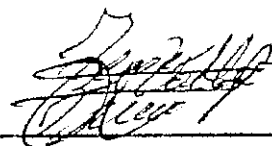
|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| No. CONTRATO:                         |               |
| OBRA:                                 |               |
| CONTRATISTA: Segate                   |               |
| FECHA: Viernes 16 de septiembre/2011. | JORNADA: Día. |

|   |
|---|
| NOTAS: Se continua con el encofrado de cajas obscisas desde 0+063 hasta 0+072,90. |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |

| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciometro  |
| 1 nivel           |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topografo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 1 fierro      |
| 3 oficiales   |
|               |
|               |

  
\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA

  
\_\_\_\_\_  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: Nº 000006


|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| No. CONTRATO:                        |               |
| OBRA:                                |               |
| CONTRATISTA: Segante                 |               |
| FECHA: Lunes 19 de septiembre / 2011 | JORNADA: Dña. |

NOTAS: encofrado de cajas desde 0+085.60 hasta 0+91.00  
y toma de perfiles de terreno Natural desde 0+000  
hasta 0+240

| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciómetro  |
| 1 nivel.          |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 ingeniero   |
| 1 topógrafo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 1 fierroero   |
| 3 oficiales   |
|               |

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.

















Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000014

No. CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA: Segante

FECHA: Jueves 29/Septiembre/2011.

JORNADA: Día

NOTAS: encofrado de cajas obocinas desde 0+357 hasta 0+360.

EQUIPO UTILIZADO:

1 distanciometro

1 nivel.

PERSONAL:

1 Ingeniero

1 Topografo

3 cadeneros

1 maestro

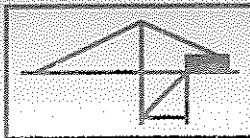
2 carpinteros

1 ferreiro

3 oficiales

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000015

No. CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA: Segorte

FECHA: Viernes 30/Septiembre/2011

JORNADA: Día

NOTAS: encofrado de cajas absribas desde ot+408 hasta ot+428

EQUIPO UTILIZADO:

1 distanciómetro

1 nivel.

PERSONAL:

1 Ingeniero

1 Topógrafo

3 cadeneros

1 maestro

2 carpinteros

1 fierro

3 oficiales

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

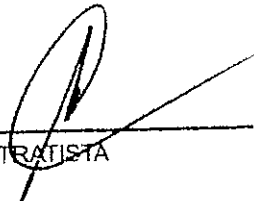
No. DE NOTA: N° 000016


|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| No. CONTRATO:                 |              |
| OBRA:                         |              |
| CONTRATISTA: Segarte          |              |
| FECHA: Lunes 03/octubre/2011. | JORNADA: Día |

NOTAS: Terminó de encoteado de cajas abscisas desde 0+42,90 hasta 0+44,50 (46 cajas en total).

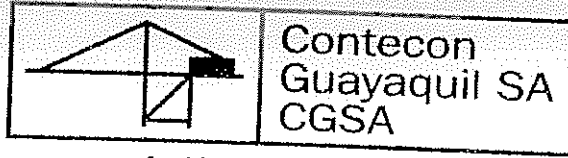
| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciometro  |
| 1 nivel           |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topografo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 1 fierro      |
| 3 oficiales   |
|               |

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000017

No. CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA: Segarte

FECHA: Martes 4/ octubre / 2011.

JORNADA: Día.

NOTAS: Se homogenizaron las cajas (46 en total).

EQUIPO UTILIZADO:

1 distanciometro  
1 nivel.

PERSONAL:

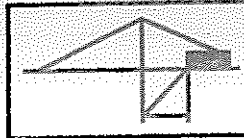
1 Ingeniero  
1 Topogesta  
3 cadeneros  
1 maestro  
2 carpinteros  
1 fierro  
3 oficiales  
3 albañiles

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.







Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company


No. DE NOTA: N° 000020

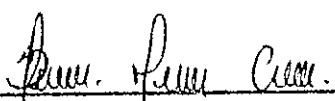
|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| No. CONTRATO:                     |               |
| OBRA:                             |               |
| CONTRATISTA: Segante              |               |
| FECHA: Viernes 07/ octubre / 2011 | JORNADA: Día. |

|  |
|--|
| NOTAS: Se continúa en la construcción de tapas en sitio de AA.SS., AA.LL. y eléctricas |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

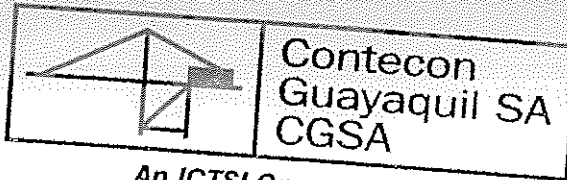
| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciómetro  |
| 1 nivel.          |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topógrafo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 1 ferreiro    |
| 3 oficiales.  |
| 3 albañiles   |

  
\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA

  
\_\_\_\_\_  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.





An ICTSI Group Company

No. CONTRATO: \_\_\_\_\_ No. DE NOTA: Nº 000022

OBRA: \_\_\_\_\_

CONTRATISTA: Segante

FECHA: Mañana 11 / octubre / 2011. JORNADA: No

NOTAS: construcción de tapas para cajas en sitio de AA.UU. eléctricas

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EQUIPO UTILIZADO:

1 deotoneómetro

1 nivel

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PERSONAL:

1 Ingeniero

1 Topógrafo

3 cadeneros


1 maestro

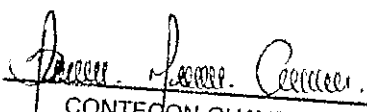
2 carpinteros

1 fierro

3 oficiales

3 albañiles

  
\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA

  
\_\_\_\_\_  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000023

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| No. CONTRATO:                        |              |
| OBRA:                                |              |
| CONTRATISTA: Segante                 |              |
| FECHA: Miércoles 12/ octubre, 1 2011 | JORNADA: Día |

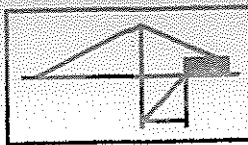
NOTAS: construcción de tapas para cajas en sitio de AA.U. y AA.SS.  
Encofrado de boedillos y boedillos cunetas desde 0+010 hasta 0+150 lado izquierdo. (no son tramos cerrados).

| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciómetro  |
| 1 nivel           |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topógrafo   |
| 3 carbaneros  |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 1 frenero     |
| 3 oficiales   |
| 3 albañiles   |

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.



Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000024

OPATO:

LISTA: Segurite

Jueves 13/ octubre / 2011.

JORNADA: Día

Construcción de tapas en sitio para cajas eléctricas,  
AA.UU y AA.SS.

Encofado de boedillos y boedillos-cunetas.

desde 0+010 hasta 0+040 lado derecho.

(no son tramos cerrados)

EQUIPO UTILIZADO:

estacionamiento  
vol.

PERSONAL:

1 Ingeniero  
1 Topógrafo  
3 cadeneros  
1 maestro  
2 carpinteros  
1 fierro  
3 oficiales  
3 albañiles

CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

Nº 000025

No. DE NOTA:

RATO:

LISTA: Segante.

Días 14/Octubre/2011.

JORNADA: Dña.

Se homogeneizó bovedillos y bovedillos cunetas.

EQUIPO UTILIZADO:

estacionómetro

PERSONAL:

Ingeniero

1 Topógrafo

3 cadeneros

1 maestro

2 carpinteros

3 albañiles

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.







Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company


No. DE NOTA: N° 000028

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| No. CONTRATO:                       |              |
| OBRA:                               |              |
| CONTRATISTA: Segarte.               |              |
| FECHA: Miércoles 19/ octubre / 2011 | JORNADA: Día |

NOTAS: Corrección de fallas por hormigonado en las cajas

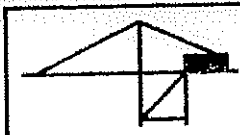
| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciómetro  |
| 1 nivel.          |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topógrafo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 3 albañiles   |
|               |
|               |

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000030


|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| No. CONTRATO:                     |              |
| OBRA:                             |              |
| CONTRATISTA: Segorte              |              |
| FECHA: Viernes 21/ octubre / 2011 | JORNADA: Día |

NOTAS: Compactación de base cementada y toma de perfiles de acabado de base cementada.

| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 dinamómetro     |
| 1 nivel.          |
| 1 moto niveladora |
| 1 codillo         |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topógrafo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 2 carpinteros |
| 2 albaniles   |
|               |
|               |

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.









Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

Nº 000033

No. DE NOTA:

J. CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA: Segorte

FECHA: Miércoles 26/ octubre / 2011.

JORNADA: Día

NOTAS: Terminó de colocación y compactación de base cemen-  
tada desde 0+390 hasta 0+450.

EQUIPO UTILIZADO:

1 distanciómetro  
1 nivel  
1 moto niveladora  
1 rodillo.

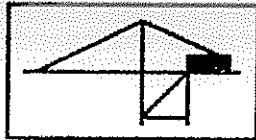
PERSONAL:

1 Ingeniero  
1 Topógrafo  
3 cadeneros  
1 maestro  
2 carpinteros  
2 albañiles

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

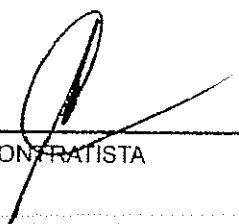
No. DE NOTA: N° 000035


|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| No. CONTRATO:                      |               |
| OBRA:                              |               |
| CONTRATISTA: Segarte.              |               |
| FECHA: Viernes 28/ octubre / 2011. | JORNADA: Día. |

NOTAS: Termino de encofrados de aceras, bordillos, bordillos-cunetas y cunetas; con hormigonado.

| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciómetro  |
| 1 nivel.          |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:     |
|---------------|
| 1 Ingeniero   |
| 1 Topógrafo   |
| 3 cadeneros   |
| 1 maestro     |
| 3 carpinteros |
| 3 albaniles   |
|               |
|               |

  
\_\_\_\_\_  
CONTRATISTA

  
\_\_\_\_\_  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.







An ICTSI Group Company

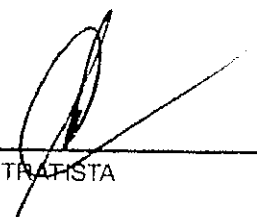
No. DE NOTA: N° 000038

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| No. CONTRATO:                       |              |
| IBRA:                               |              |
| CONTRATISTA: Segorte                |              |
| FECHA: Miércoles 02/noviembre/2011. | JORNADA: Día |

NOTAS: Segunda capa de asfalto lado derecho abscisas  
0+180 hasta 0+300.  
Primera capa de asfalto lado izquierdo abscisas  
0+000 hasta 0+100.

| EQUIPO UTILIZADO: |
|-------------------|
| 1 distanciómetro  |
| 1 nivel.          |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

| PERSONAL:   |
|-------------|
| 1 Ingeniero |
| 1 Topógrafo |
| 3 cadeneros |
|             |
|             |
|             |
|             |

  
CONTRATISTA

  
CONTECON GUAYAQUIL S.A.









Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

Nº 000041

No. DE NOTA:

CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA:

Secante

FECHA:

Lunes 07/Noviembre/2011.

JORNADA:

No.

NOTAS:

Segunda capa de asfalto desde 0+100 hasta 0+270 lado izquierdo; primera capa lado izquierdo desde 0+270 hasta 0+450.

EQUIPO UTILIZADO:

Distanciómetro

Nivel.

PERSONAL:

1 Ingeniero

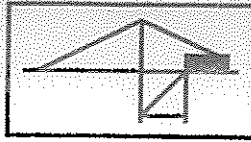
1 Topógrafo

3 cadeneros.

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000043

No. CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA: Segante

FECHA: Miércoles 09/ noviembre / 2011.

JORNADA: Día

NOTAS: Limpieza de área y colocación de estelto, parqueadero  
en oficinas de contecon

EQUIPO UTILIZADO:

1 distanómetro

1 nivel.

PERSONAL:

1 ingeniero

1 topógrafo

3 cadeneros

2 oficiales

2 albañiles

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.





Contecon  
Guayaquil SA  
CGSA

An ICTSI Group Company

No. DE NOTA: N° 000045

CONTRATO:

OBRA:

CONTRATISTA: Segante

FECHA: Viernes 11 Noviembre 2011.

JORNADA: Día

NOTAS: Complemento de asfalto en el parqueadero lado derecho del comedor.

EQUIPO UTILIZADO:

distanciómetro

nivel

PERSONAL:

1 Ingeniero

1 Topógrafo

3 Costeneros.

CONTRATISTA

CONTECON GUAYAQUIL S.A.

FORMATO DE PLANILLA DE INFRAESTRUCTURAS  
 CONTECON, GUAYAQUIL S.A.  
 AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO

SEGARTE S.A.

| ITEM  | RUBRO   | UNIDAD | CANTIDADES           |                    | PRECIO UNITARIO | IMPORTE   |
|---|---|--------|----------------------|--------------------|-----------------|-----------|
|   |   |        | CANTIDAD DE CONTRATO | ACUMULADO ANTERIOR |                 |           |
| ORDEN DE COMPRA O SERVICIO: CONTRATO<br>DESCRIPCIÓN DE OBRA O SERVICIO: HABILITACION DE LA CALLE B<br>HOJA N : 1/1<br>PLANILLA N : 01<br>PERIODO: 01 AL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2011<br>FECHA: GUAYAQUIL, 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2011 |   |        |                      |                    |                 |           |
| PAV   | CONFORMACION DE PAVIMENTOS  |        |                      |                    |                 |           |
| PAV01   | TRAZO Y INVELACION POR MEDIOS MECANICOS DEL AREA DE TRABAJO                                   | m2     | 5.988,30             | -                  | 0,55 \$         | 3.289,07  |
| PAV02   | FORMACION DE BASE CON MATERIAL LIMPIO DE BANCO MEJORADO AL 4% CON CEMENTO PORTLAND            | m3     | 1.199,66             | -                  | 26,36 \$        | 23.724,00 |
| PAV03   | SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO EN CARPETA DE ESPESOR DE 4" COMPACTADA AL 95%   | m3     | 611,83               | -                  | 137,51 \$       | -         |
| PAV04   | CONSTRUCCION DE ACERAS (c=210 kg/cm2)   | m2     | 166,80               | -                  | 14,99 \$        | 2.691,64  |
| DRN   | ORDENES PLUVIALES   |        |                      |                    |                 |           |
| DRN1  | CONSTRUCCION DE BORDILLO CUINETA Ho. F c=210 kg/cm2 0.85x0.60x0.30                            | m      | 78,00                | -                  | 30,62 \$        | 3.046,69  |
| DRN2  | CONSTRUCCION DE LOSA SUPERIOR DE CAJAS DE REGISTRO DE A.L.L. CON TAPA NOROCCO D400            | PZA    | 8,00                 | -                  | 513,57 \$       | 4.108,56  |
| DRN3  | CONSTRUCCION DE LOSA SUPERIOR DE CAJAS DE REGISTRO DE ELECTRICAS CON TAPA NOROCCO D400        | PZA    | 24,00                | -                  | 499,60 \$       | 12.465,00 |
| DRN4  | CONSTRUCCION DE TAPA DE REGISTRO ELECTRICAS DE CONCRETO REFORZADO                             | PZA    | 8,00                 | -                  | 68,03 \$        | 340,15    |
| DRN5  | CONSTRUCCION DE SUMIDROS A.A.L.L. DE CONCRETO REFORZADO CON REJILLA DE ACERO DE REFUERZO      | PZA    | 1,00                 | -                  | 201,86 \$       | 201,86    |
| DRN6  | CONSTRUCCION DE REJILLAS DE SUMIDROS DE A.A.L.L. DE ACERO DE REFUERZO                         | PZA    | 12,00                | -                  | 61,23 \$        | 734,76    |
| DRN7  | CONSTRUCCION DE LOSA SUPERIOR DE CAJAS DE REGISTRO DE VALVULAS CON TAPA NOROCCO D400          | PZA    | 2,00                 | -                  | 508,20 \$       | -         |
| DRN8  | CONSTRUCCION DE CAJAS DE BAJANTES DE A.A.L.L. DE BLOQUES INCLUYE TAPA CON MARCO Y CONTRAMARCO | PZA    | 2,00                 | -                  | 142,30 \$       | -         |
| ESTADO DE CUENTA (SIN IVA)  |   |        |                      |                    |                 |           |
| IMPORTE TOTAL CONTRATO  |   |        | \$ 142.799,69        |                    | \$              | 48.189,73 |
| PAGO EN PLANILLAS ANTERIORES DE CONTRATO  |   |        | \$                   |                    | \$              | 5.782,77  |
| SALDO PRESENTE CONTRATO   |   |        | \$ 142.799,69        |                    | \$              | 53.972,49 |
| PAGO PRESENTE PLANILLA DE CONTRATO  |   |        | \$                   |                    | \$              | 14.456,92 |
| SALDO POR EJERCER O CANCELAR DE CONTRATO  |   |        | \$ 94.608,97         |                    | \$              | 1.734,83  |
| AMORTIZACION DE ANTICIPO (SIN IVA)  |   |        |                      |                    |                 |           |
| ANTICIPO OTORGADO   |   |        | \$ 42.839,61         |                    | \$              | 16.191,75 |
| ANTICIPO AMORTIZADO EN PLANILLAS ANTERIORES   |   |        | \$                   |                    | \$              | 37.780,74 |
| SALDO DE AMORTIZACION DE ANTICIPO PRESENTE  |   |        | \$ 42.839,61         |                    | \$              | 14.456,92 |
| AMORTIZACION DE ANTICIPO PRESENTE POR AMORTIZAR   |   |        | \$                   |                    | \$              | 28.382,69 |
| SUMA<br>12% I.V.A.<br>SUBTOTAL<br>AMORTIZACION DE ANTICIPO<br>IVA DE LA AMORTIZACION<br>IMPORTE TOTAL DEL IVA Y ANTICIPO<br>IMPORTE TOTAL DE LA PLANILLA A PAGARSE<br>IMPORTE LIQUIDO A PAGAR CON LETRA:                        |   |        |                      |                    |                 |           |
| TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO DOLARES AMERICANOS   |   |        |                      |                    |                 |           |

FORMULO:

SEGARTE S.A.

FORMULO:

AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO DE CONTECON

APPROBADO:

LA DIRECCION DE INGENIERIA DE CONTECON

AUTORIZADO:

LA DIRECCION DE INGENIERIA DE CONTECON



FORMATO DE PLANILLA DE INFRAESTRUCTURA  
 CONTECON, GUAYAQUIL S.A.  
 AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO

SEGARTE S.A.

ORDEN DE COMPRA O SERVICIO: TRABAJOS ADICIONALES  
 DESCRIPCIÓN DE OBRA O SERVICIO: TRABAJOS ADICIONALES EN LA CALLE B

HOJA N°: 1/1  
 PLANILLA N°: 01  
 PERIODO: 01 AL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2011  
 FECHA: GUAYAQUIL, 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2011

| ITEM  | RUBRO   | CANTIDADES |                      | PRECIO UNITARIO | IMPORTE  |
|-------|---|------------|----------------------|-----------------|----------|
|       |   | UNIDAD     | CANTIDAD DE CONTRATO |                 |          |
| PAV   | CONFORMACION DE PAVIMENTOS  |            |                      |                 |          |
| PAV03 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO EN CARPETA DE ESPESOR DE 1" COMPACTADA AL 95% EN AREA DE LAS OFICINAS DE CONTECON                     | m3         | 12,00                | 137,61 \$       | 1.650,42 |
| DRN   | DRENEJOS PLUVIALES  |            |                      |                 |          |
|       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 4" PARA SISTEMA ELECTRICO EN AREAS DE LA CALLE B, INCLUIDO REVESTIMIENTO CON HORMIGON SISP/LE Fc= 210 kg/cm2 | ML         | 29,00                | 65,00 \$        | 1.885,00 |

ESTADO DE CUENTA (SIN IVA)


|  |             |
|--|-------------|
| IMPORTE TOTAL CONTRATO                   | \$ 3.535,12 |
| PAGO EN PLANILLAS ANTERIORES DE CONTRATO | \$ -        |
| SALDO ANTERIOR CONTRATO                  | \$ 3.535,12 |
| PAGO PRESENTE PLANILLA DE CONTRATO       | \$ -        |
| SALDO POR EJERCER O CANCELAR DE CONTRATO | \$ -        |


|   |             |
|---|-------------|
| SUMA  | \$ 3.535,12 |
| 12% I.V.A.  | \$ 424,21   |
| SUBTOTAL  | \$ 3.959,33 |
| AMORTIZACION DE ANTICIPO CANCELACION IVA DE LA AMORTIZACION | \$ -        |
| IMPORTE TOTAL DEL IVA Y ANTICIPO                            | \$ -        |
| IMPORTE TOTAL DE LA PLANILLA A PAGARSE                      | \$ 3.959,33 |
| IMPORTE LIQUIDO A PAGAR CON LETRA:                          | \$ -        |

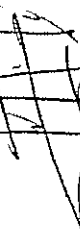
AMORTIZACION DE ANTICIPO (SIN IVA)


|   |      |
|---|------|
| ANTICIPO OTORGADO                           | \$ - |
| ANTICIPO AMORTIZADO EN PLANILLAS ANTERIORES | \$ - |
| SALDO DE AMORTIZACION DE ANTICIPO           | \$ - |
| PRESENTE AMORTIZACION                       | \$ - |
| ANTICIPO POR AMORTIZAR                      | \$ - |


TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE 33169 DOLARES AMERICANOS

FORMULO:  MAURICIO VERA ANDÍA  
 PRESIDENTE GERENCIAL

APROBO BUENO:  AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO DE CONTECON

APROBO:  GERENTE FINANCIERO DE CONTECON

AUTORIZO:  LA DIRECCION DE INGENIERIA DE CONTECON

ING. SUPLENTE:  ESCOBAR






# NIVELACIÓN

PROYECTO: Acabado de asfalto calle B. HOJA: 01-01.

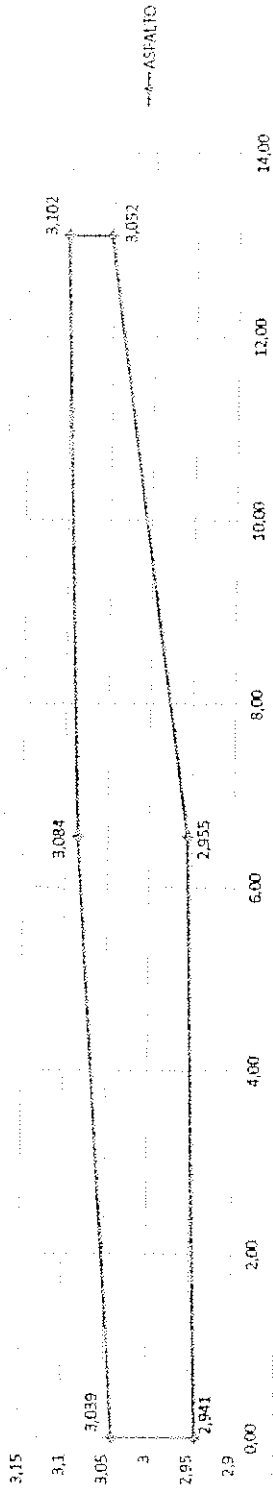
DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 20-10-2011

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: \_\_\_\_\_

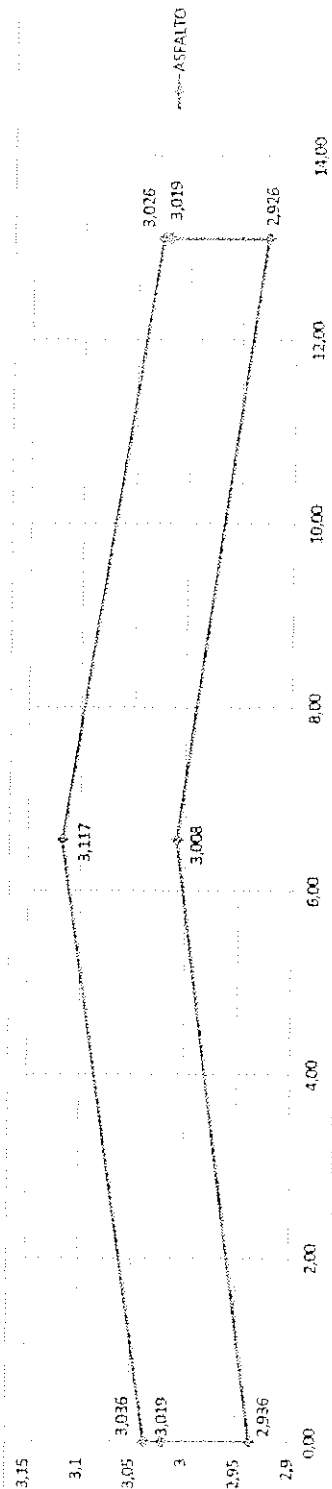
| ESTACION                       | ABSCISA          | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |              |       | H+I   | COTAS        |             |
|--------------------------------|------------------|-------------|----------------------------|--------------|-------|---|--------------|-------------|
|                                |                  |             | ATRÁS                      | INTERM.      | ADEL. |   | CAMPO        | PROYECTO    |
| <u>hidrometro</u>              |                  |             | <u>1,486</u>               |              |       | <u>4,446</u>  | <u>3,991</u> |             |
|                                | <u>0+000</u>     |             |                            | <u>1,392</u> |       |   | <u>3,084</u> | <u>0,13</u> |
|                                | <u>0+020</u>     |             |                            | <u>1,359</u> |       |   | <u>3,114</u> | <u>0,11</u> |
|                                | <u>0+040</u>     |             |                            | <u>1,432</u> |       |   | <u>3,044</u> | <u>0,10</u> |
|                                | <u>0+060</u>     |             |                            | <u>1,463</u> |       |   | <u>3,013</u> | <u>0,08</u> |
|                                | <u>0+080</u>     |             |                            | <u>1,468</u> |       |   | <u>3,008</u> | <u>0,08</u> |
|                                | <u>0+100</u>     |             |                            | <u>1,432</u> |       |   | <u>3,044</u> | <u>0,04</u> |
| <u>Leteeos (paralelo) B5</u>   |                  |             | <u>1,364</u>               |              |       | <u>4,493</u>  | <u>3,126</u> |             |
|                                | <u>0+120</u>     |             |                            | <u>1,463</u> |       |   | <u>3,030</u> | <u>0,08</u> |
|                                | <u>0+140</u>     |             |                            | <u>1,542</u> |       |   | <u>2,951</u> | <u>0,08</u> |
|                                | <u>0+160</u>     |             |                            | <u>1,540</u> |       |   | <u>2,953</u> | <u>0,07</u> |
|                                | <u>0+180</u>     |             |                            | <u>1,390</u> |       |   | <u>3,103</u> | <u>0,09</u> |
|                                | <u>0+200</u>     |             |                            | <u>1,325</u> |       |   | <u>3,168</u> | <u>0,10</u> |
|                                | <u>0+220</u>     |             |                            | <u>1,325</u> |       |   | <u>3,168</u> | <u>0,09</u> |
|                                | <u>0+240</u>     |             |                            | <u>1,333</u> |       |   | <u>3,160</u> | <u>0,10</u> |
| <u>oficina</u>                 |                  |             | <u>1,382</u>               |              |       | <u>4,556</u>  | <u>3,174</u> |             |
|                                | <u>0+260</u>     |             |                            | <u>1,504</u> |       |   | <u>3,052</u> | <u>0,07</u> |
|                                | <u>0+280</u>     |             |                            | <u>1,506</u> |       |   | <u>3,050</u> | <u>0,12</u> |
|                                | <u>0+300</u>     |             |                            | <u>1,442</u> |       |   | <u>3,084</u> | <u>0,11</u> |
|                                | <u>0+320</u>     |             |                            | <u>1,414</u> |       |   | <u>3,142</u> | <u>0,10</u> |
|                                | <u>0+340</u>     |             |                            | <u>1,374</u> |       |   | <u>3,179</u> | <u>0,08</u> |
|                                | <u>0+360</u>     |             |                            | <u>1,424</u> |       |   | <u>3,132</u> | <u>0,12</u> |
|                                | <u>0+380</u>     |             |                            | <u>1,446</u> |       |   | <u>3,110</u> | <u>0,09</u> |
| <u>Poste 7</u>                 |                  |             | <u>1,317</u>               |              |       | <u>4,599</u>  | <u>3,282</u> |             |
|                                | <u>0+400</u>     |             |                            | <u>1,434</u> |       |   | <u>3,162</u> | <u>0,07</u> |
|                                | <u>0+420</u>     |             |                            | <u>1,402</u> |       |   | <u>3,194</u> | <u>0,09</u> |
|                                | <u>0+440 E</u>   |             |                            | <u>1,341</u> |       |   | <u>3,258</u> | <u>0,10</u> |
|                                | <u>0+440 9E0</u> |             |                            | <u>1,462</u> |       |   | <u>3,134</u> |             |
|                                | <u>0+440 6EP</u> |             |                            | <u>1,366</u> |       |   | <u>3,233</u> |             |
|                                | <u>0+450 G</u>   |             |                            | <u>1,282</u> |       |   | <u>3,317</u> | <u>0,13</u> |
|                                | <u>450 12A</u>   |             |                            | <u>1,252</u> |       |   | <u>3,347</u> |             |
|                                | <u>450 7EP</u>   |             |                            | <u>1,270</u> |       |   | <u>3,329</u> |             |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |                  |             | APROBADO POR FISCALIZACION |              |       |   |              |             |
| FIRMA                          |                  | FECHA       |                            | FIRMA        |       | FECHA   |              |             |
|                                |                  |             |                            |              |       |  |              |             |

Calculo de Volumen de Asfalto Calle B.

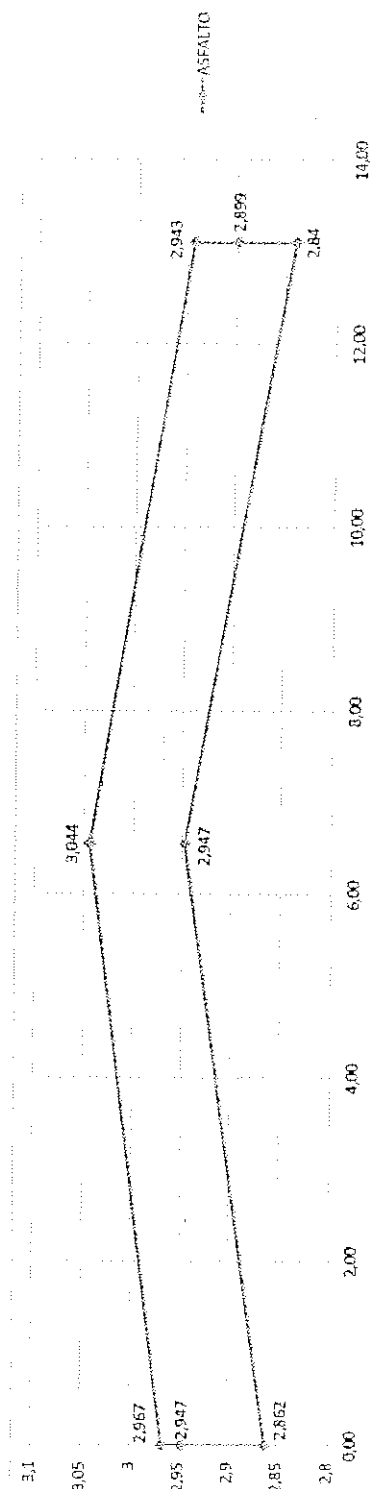
| 0+000    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 2,941  |
| 6,55     | 2,955  |
| 13,10    | 3,052  |
| 13,10    | 3,102  |
| 6,55     | 3,084  |
| 0,00     | 3,039  |
| 0,00     | 2,941  |
| prod(+)  |        |
| 120,93   | 118,27 |
| 2,66     |        |
| Area=    |        |
|          | 1,33   |
| volumen= |        |
|          | 0,00   |



| 0+020    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 3,019  |
| 0,00     | 2,936  |
| 6,55     | 3,008  |
| 13,10    | 2,926  |
| 13,10    | 3,019  |
| 13,10    | 3,026  |
| 6,55     | 3,117  |
| 0,00     | 3,036  |
| 0,00     | 3,019  |
| Sum (+)  |        |
| 159,07   | 156,34 |
| 2,74     |        |
| Area=    |        |
|          | 1,37   |
| volumen= |        |
|          | 13,69  |



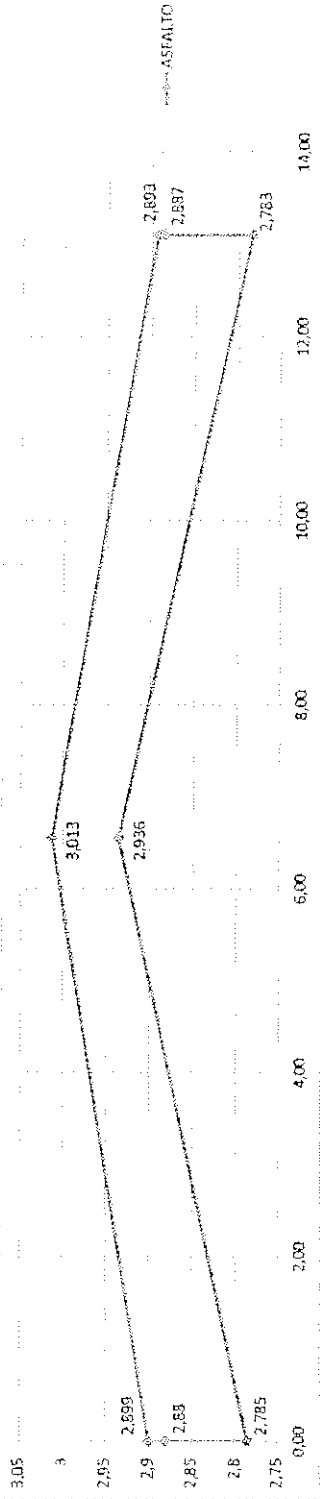
| 0+040    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 2,947  |
| 0,00     | 2,862  |
| 6,55     | 2,947  |
| 13,10    | 2,84   |
| 13,10    | 2,899  |
| 13,10    | 2,943  |
| 6,55     | 3,044  |
| 0,00     | 2,967  |
| 0,00     | 2,947  |
| Sum (+)  |        |
| 154,44   | 151,81 |
| 7,63     |        |
| Area=    |        |
|          | 1,32   |
| volumen= |        |
|          | 26,85  |



40,54

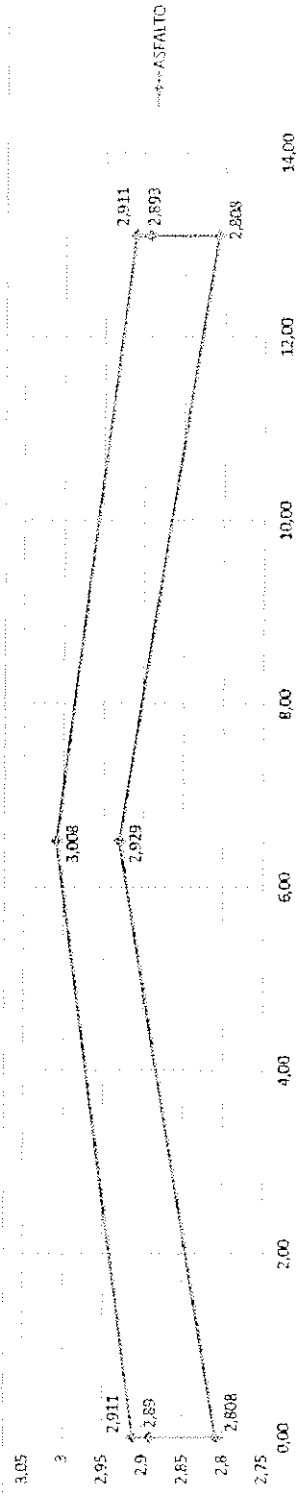
| 0+060    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,88    |
| 0,00     | 2,785   |
| 6,55     | 2,936   |
| 13,10    | 2,783   |
| 13,10    | 2,887   |
| 13,10    | 2,893   |
| 6,55     | 3,013   |
| 0,00     | 2,899   |
| 0,00     | 2,88    |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 152,41   | 149,93  |
| 2,48     |         |
| Area=    | 1,24    |
| volumen= | 25,55   |

66,09



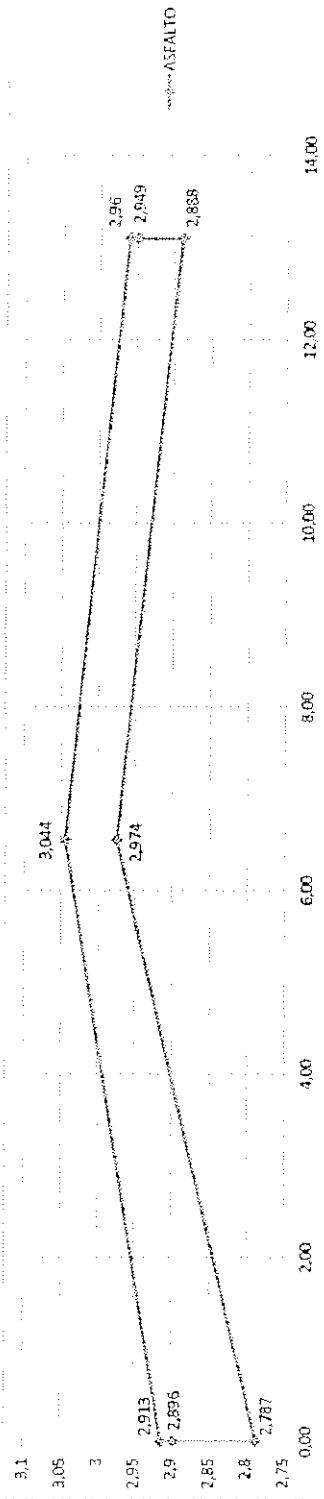
| 0+090    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,89    |
| 0,00     | 2,808   |
| 6,50     | 2,929   |
| 13,10    | 2,808   |
| 13,10    | 2,893   |
| 13,10    | 2,911   |
| 6,50     | 3,008   |
| 0,00     | 2,911   |
| 0,00     | 2,89    |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 152,61   | 150,23  |
| 2,38     |         |
| Area=    | 1,19    |
| volumen= | 24,30   |

90,39



| 0+100    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,896   |
| 0,00     | 2,787   |
| 6,55     | 2,974   |
| 13,10    | 2,888   |
| 13,10    | 2,949   |
| 13,10    | 2,949   |
| 6,55     | 3,044   |
| 0,00     | 2,913   |
| 0,00     | 2,896   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 155,28   | 153,07  |
| 2,21     |         |
| Area=    | 1,11    |
| volumen= | 22,99   |

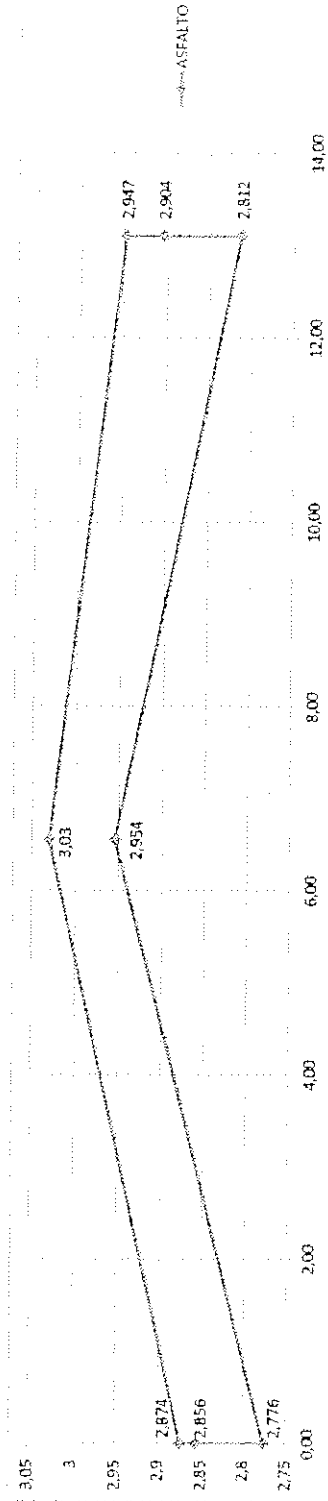
113,38



Handwritten signature or mark.

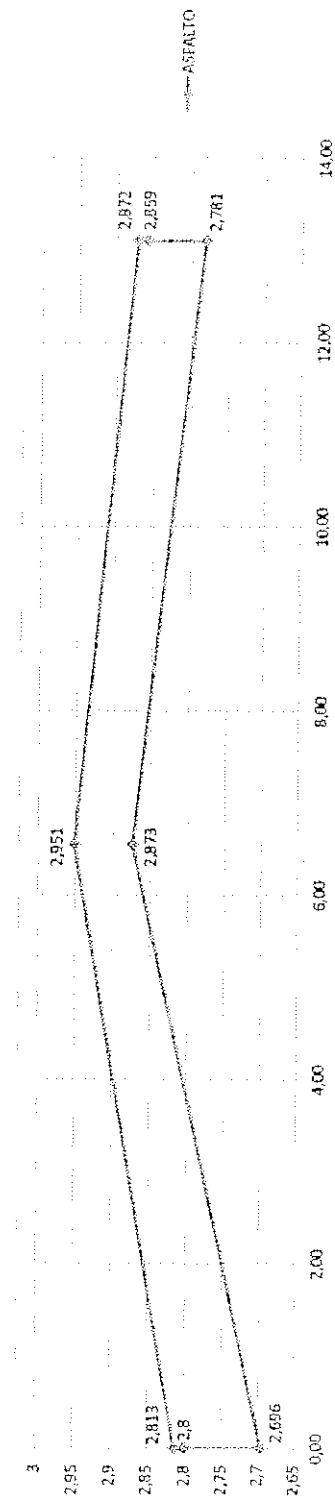
| 0+120    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,856   |
| 0,00     | 2,776   |
| 6,55     | 2,954   |
| 13,10    | 2,812   |
| 13,10    | 2,904   |
| 6,55     | 3,03    |
| 0,00     | 2,874   |
| 0,00     | 2,856   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 153,58   | 151,06  |
| Area=    | 1,26    |
| volumen= | 23,68   |

137,06



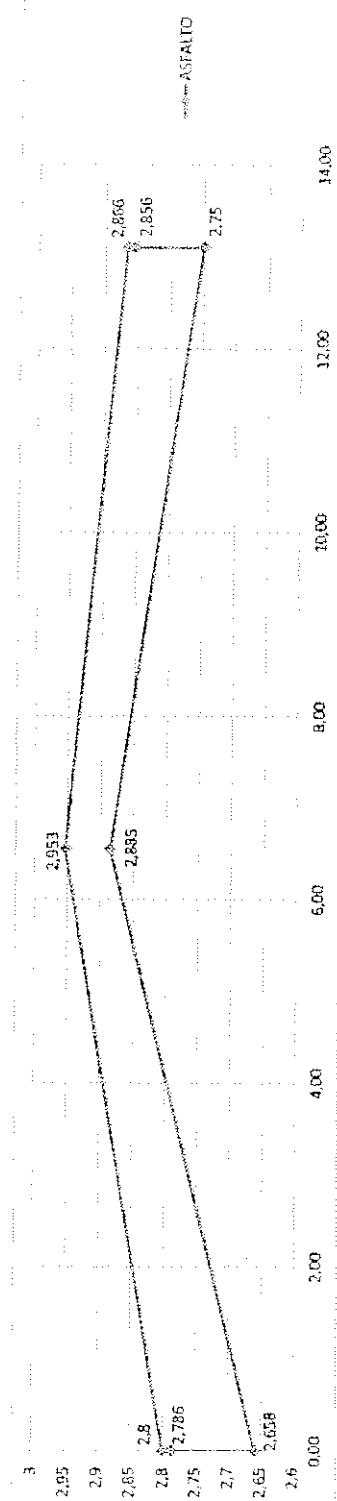
| 0+140    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,8     |
| 0,00     | 2,696   |
| 6,55     | 2,873   |
| 13,10    | 2,781   |
| 13,10    | 2,850   |
| 13,10    | 2,872   |
| 6,55     | 2,951   |
| 0,00     | 2,813   |
| 0,00     | 2,8     |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 150,37   | 147,99  |
| Area=    | 2,38    |
| volumen= | 31,19   |

161,59



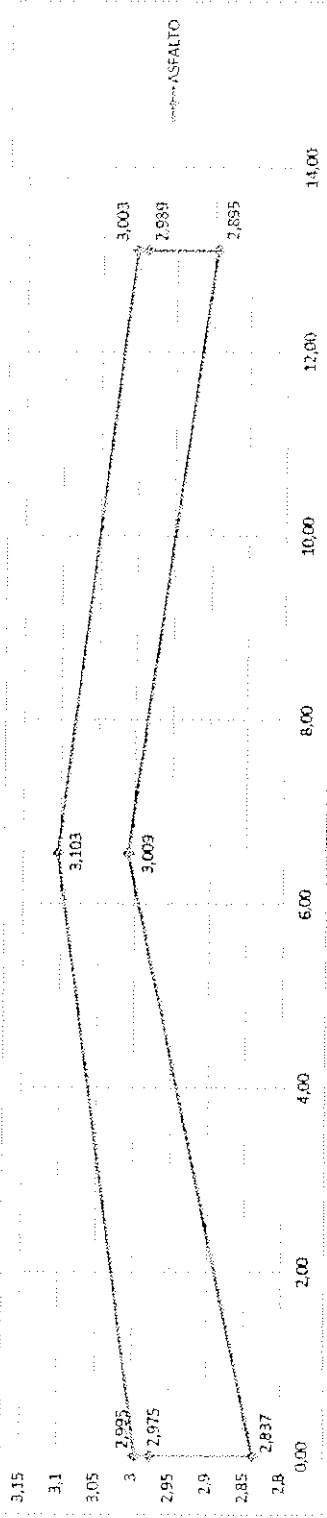
| 0+160    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,786   |
| 0,00     | 2,658   |
| 6,55     | 2,885   |
| 13,10    | 2,75    |
| 13,10    | 2,856   |
| 13,10    | 2,866   |
| 6,55     | 2,953   |
| 0,00     | 2,8     |
| 0,00     | 2,786   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 150,00   | 147,41  |
| Area=    | 2,58    |
| volumen= | 31,29   |

186,41



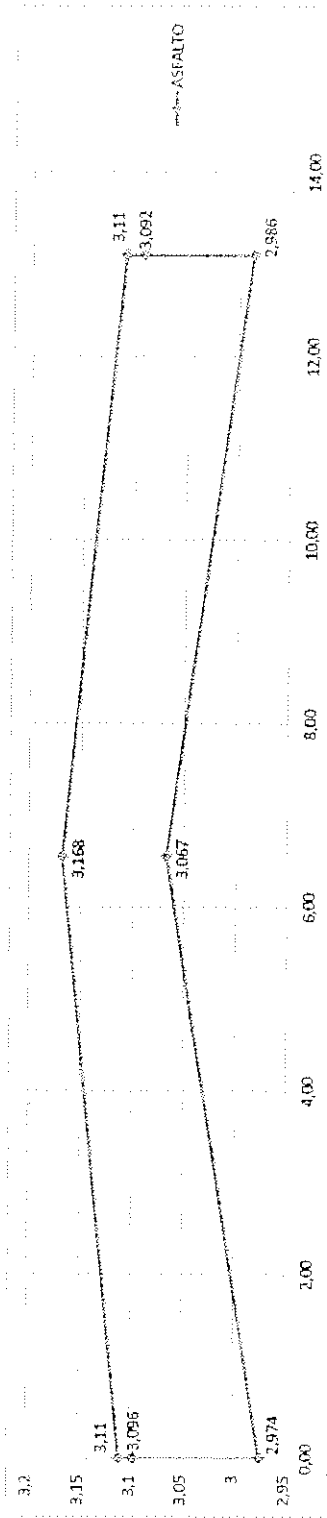
| 0+180    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 2.975   |
| 0.00     | 2.837   |
| 6.55     | 3.000   |
| 13.10    | 2.895   |
| 13.10    | 2.989   |
| 6.55     | 3.103   |
| 0.00     | 2.995   |
| 0.00     | 2.975   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 157.72   | 154.75  |
| 2.97     |         |
| Area=    | 1.49    |
| volumen= | 27.77   |

214,19



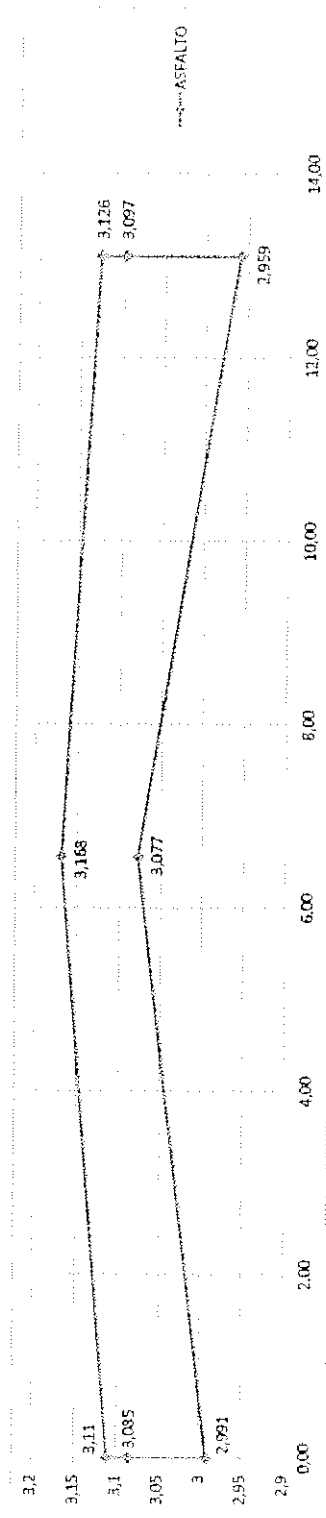
| 0+200    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 3.096   |
| 0.00     | 2.974   |
| 6.55     | 3.067   |
| 13.10    | 2.985   |
| 13.10    | 3.092   |
| 6.55     | 3.111   |
| 0.00     | 3.168   |
| 0.00     | 3.111   |
| 0.00     | 3.096   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 162.68   | 159.65  |
| 3.03     |         |
| Area=    | 1.51    |
| volumen= | 30.00   |

244,18



| 0+220    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 3.085   |
| 0.00     | 2.991   |
| 6.55     | 3.077   |
| 13.10    | 2.959   |
| 13.10    | 3.097   |
| 6.55     | 3.126   |
| 0.00     | 3.111   |
| 0.00     | 3.085   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 162.77   | 159.71  |
| 3.07     |         |
| Area=    | 1.53    |
| volumen= | 30.46   |

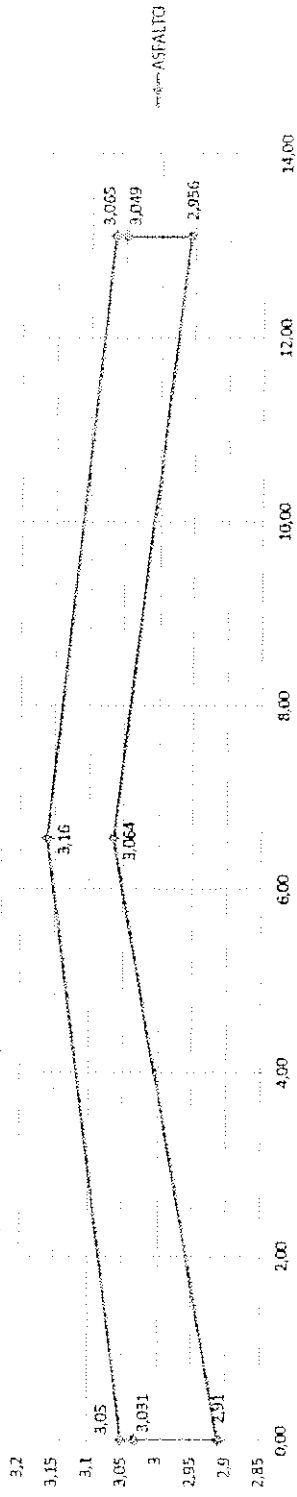
274,64



Handwritten mark resembling a stylized 'Z' or '7'.

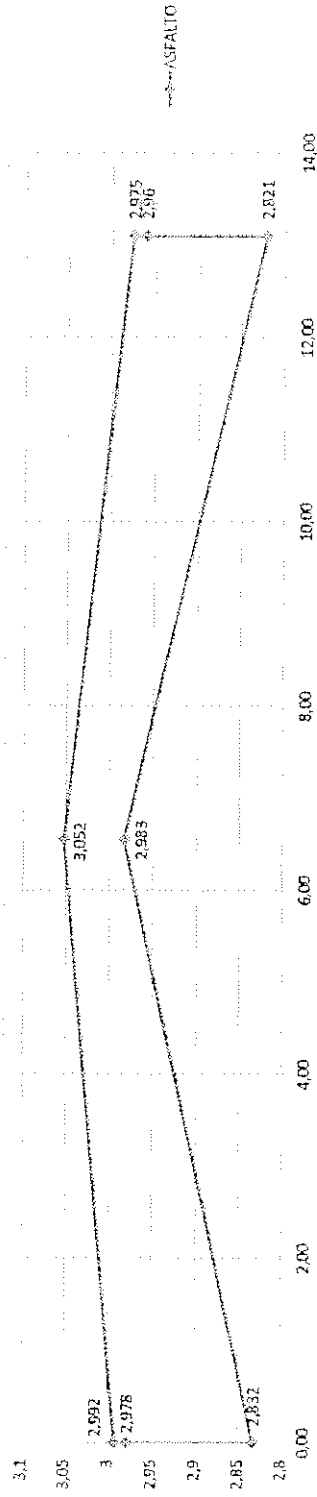
| 0+240    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 3,031   |
| 0,00     | 2,91    |
| 6,55     | 3,064   |
| 13,10    | 2,956   |
| 13,10    | 3,049   |
| 13,10    | 3,065   |
| 6,55     | 3,16    |
| 0,00     | 3,05    |
| 0,00     | 3,031   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 150,83   | 157,94  |
| 2,89     |         |
| Area=    | 1,44    |
| volumen= | 29,77   |

304,41



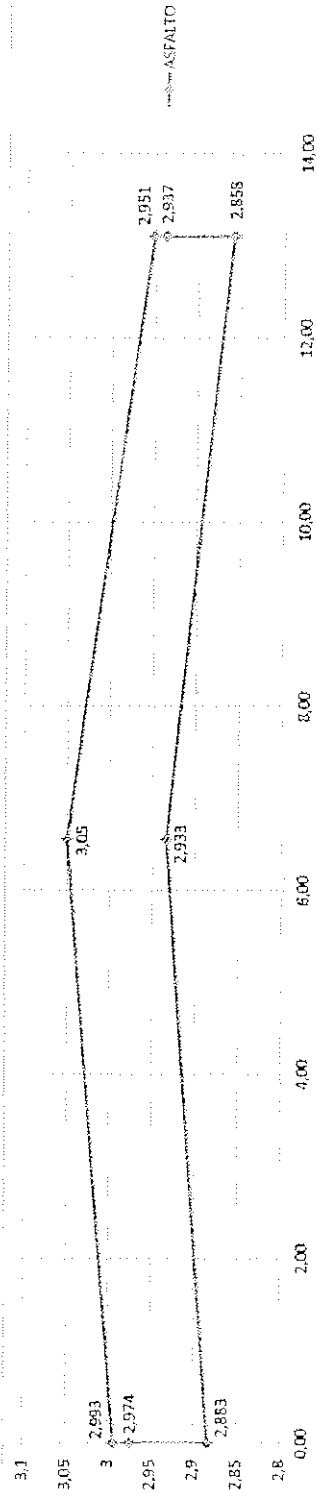
| 0+260    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,978   |
| 0,00     | 2,832   |
| 6,55     | 2,983   |
| 13,10    | 2,871   |
| 13,10    | 2,96    |
| 13,10    | 2,975   |
| 6,55     | 3,052   |
| 0,00     | 2,992   |
| 0,00     | 2,978   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 155,80   | 152,84  |
| 2,96     |         |
| Area=    | 1,48    |
| volumen= | 29,25   |

333,66

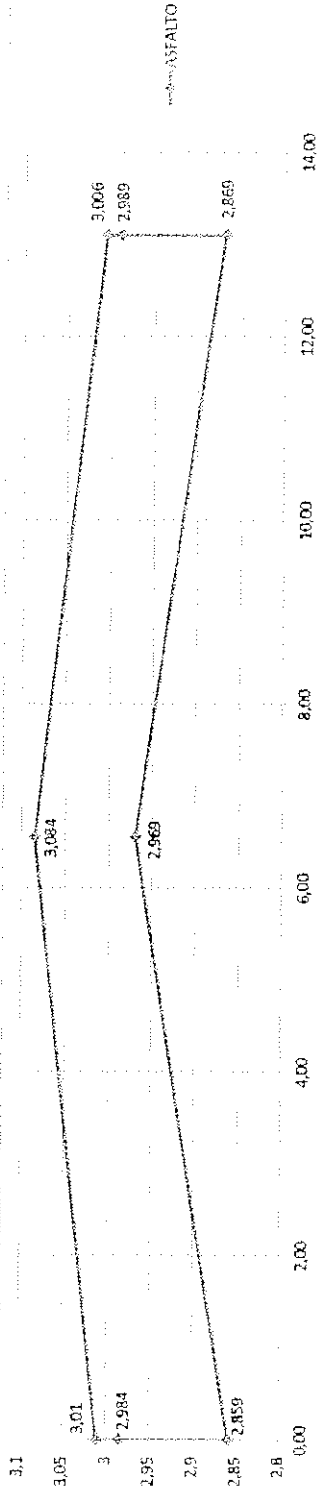


| 0+280    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,974   |
| 0,00     | 2,883   |
| 6,55     | 2,933   |
| 13,10    | 2,858   |
| 13,10    | 2,937   |
| 13,10    | 2,951   |
| 6,55     | 3,05    |
| 0,00     | 2,993   |
| 0,00     | 2,974   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 155,41   | 152,55  |
| 2,86     |         |
| Area=    | 1,43    |
| volumen= | 29,11   |

362,77

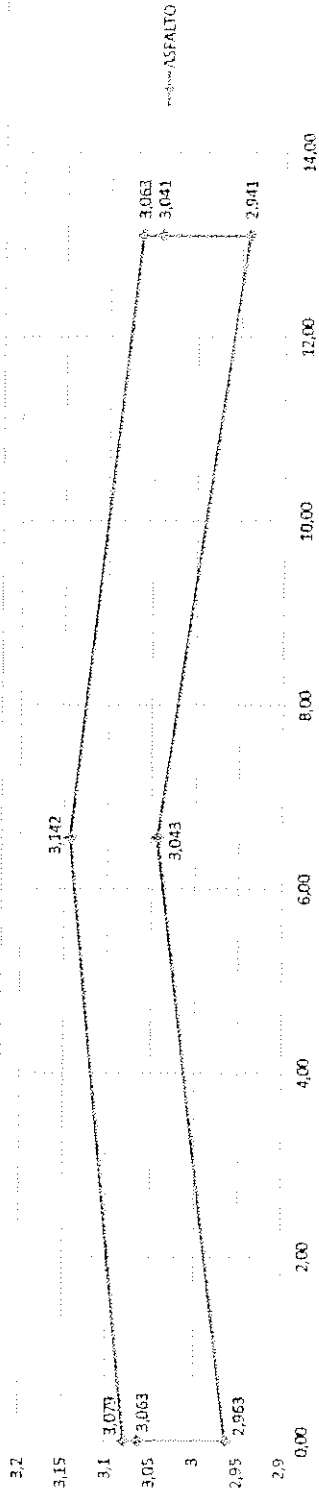


| 0+300    |         | X | Y |
|----------|---------|---|---|
| 0,00     | 2,984   |   |   |
| 0,00     | 2,859   |   |   |
| 6,55     | 2,969   |   |   |
| 13,10    | 2,869   |   |   |
| 13,10    | 2,989   |   |   |
| 13,10    | 3,006   |   |   |
| 6,55     | 3,084   |   |   |
| 0,00     | 3,01    |   |   |
| 0,00     | 2,984   |   |   |
| Sum (+)  | Sum (-) |   |   |
| 157,44   | 154,05  |   |   |
| 3,39     |         |   |   |
| Area=    | 1,70    |   |   |
| volumen= | 31,28   |   |   |



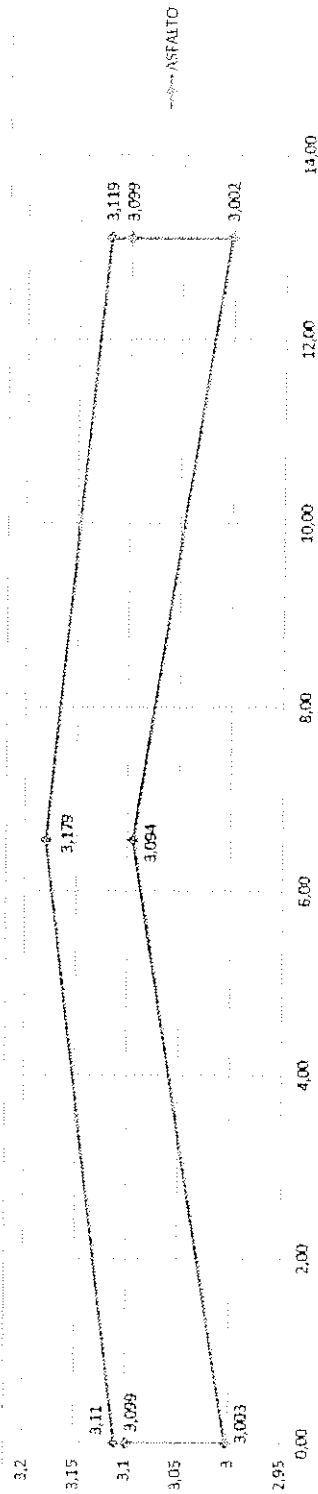
394,05

| 0+320    |         | X | Y |
|----------|---------|---|---|
| 0,00     | 3,063   |   |   |
| 0,00     | 2,963   |   |   |
| 6,55     | 3,043   |   |   |
| 13,10    | 2,941   |   |   |
| 13,10    | 3,041   |   |   |
| 13,10    | 3,063   |   |   |
| 6,55     | 3,142   |   |   |
| 0,00     | 3,079   |   |   |
| 0,00     | 3,063   |   |   |
| Sum (+)  | Sum (-) |   |   |
| 160,55   | 157,70  |   |   |
| 2,86     |         |   |   |
| Area=    | 1,43    |   |   |
| volumen= | 31,24   |   |   |



425,29

| 0+340    |         | X | Y |
|----------|---------|---|---|
| 0,00     | 3,099   |   |   |
| 0,00     | 3,003   |   |   |
| 6,55     | 3,094   |   |   |
| 13,10    | 3,002   |   |   |
| 13,10    | 3,099   |   |   |
| 13,10    | 3,119   |   |   |
| 6,55     | 3,179   |   |   |
| 0,00     | 3,11    |   |   |
| 0,00     | 3,099   |   |   |
| Sum (+)  | Sum (-) |   |   |
| 163,13   | 160,55  |   |   |
| 2,58     |         |   |   |
| Area=    | 1,29    |   |   |
| volumen= | 27,18   |   |   |

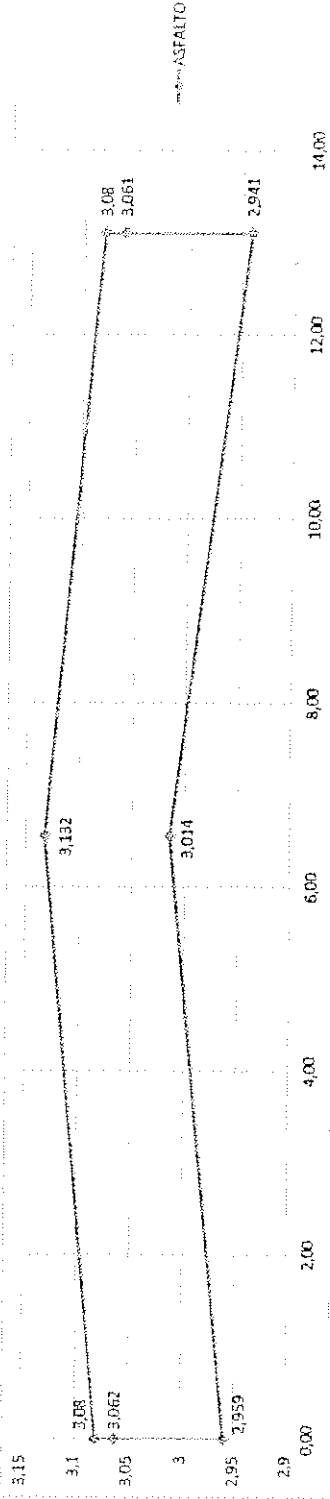


452,47

*[Handwritten mark]*

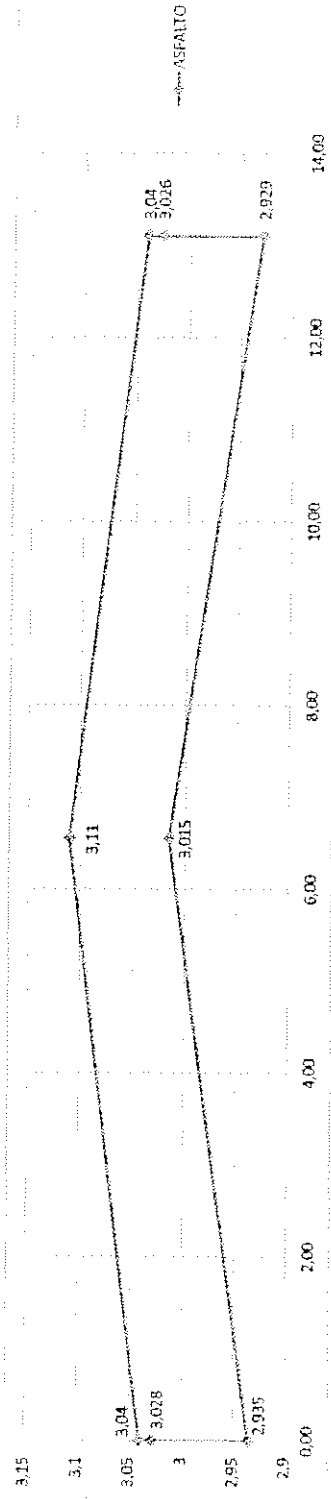
| 0+360          |         |
|----------------|---------|
| X              | Y       |
| 0,00           | 3,062   |
| 0,00           | 2,959   |
| 6,55           | 3,014   |
| 13,10          | 2,941   |
| 13,10          | 3,061   |
| 6,55           | 3,132   |
| 0,00           | 3,08    |
| 0,00           | 3,062   |
| Sum (+)        | Sum (-) |
| 160,91         | 157,67  |
| Area= 3,25     |         |
| volumen= 29,15 |         |

481,62



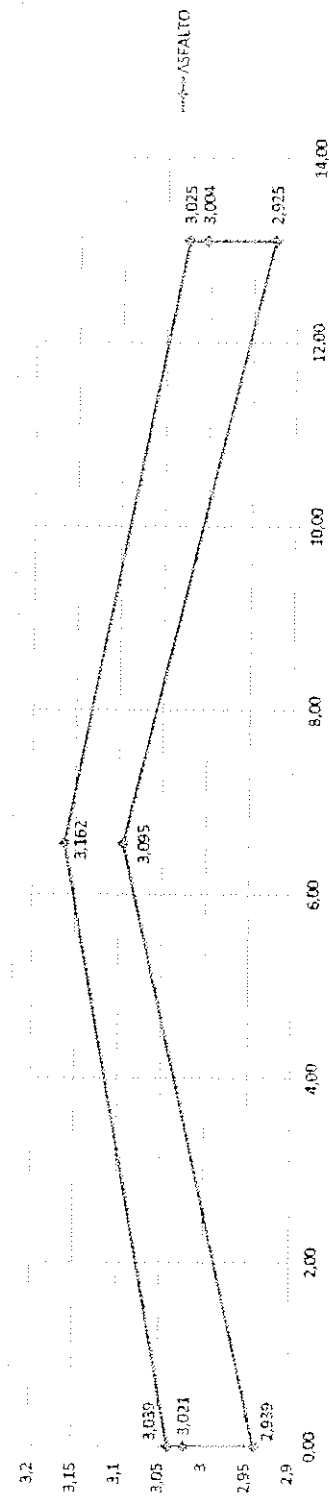
| 0+380          |         |
|----------------|---------|
| X              | Y       |
| 0,00           | 3,028   |
| 0,00           | 2,935   |
| 6,55           | 3,015   |
| 13,10          | 2,929   |
| 13,10          | 3,026   |
| 13,10          | 3,04    |
| 6,55           | 3,11    |
| 0,00           | 3,04    |
| 0,00           | 3,028   |
| Sum (+)        | Sum (-) |
| 159,30         | 156,64  |
| Area= 2,66     |         |
| volumen= 29,54 |         |

511,16



| 0+400          |         |
|----------------|---------|
| X              | Y       |
| 0,00           | 3,021   |
| 0,00           | 2,939   |
| 6,55           | 3,095   |
| 13,10          | 2,925   |
| 13,10          | 3,004   |
| 13,10          | 3,025   |
| 6,55           | 3,162   |
| 0,00           | 3,039   |
| 0,00           | 3,021   |
| Sum (+)        | Sum (-) |
| 159,47         | 157,28  |
| Area= 2,19     |         |
| volumen= 24,24 |         |

535,40

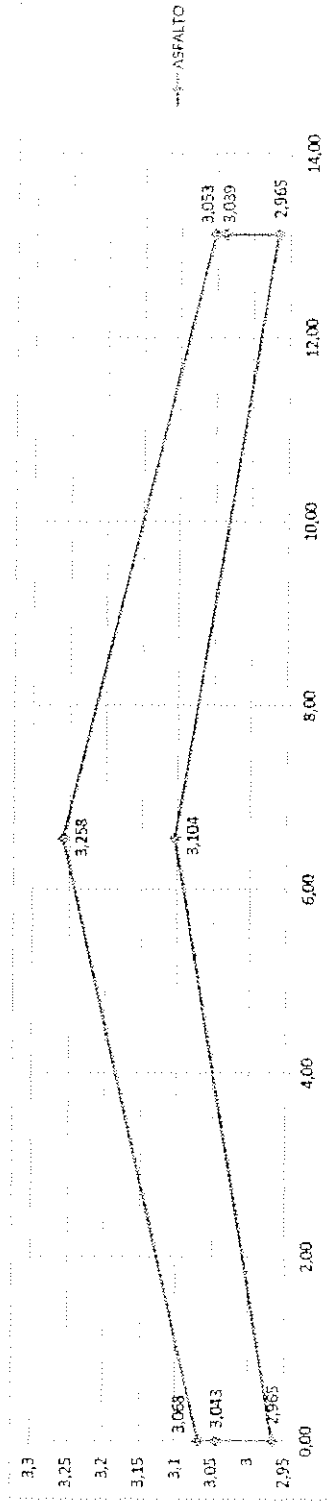


*[Handwritten mark]*



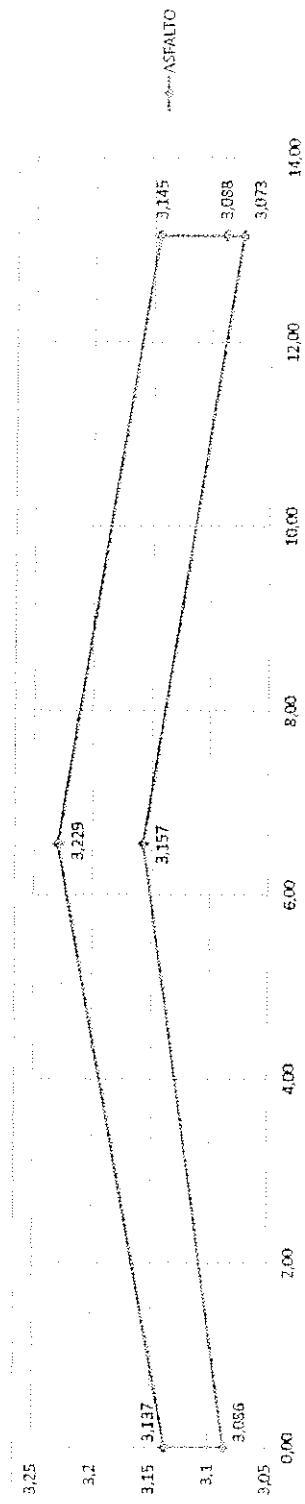
| 0+420    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 3,043  |
| 0,60     | 2,965  |
| 6,55     | 3,104  |
| 13,12    | 2,965  |
| 13,12    | 3,039  |
| 13,12    | 3,053  |
| 6,55     | 3,258  |
| 0,00     | 3,068  |
| 0,00     | 3,043  |
| Sum (+)  | 158,91 |
| Sum (-)  | 162,19 |
| Area=    | 3,27   |
| volumen= | 1,64   |
| Sum (+)  | 27,30  |

562,70



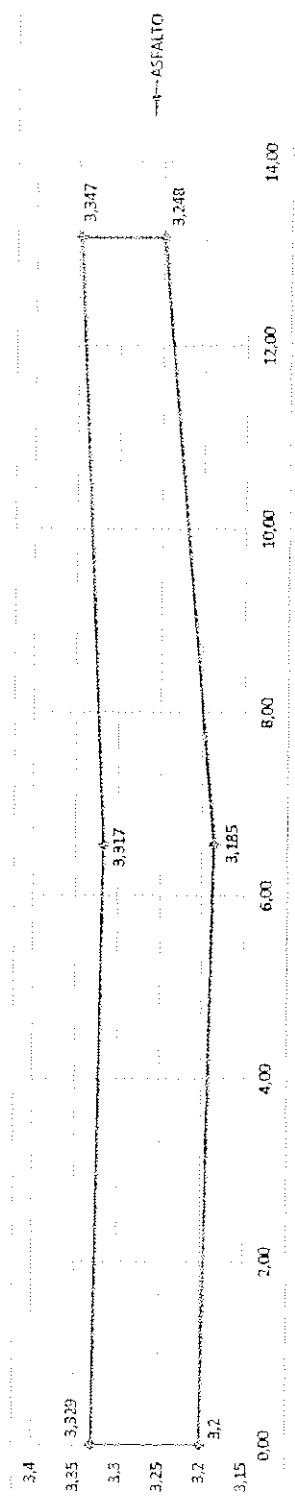
| 0+440    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 3,086  |
| 6,55     | 3,157  |
| 13,15    | 3,073  |
| 13,15    | 3,088  |
| 13,15    | 3,145  |
| 6,55     | 3,229  |
| 0,00     | 3,137  |
| 0,00     | 3,086  |
| Sum (+)  | 163,34 |
| Sum (-)  | 165,10 |
| Area=    | 1,76   |
| volumen= | 0,88   |
| Sum (+)  | 25,15  |

587,85



| 0+450    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 3,2    |
| 6,55     | 3,185  |
| 13,18    | 3,248  |
| 13,18    | 3,347  |
| 6,55     | 3,317  |
| 0,00     | 3,329  |
| 0,00     | 3,2    |
| Sum (+)  | 177,67 |
| Sum (-)  | 130,91 |
| Area=    | 3,24   |
| volumen= | 1,62   |
| Sum (+)  | 12,49  |

600,34 topografía



| Volumen de asfalto de calle B |            |
|-------------------------------|------------|
| SUELTO                        | COMPACTADO |
|                               | 600,34     |

*(Handwritten mark)*

|   | SUELTO | COMPACTADO            |
|---|--------|-----------------------|
| Volumen de asfalto de calle B                             |        | 600,34                |
| Volumen de asfalto de parqueadero oficinas de Operaciones | 48,198 | 0,25                  |
| Volumen de asfalto de entrada a operaciones y comedor     | 15,606 | 0,25                  |
| Total Asfalto   |        | 648,19 m <sup>3</sup> |

2



# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfiles de la calle B

HOJA: 01-04

DESCRIPCIÓN: parte con base cementada

FECHA: 04-10-2011

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_

REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA     | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H+I   | COTAS |          |
|--------------------------------|-------------|-------------|----------------------------|---------|-------|-------|-------|----------|
|                                |             |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |
| C-4 POSTE 7x8 CALLE B          |             |             | 1,407                      |         |       | 4.398 | 2.991 |          |
| 0,00                           | 0+000 E     |             |                            | 1,443   |       |       | 2.955 | 0,067    |
| DIS-6.55 DER                   | BASE        |             |                            | 1,457   |       |       | 2.941 | 0,018    |
| 6.55 "                         | CUNETAFILO  |             |                            |         |       |       |       | 0,055    |
| DIS-6.55 IZQ                   | BASE E 6.55 |             |                            | 1,346   |       |       | 3.052 | 0,087    |
| 6.55 "                         | CUNETAFILO  |             |                            |         |       |       |       |          |
| 13,10                          |             |             |                            |         |       |       |       |          |
|                                | 0+020 E     |             |                            | 1,390   |       |       | 3.008 | 0,152    |
| DIS-6.55 DER                   | BASE        |             |                            | 1,462   |       |       | 2.936 | 0,182    |
| 6.55                           | CUNETAFILO  |             |                            | 1,379   |       |       | 3.019 | 0,400    |
| DIS-6.55 IZQ                   | BASE        |             |                            | 1,472   |       |       | 2.926 | 0,180    |
| 6.55 "                         | CUNETAFILO  |             |                            | 1,379   |       |       | 3.019 |          |
|                                | 0+040       |             |                            | 1,451   |       |       | 2.947 | 0,155    |
| DIS-6.55 DER                   | base        |             |                            | 1,536   |       |       | 2.862 | 0,180    |
| 6.55 "                         | cuneta      |             |                            | 1,451   |       |       | 2.947 | 0,380    |
| DIS-6.55 IZQ                   | base        |             |                            | 1,558   |       |       | 2.840 | 0,152    |
| 6.55 "                         | cuneta      |             |                            | 1,449   |       |       | 2.899 |          |
|                                | 0+060 E     |             |                            | 1,462   |       |       | 2.936 | 0,205    |
| DIS-6.55 DER                   | BASE        |             |                            | 1,613   |       |       | 2.785 | 0,180    |
| " 6.55 "                       | CUNETAFILO  |             |                            | 1,518   |       |       | 2.880 | 0,360    |
| DIS-6.55 IZQ                   | BASE        |             |                            | 1,615   |       |       | 2.783 | 0,189    |
| " 6.55 "                       | CUNETAFILO  |             |                            | 1,511   |       |       | 2.887 |          |
|                                | 0+080 E     |             |                            | 1,469   |       |       | 2.929 | 0,207    |
| DIS-6.55 DER                   | BASE        |             |                            | 1,590   |       |       | 2.808 | 0,169    |
| " 6.55 "                       | CUNETAFILO  |             |                            | 1,508   |       |       | 2.890 | 0,340    |
| DIS-6.55 IZQ                   | BASE        |             |                            | 1,590   |       |       | 2.808 | 0,195    |
| " 6.55 "                       | CUNETAFILO  |             |                            | 1,505   |       |       | 2.893 |          |
|                                | 0+100 E     |             |                            | 1,424   |       |       | 2.974 | 0,209    |
| DIS-6.55-DER                   | BASE        |             |                            | 1,611   |       |       | 2.787 | 0,151    |
| 6.55 "                         | CUNETAFILO  |             |                            | 1,502   |       |       | 2.896 | 0,320    |
| DIS 6.55 IZQ                   | BASE        |             |                            | 1,510   |       |       | 2.888 | 0,227    |
| 6.55 "                         | CUNETAFILO  |             |                            | 1,449   |       |       | 2.949 |          |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |             |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |       |       |          |
| FIRMA                          |             | FECHA       |                            | FIRMA   |       | FECHA |       |          |
|                                |             |             |                            |         |       | A     |       |          |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfil de la calle B HOJA: 02-04  
 DESCRIPCIÓN: ponte con base cementada FECHA: 04-10-2011  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: T. Maldonado



| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H+I   | COTAS |               |
|--------------------------------|---------|-------------|----------------------------|---------|-------|-------|-------|---------------|
|                                |         |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO      |
|                                | 0+120 G |             |                            | 1,444   |       |       | 2.954 | 0,239         |
| DIS-6.55 DER                   | BASE    |             |                            | 1,622   |       |       | 2.776 | 0,181 } 0,199 |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |                            | 1,542   |       |       | 2.856 | *             |
| DIS 6.55 IZD                   | BASE    |             |                            | 1,586   |       |       | 2.812 | 0,177         |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |                            | 1,494   |       |       | 2.904 | *             |
|                                |         |             | 1,344                      |         |       | 4.473 | 3,126 |               |
|                                | 0+140 G |             |                            | 1,600   |       |       | 2.873 | 0,168         |
| DIS-6.55 DER                   | BASE    |             |                            | 1,444   |       |       | 2.696 | 0,127         |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |                            | 1,443   |       |       | 2.800 | + 280 } 0,155 |
| DIS 6.55 IZD                   | BASE    |             |                            | 1,692   |       |       | 2.781 | 0,169         |
| " 6.55 "                       | CUNETAS |             |                            | 1,614   |       |       | 2.859 |               |
|                                | 0+160 G |             |                            | 1,588   |       |       | 2.885 | 0,205         |
| DIS 6.55 DER                   | base    |             |                            | 1,815   |       |       | 2.658 | 0,131         |
| " " "                          | cunetas |             |                            | 1,684   |       |       | 2.786 | + 260 } 0,170 |
| 6.55 IZD                       |         |             |                            | 1,723   |       |       | 2.750 | 0,174         |
| " " "                          |         |             |                            | 1,617   |       |       | 2.856 |               |
|                                | 0+180 G |             |                            | 1,464   |       |       | 3.009 | 0,20          |
| DIS 6.55 DER                   | base    |             |                            | 1,636   |       |       | 2.837 | 0,148 } 0,192 |
| " Cunetas                      |         |             |                            | 1,498   |       |       | 2.975 | + 240         |
| 6.55 IZD                       | base    |             |                            | 1,548   |       |       | 2.895 | 0,192         |
| 6.55 "                         | cunetas |             |                            | 1,484   |       |       | 2.989 |               |
|                                | 0+200 G |             |                            | 1,406   |       |       | 3.067 | 0,13          |
| DER-6.55 DER                   | base    |             |                            | 1,499   |       |       | 2.974 | 0,161         |
| 6.55 "                         | cunetas |             |                            | 1,344   |       |       | 3.026 | + 220 } 0,155 |
| 6.55 IZD                       | base    |             |                            | 1,484   |       |       | 2.986 | 0,173         |
| " " "                          | cunetas |             |                            | 1,381   |       |       | 3.092 |               |
|                                | 0+220 G |             |                            | 1,396   |       |       | 3.077 | 0,151         |
| DIS 6.55 DER                   | base    |             |                            | 1,482   |       |       | 2.991 | 0,214         |
| 6.55 "                         | cunetas |             |                            | 1,388   |       |       | 3.085 | + 200 } 0,173 |
| 6.55 IZD                       | base    |             |                            | 1,514   |       |       | 2.959 | 0,153         |
| " " "                          | cunetas |             |                            | 1,376   |       |       | 3.097 |               |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |       |       |               |
| FIRMA                          |         | FECHA       |                            | FIRMA   |       | FECHA |       |               |
|                                |         |             |                            |         |       |       |       |               |

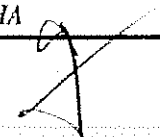


# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perfiles de la calle B HOJA: 03-04

DESCRIPCIÓN: parte con base cementada FECHA: 07-10-2011

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. Mendoza

| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H+I   | COTAS |          |
|--------------------------------|---------|-------------|----------------------------|---------|-------|---|-------|----------|
|                                |         |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |   | CAMPO | PROYECTO |
| CALLE B OFICINA CALLE 5        |         |             | 1.192                      |         |       | 4.366   | 3.174 |          |
|                                | 0+240 E |             |                            | 1.302   |       |   | 3.064 | 0,199    |
| Der 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.335   |       |   | 3.031 | +180     |
| Der 6.55                       | base    |             |                            | 1.456   |       |   | 2.910 | 0,183    |
| i=Q 6.55                       | base    |             |                            | 1.410   |       |   | 2.956 | 0,180    |
| i=Q 6.55                       | cuneta  |             |                            | 1.317   |       |   | 3.049 |          |
|                                | 0+260 E |             |                            | 1.383   |       |   | 2.983 | 0,152    |
| Der 6.55                       | Cuneta  |             |                            | —       |       |   |       | +120     |
| Der 6.55                       | base    |             |                            | 1.534   |       |   | 2.832 | 0,160    |
| i=Q 6.55                       | base    |             |                            | 1.545   |       |   | 2.821 | 0,138    |
| i=Q 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.406   |       |   | 2.960 |          |
|                                | 0+280 E |             |                            | 1.433   |       |   | 2.933 | 0,157    |
| Der 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.392   |       |   | 2.974 | +140     |
| Der 6.55                       | base    |             |                            | 1.483   |       |   | 2.883 | 0,218    |
| i=Q 6.55                       | base    |             |                            | 1.508   |       |   | 2.858 | 0,175    |
| i=Q 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.429   |       |   | 2.937 |          |
|                                | 0+300 E |             |                            | 1.397   |       |   | 2.969 | 0,154    |
| Der 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.382   |       |   | 2.984 | +1       |
| Der 6.55                       | base    |             |                            | 1.508   |       |   | 2.858 | 0,170    |
| i=Q 6.55                       | base    |             |                            | 1.497   |       |   | 2.869 | 0,159    |
| i=Q 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.377   |       |   | 2.989 |          |
|                                | 0+320 E |             |                            | 1.323   |       |   | 3.043 | 0,179    |
| Der 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.303   |       |   | 3.063 |          |
| Der 6.55                       | base    |             |                            | 1.403   |       |   | 2.963 | 0,226    |
| i=Q 6.55                       | base    |             |                            | 1.425   |       |   | 2.941 | 0,187    |
| i=Q 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.325   |       |   | 3.041 |          |
|                                | 0+340 E |             |                            | 1.272   |       |   | 3.094 | 0,164    |
| Der 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.267   |       |   | 3.099 |          |
| Der 6.55                       | base    |             |                            | 1.363   |       |   | 3.003 | 0,217    |
| i=Q 6.55                       | base    |             |                            | 1.364   |       |   | 3.002 | 0,175    |
| i=Q 6.55                       | Cuneta  |             |                            | 1.267   |       |   | 3.099 |          |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |   |       |          |
| FIRMA                          |         | FECHA       |                            | FIRMA   |       | FECHA   |       |          |
|                                |         |             |                            |         |       |  |       |          |

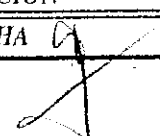


# NIVELACIÓN

PROYECTO: Perzfeles de la calle B HOJA: 04-04

DESCRIPCIÓN: parte base cementada FECHA: 07-10-2011

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J-Mendoza

| ESTACION                       | ABSCISA        | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |              |       | H+I   | COTAS |          |
|--------------------------------|----------------|-------------|----------------------------|--------------|-------|---|-------|----------|
|                                |                |             | ATRÁS                      | INTERM.      | ADEL. |   | CAMPO | PROYECTO |
|                                | 0+360E         |             |                            | 1.352        |       |   | 3,014 | 0,143    |
| Doc 6.55                       | cineta         |             | 5<                         | 1.304        |       |   | 3,062 |          |
| Doc 6.55                       | base           |             |                            | 1.407        |       |   | 2,959 | 0,147    |
| PZA 6.55                       | base           |             |                            | 1.425        |       |   | 2,941 | 0,169    |
| PZA 6.55                       | cineta         |             |                            | 1.305        |       |   | 3,061 |          |
| Poste #2                       |                | 1,245       |                            |              |       | 4,527   | 3,282 |          |
|                                | 0+380E         |             |                            | 1,512        |       |   | 3,015 | 0,173    |
| Doc 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,499        |       |   | 3,028 |          |
| Doc 6.55                       | base           |             |                            | 1,592        |       |   | 2,935 | 0,241    |
| PZA 6.55                       | base           |             |                            | 1,598        |       |   | 2,929 | 0,182    |
| PZA 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,501        |       |   | 3,026 |          |
|                                | 0+400E         |             |                            | 1,432        |       |   | 3,095 | 0,294    |
| Doc 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,506        |       |   | 3,021 |          |
| Doc 6.55                       | base           |             |                            | 1,588        |       |   | 2,939 | 0,265    |
| PZA 6.55                       | base           |             |                            | 1,602        |       |   | 2,925 | 0,195    |
| PZA 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,523        |       |   | 3,004 |          |
|                                | 0+420E         |             |                            | 1,423        |       |   | 3,104 | 0,253    |
| Doc 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,484        |       |   | 3,043 |          |
| Doc 6.55                       | base           |             |                            | 1,562        |       |   | 2,965 | 0,219    |
| PZA 6.55                       | base           |             |                            | 1,562        |       |   | 2,965 | 0,219    |
| PZA 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,488        |       |   | 3,039 |          |
|                                | 0+440E         |             |                            | 1,370        |       |   | 3,157 | 0,197    |
| Doc 6.55                       | cineta         |             |                            | 1,288        |       |   | 3,239 |          |
| Doc 6.55                       | base           |             |                            | 1,441        |       |   | 3,086 | 0,191    |
| PZA 6.55                       | base           |             |                            | 1,454        |       |   | 3,073 | 0,157    |
| PZA 6.55                       | cineta (0+426) |             |                            | 1,439        |       |   | 3,088 |          |
| davo #3                        |                | 1,140       |                            |              |       | 4,548   | 3,408 |          |
|                                | 0+450E         |             |                            | 1,363 (ojal) |       |   | 3,185 | 0,058    |
| Doc 6.55                       | base           |             |                            | 1,348        |       |   | 3,200 | 0,047    |
| PZA 6.55                       | base           |             |                            | 1,300        |       |   | 3,248 | 0,009    |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |                |             | APROBADO POR FISCALIZACION |              |       |   |       |          |
| FIRMA                          |                | FECHA       |                            | FIRMA        |       | FECHA   |       |          |
|                                |                |             |                            |              |       |  |       |          |




# NIVELACIÓN

CLAVO 2  
3 215

PROYECTO: PERFILES DE LA CALLE B EN LA HOJA: 01-06

DESCRIPCIÓN: PARTE QUE ESTA CON BASE (T.N) FECHA: 27-07-2010

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA        | DIST. HORIZ | LECTURAS |                            |       | H+I   | COTAS |          |
|--------------------------------|----------------|-------------|----------|----------------------------|-------|---|-------|----------|
|                                |                |             | ATRÁS    | INTERM.                    | ADEL. |   | CAMPO | PROYECTO |
|                                |                |             | 1.047    |                            |       | 4.149   | 3.102 |          |
| 0+000                          |                |             |          |                            |       |   |       |          |
| D=6.55 DER-                    | TN             |             |          | 1.190                      |       |   | 2.959 |          |
| 4                              | ASFALTO        |             |          | 1.130                      |       |   | 3.019 |          |
| D=6.55 170                     | ASFALTO        |             |          | 1.020                      |       |   | 3.129 |          |
| CANADA CON TAPA 0+003          | 170-           |             |          | 1.010                      |       |   | 3.139 |          |
| 0+020                          |                |             |          |                            |       |   |       |          |
| D=6.55 DER-                    | CUNETA         |             |          | 1.120                      |       |   | 3.029 |          |
| D=6.54 33                      | TN             |             |          | 1.395                      |       |   | 2.754 |          |
| 4                              |                |             |          | 1.293                      |       |   | 2.856 |          |
| D=6.54 170-                    | TN             |             |          | 1.403                      |       |   | 2.746 |          |
| D=6.55 19                      | CUNETA         |             |          | 1.123                      |       |   | 3.026 |          |
| CANADA CON TAPA 0+020          | 170 2          |             |          | 1.103                      |       |   | 3.046 |          |
| 11                             | SIN TAPA 0+021 | 11 3        |          | 1.647                      |       |   | 2.502 |          |
| 11                             | 0+023          | 11 4        |          | 1.570                      |       |   | 2.579 |          |
| 0+040                          |                |             |          |                            |       |   |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETA         |             |          | 1.190                      |       |   | 2.959 |          |
| D=6.54 11                      | TN             |             |          | 1.467                      |       |   | 2.682 |          |
| 4                              |                |             |          | 1.357                      |       |   | 2.792 |          |
| D=6.54 170                     | TN             |             |          | 1.461                      |       |   | 2.688 |          |
| D=6.55 11                      | CUNETA         |             |          | 1.190                      |       |   | 2.959 |          |
| 0+060                          |                |             |          |                            |       |   |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETA         |             |          | 1.244                      |       |   | 2.905 |          |
| D=6.54 11                      | TN             |             |          | 1.544                      |       |   | 2.605 |          |
| 4                              |                |             |          | 1.418                      |       |   | 2.731 |          |
| D=6.55 170                     | TN             |             |          | 1.550                      |       |   | 2.599 |          |
| D=6.54 11                      | CUNETA         |             |          | 1.252                      |       |   | 2.897 |          |
| CANADA CON TAPA 0+060          | DER 5          |             |          | 1.236                      |       |   | 2.913 |          |
| 5.11                           | 11 0+061.70    | 11 6        |          | 1.538                      |       |   | 2.611 |          |
| 11                             | 11 0+063.00    | 11 7        |          | 1.600                      |       |   | 2.549 |          |
| 11                             | 11 0+063.70    | 11 8        |          | 1.644                      |       |   | 2.505 |          |
| 11                             | 11 0+068.50    | 11 9        |          | 1.725                      |       |   | 2.424 |          |
| 11                             | 11 0+072.90    | 11 10       |          | 1.358                      |       |   | 2.791 |          |
| CON TAPA 0+085.60              | 4 11           |             |          | 1.171                      |       |   | 2.978 |          |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |                |             |          | APROBADO POR FISCALIZACION |       |   |       |          |
| FIRMA                          |                | FECHA       |          | FIRMA                      |       | FECHA   |       |          |
|                                |                |             |          |                            |       |  |       |          |



# NIVELACIÓN

PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 02-06  
 DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

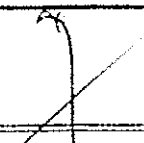
| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS                   |         |       | H-I   | COTAS |          |
|--------------------------------|---------|-------------|----------------------------|---------|-------|-------|-------|----------|
|                                |         |             | ATRÁS                      | INTERM. | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |
| CAMARA CON TAPA 0+0            | 60.30   | 12R 12      |                            | 1.236   |       |       | 2.913 |          |
| SIN TAPA 0+0                   | 61.40   | 11 13       |                            | 1.587   |       |       | 2.562 |          |
| " "                            | 0+0     | 63.00 11 14 |                            | 1.717   |       |       | 2.432 |          |
| 0+0.80                         |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CONETA              |         |             |                            | 1.248   |       |       | 2.901 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.510   |       |       | 2.639 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.422   |       |       | 2.727 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.536   |       |       | 2.613 |          |
| D=6.55 " CONETA                |         |             |                            | 1.252   |       |       | 2.897 |          |
| CAMARA CON TAPA 0+0            | 91.00   | 12R 15      |                            | 1.183   |       |       | 2.966 |          |
| 0+10.01                        |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CONETA              |         |             |                            | 1.217   |       |       | 2.932 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.513   |       |       | 2.636 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.384   |       |       | 2.765 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.488   |       |       | 2.661 |          |
| D=6.55 " CONETA                |         |             |                            | 1.193   |       |       | 2.956 |          |
| CAMARA SIN TAPA 0+104          | DER 16  |             |                            | 1.463   |       |       | 2.686 |          |
| 0+112.0                        |         |             | 1.017                      |         |       | 4.152 | 3.135 |          |
| " DER CONETA                   |         |             |                            | 1.258   |       |       | 2.894 |          |
| " " TN                         |         |             |                            | 1.557   |       |       | 2.595 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.437   |       |       | 2.715 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.517   |       |       | 2.635 |          |
| D=6.55 " CONETA                |         |             |                            | 1.248   |       |       | 2.904 |          |
| CAMARA SIN TAPA 0+136          | 12R 17  |             |                            | 1.683   |       |       | 2.469 |          |
| CON TAPA 0+138                 | 11 18   |             |                            | 1.273   |       |       | 2.879 |          |
| SIN TAPA 0+139                 | 17 17   |             |                            | 1.826   |       |       | 2.326 |          |
| 0+140                          |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CONETA              |         |             |                            | 1.322   |       |       | 2.830 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.583   |       |       | 2.569 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.447   |       |       | 2.705 |          |
| D=6.54 12R TN                  |         |             |                            | 1.540   |       |       | 2.612 |          |
| D=6.55 " CONETA                |         |             |                            | 1.279   |       |       | 2.873 |          |
| 0+160                          |         |             |                            |         |       |       |       |          |
| D=6.55 DER CONETA              |         |             |                            | 1.319   |       |       | 2.833 |          |
| D=6.54 " TN                    |         |             |                            | 1.625   |       |       | 2.527 |          |
| G                              |         |             |                            | 1.472   |       |       | 2.680 |          |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             | APROBADO POR FISCALIZACION |         |       |       |       |          |
| FIRMA                          |         | FECHA       |                            | FIRMA   |       | FECHA |       |          |
|                                |         |             |                            |         |       |       |       |          |





# NIVELACIÓN

PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 03-06  
 DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. M. ANDRADA

| ESTACION                       | ABSCISA  | DIST. HORIZ     | LECTURAS |                            |       | H=  | COTAS |            |
|--------------------------------|----------|-----------------|----------|----------------------------|-------|---|-------|------------|
|                                |          |                 | ATRÁS    | INTERM.                    | ADEL. |   | CAMPO | PROYECTO   |
| D=6.54 12R                     | TN       |                 |          | 1.567                      |       |   | 2.576 |            |
| D=6.55 11                      | CUNETA   |                 |          | 1.300                      |       |   | 2.852 |            |
| CAMARA SIN TAPA DER            |          | 0+160 (20)      |          | 1.488                      |       |   | 2.664 |            |
|                                | 0+180    |                 |          |                            |       |   |       |            |
| D=6.55 DER                     | CUNETA   |                 |          | 1.172                      |       |   | 2.980 |            |
| D=6.54 11                      | TN       |                 |          | 1.493                      |       |   | 2.659 |            |
|                                | 9        |                 |          | 1.343                      |       |   | 2.809 |            |
| D=6.54 12R                     | TN       |                 |          | 1.454                      |       |   | 2.698 |            |
| D=6.55 11                      | CUNETA   |                 |          | 1.160                      |       |   | 2.992 |            |
|                                | 0+200    |                 |          |                            |       |   |       |            |
| D=6.55 DER                     | CUNETA   |                 |          | 1.050                      |       |   | 3.102 |            |
| D=6.54 11                      | TN       |                 |          | 1.339                      |       |   | 2.813 |            |
|                                | 9        |                 |          | 1.215                      |       |   | 2.937 |            |
| D=6.54 12R                     | TN       |                 |          | 1.339                      |       |   | 2.813 |            |
| D=6.55 11                      | CUNETA   |                 |          | 1.061                      |       |   | 3.091 |            |
|                                |          | 0.947           |          |                            | 0.856 | 4.243   | 3.296 | 0+220 (20) |
|                                | 0+220    |                 |          |                            |       |   |       |            |
| D=6.55 DER                     | CUNETA   |                 |          | 1.130                      |       |   | 3.113 |            |
| D=6.54 11                      | TN       |                 |          | 1.466                      |       |   | 2.777 |            |
|                                | 9        |                 |          | 1.317                      |       |   | 2.926 |            |
| D=6.54 12R                     | TN       |                 |          | 1.437                      |       |   | 2.806 |            |
| D=6.55 11                      | CUNETA   |                 |          | 1.156                      |       |   | 3.087 |            |
| CAMARA SIN TAPA                |          | 0+226 DER 21    |          | 1.483                      |       |   | 2.830 |            |
|                                | 0+240    |                 |          |                            |       |   |       |            |
| D=6.55 DER                     | CUNETA   |                 |          | 1.199                      |       |   | 3.044 |            |
| D=6.54 11                      | TN       |                 |          | 1.516                      |       |   | 2.727 |            |
|                                | 9        |                 |          | 1.378                      |       |   | 2.865 |            |
| D=6.54 12R                     | TN       |                 |          | 1.467                      |       |   | 2.776 |            |
| D=6.55 11                      | CUNETA   |                 |          | 1.178                      |       |   | 3.065 |            |
| CAMARA SIN TAPA                |          | 0+255 DER 22    |          | 1.733                      |       |   | 2.510 |            |
| "                              | "        | 0+257 " 23      |          | 1.709                      |       |   | 2.534 |            |
| "                              | "        | 258 " 24        |          | 1.699                      |       |   | 2.544 |            |
| "                              | "        | 259 " 25        |          | 1.683                      |       |   | 2.560 |            |
| CAMARA CON TAPA                |          | 0+265.50 12A 26 |          | 1.253                      |       |   | 2.990 |            |
| "                              | SIN TAPA | 0+269.50 12A 27 |          | 1.767                      |       |   | 2.476 |            |
| "                              | "        | 0+269.00 12A 28 |          | 1.776                      |       |   | 2.467 |            |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |          |                 |          | APROBADO POR FISCALIZACIÓN |       |   |       |            |
| FIRMA                          |          | FECHA           |          | FIRMA                      |       | FECHA   |       |            |
|                                |          |                 |          |                            |       |  |       |            |



# NIVELACIÓN



PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 04-06  
 DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA                      | DIST. HORIZ | LECTURAS |         |       | H+                         | COTAS |          |
|--------------------------------|------------------------------|-------------|----------|---------|-------|----------------------------|-------|----------|
|                                |                              |             | ATRÁS    | INTERM. | ADEL. |                            | CAMPO | PROYECTO |
| D+260                          |                              |             |          |         |       |                            |       |          |
| D=6.55 DER                     | TN (CALLE)                   |             |          | 1.410   |       |                            |       | 2.833    |
| 4                              | (MATERIAL ACUMULADO)         |             |          | 1.285   |       |                            |       | 2.958    |
| D=6.54 IZQ                     | TN                           |             |          | 1.557   |       |                            |       | 2.686    |
| D=6.55 "                       | CUNETAS                      |             |          | 1.273   |       |                            |       | 2.970    |
|                                | CAMARA CON TAPA 0+265 IZQ 29 |             |          | 1.222   |       |                            |       | 3.021    |
|                                | " " 0+274 DER 30             |             |          | 1.524   |       |                            |       | 2.719    |
| D+280                          |                              |             |          |         |       |                            |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS                      |             |          | 1.313   |       |                            |       | 2.930    |
| D=6.54 "                       | TN                           |             |          | 1.578   |       |                            |       | 2.665    |
| 4                              |                              |             |          | 1.467   |       |                            |       | 2.776    |
| D=6.54 IZQ                     | TN                           |             |          | 1.560   |       |                            |       | 2.683    |
| D=6.55 "                       | CUNETAS                      |             |          | 1.285   |       |                            |       | 2.958    |
| D+300                          |                              |             |          |         |       |                            |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS                      |             |          | 1.247   |       |                            |       | 2.926    |
| D=6.54 "                       | TN                           |             |          | 1.555   |       |                            |       | 2.688    |
| 4                              |                              |             |          | 1.428   |       |                            |       | 2.815    |
| D=6.54 IZQ                     | TN                           |             |          | 1.533   |       |                            |       | 2.710    |
| D=6.55 "                       | CUNETAS                      |             |          | 1.249   |       |                            |       | 2.974    |
|                                | CAMARA SIN TAPA 0+303 DER 31 |             |          | 1.458   |       |                            |       | 2.785    |
| D+320                          |                              |             |          |         |       |                            |       |          |
| D=6.55 DER                     | CUNETAS                      |             |          | 1.188   |       |                            |       | 3.055    |
| D=6.54 "                       | TN                           |             |          | 1.506   |       |                            |       | 2.737    |
| 4                              |                              |             |          | 1.379   |       |                            |       | 2.864    |
| D=6.54 IZQ                     | TN                           |             |          | 1.490   |       |                            |       | 2.753    |
| D=6.55 "                       | CUNETAS                      |             |          | 1.193   |       |                            |       | 3.050    |
| D+340                          |                              |             |          |         |       |                            |       |          |
| D=6.54 DER                     | CUNETAS                      |             |          | 1.136   |       |                            |       | 3.107    |
| D=6.55 "                       | TN                           |             |          | 1.457   |       |                            |       | 2.786    |
| 4                              |                              |             |          | 1.313   |       |                            |       | 2.930    |
| D=6.54 IZQ                     | TN                           |             |          | 1.416   |       |                            |       | 2.827    |
| D=6.55 "                       | CUNETAS                      |             |          | 1.134   |       |                            |       | 3.109    |
|                                | CAMARA SIN TAPA 0+356 DER 32 |             |          | 1.513   |       |                            |       | 2.730    |
|                                | " " " 0+359 " 33             |             |          | 1.526   |       |                            |       | 2.717    |
|                                | " " " 0+360 " 34             |             |          | 1.559   |       |                            |       | 2.684    |
|                                | CAMARA CON TAPA 0+357 IZQ 35 |             |          | 1.150   |       |                            |       | 3.093    |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |                              |             |          |         |       | APROBADO POR FISCALIZACION |       |          |
| FIRMA                          |                              | FECHA       |          | FIRMA   |       | FECHA                      |       |          |
|                                |                              |             |          |         |       |                            |       |          |



# NIVELACIÓN

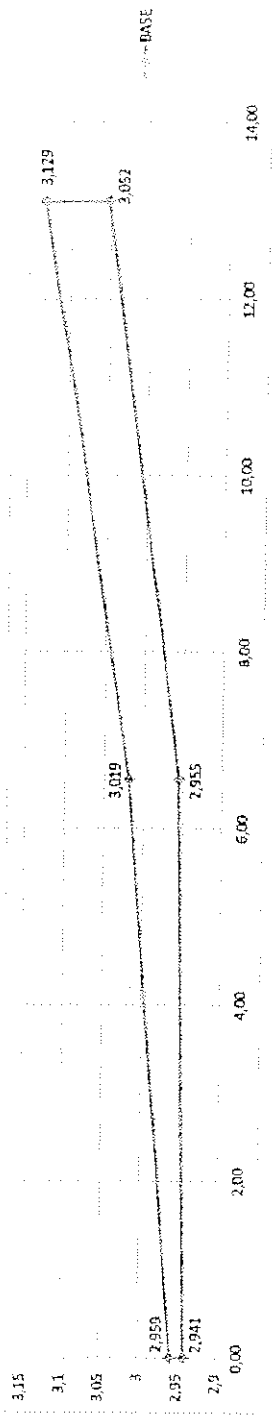
PROYECTO: \_\_\_\_\_ HOJA: 05-06  
 DESCRIPCIÓN: \_\_\_\_\_ FECHA: 27-07-2010  
 OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ REVISADO: J. MENDOZA

| ESTACION                       | ABSCISA | DIST. HORIZ | LECTURAS |                            |       | H     | COTAS |          |  |
|--------------------------------|---------|-------------|----------|----------------------------|-------|-------|-------|----------|--|
|                                |         |             | ATRÁS    | INTERM.                    | ADEL. |       | CAMPO | PROYECTO |  |
| CAMARA SIN TAPA 0+359          | 120     | 36          |          | 1.594                      |       |       | 2.649 |          |  |
| " " " 0+360                    | 120     | 37          |          | 1.744                      |       |       | 2.497 |          |  |
| 0+360                          |         |             | 0.943    |                            | 0.947 | 4.239 | 3.296 |          |  |
| D= 6.55 DER CUNETAS            |         |             |          | 1.166                      |       |       | 3.073 |          |  |
| D= 6.54 " TN                   |         |             |          | 1.427                      |       |       | 2.812 |          |  |
| 4                              |         |             |          | 1.368                      |       |       | 2.871 |          |  |
| D= 6.54 120 TN                 |         |             |          | 1.467                      |       |       | 2.772 |          |  |
| D= 6.55 " CUNETAS              |         |             |          | 1.166                      |       |       | 3.073 |          |  |
| 0+380                          |         |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D= 6.55 DER CUNETAS            |         |             |          | 1.202                      |       |       | 3.037 |          |  |
| D= 6.54 " TN                   |         |             |          | 1.545                      |       |       | 2.694 |          |  |
| 4                              |         |             |          | 1.397                      |       |       | 2.842 |          |  |
| D= 6.54 120 TN                 |         |             |          | 1.492                      |       |       | 2.747 |          |  |
| D= 6.55 " CUNETAS              |         |             |          | 1.203                      |       |       | 3.036 |          |  |
| 0+400                          |         |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D= 6.55 DER CUNETAS            |         |             |          | 1.212                      |       |       | 3.027 |          |  |
| D= 6.54 " TN                   |         |             |          | 1.565                      |       |       | 2.674 |          |  |
| 4                              |         |             |          | 1.428                      |       |       | 2.811 |          |  |
| D= 6.54 120 TN                 |         |             |          | 1.509                      |       |       | 2.730 |          |  |
| D= 6.55 " CUNETAS              |         |             |          | 1.222                      |       |       | 3.017 |          |  |
| CAMARA SIN TAPA 0+408 DER 38   |         |             |          | 1.427                      |       |       | 2.812 |          |  |
| 0+420                          |         |             |          |                            |       |       |       |          |  |
| D= 6.55 DER CUNETAS            |         |             |          | 1.183                      |       |       | 3.056 |          |  |
| D= 6.54 " TN                   |         |             |          | 1.493                      |       |       | 2.746 |          |  |
| 4                              |         |             |          | 1.388                      |       |       | 2.851 |          |  |
| D= 6.54 120 TN                 |         |             |          | 1.493                      |       |       | 2.746 |          |  |
| D= 6.55 " CUNETAS              |         |             |          | 1.204                      |       |       | 3.035 |          |  |
| CAMARA SIN TAPA 0+428 DER 30   |         |             |          | 1.474                      |       |       | 2.765 |          |  |
| " " " 0+428 " 40               |         |             |          | 1.468                      |       |       | 2.771 |          |  |
| " " " 0+430 " 41               |         |             |          | 1.464                      |       |       | 2.775 |          |  |
| " " " 0+428 120 42             |         |             |          | 1.142                      |       |       | 3.097 |          |  |
| " " " 0+428 " 43               |         |             |          | 1.757                      |       |       | 2.482 |          |  |
| " " " 0+430 " 44               |         |             |          | 1.826                      |       |       | 2.413 |          |  |
| " " " 0+438.50 DER 45          |         |             |          | 1.221                      |       |       | 3.018 |          |  |
| APROBADO POR ANDRADE GUTIERREZ |         |             |          | APROBADO POR FISCALIZACION |       |       |       |          |  |
| FIRMA                          |         | FECHA       |          | FIRMA                      |       | FECHA |       |          |  |
|                                |         |             |          |                            |       |       |       |          |  |

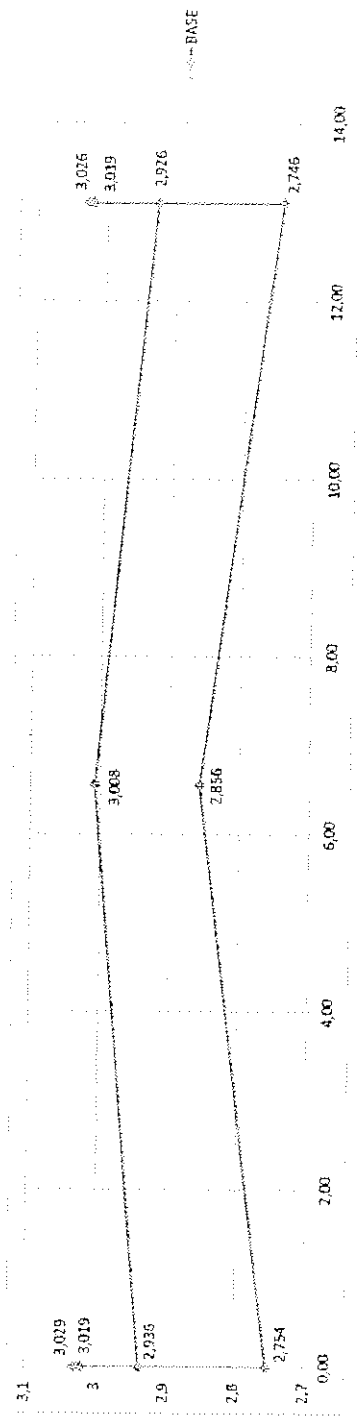


Calculo de Volumen de Base Cementada Calle B.

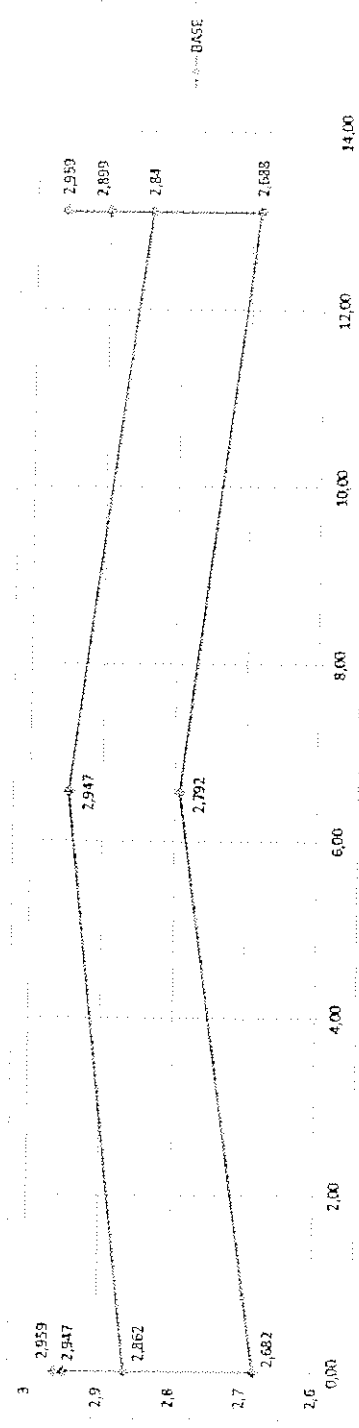
| 0+000    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 2.959   |
| 6.55     | 3.019   |
| 13.10    | 3.129   |
| 13.10    | 3.052   |
| 6.55     | 2.955   |
| 0.00     | 2.941   |
| prod(+)  | prod(-) |
| 118.45   | 119.91  |
| Area=    | 1.46    |
| volumen= | 0.73    |



| 0+070    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0.00     | 3.029  |
| 6.60     | 2.754  |
| 6.55     | 2.856  |
| 13.10    | 2.746  |
| 13.10    | 3.019  |
| 13.10    | 3.026  |
| 6.55     | 3.068  |
| 0.00     | 2.936  |
| 0.00     | 3.019  |
| 0.00     | 3.019  |
| 0.00     | 3.029  |
| Sum(+)   | Sum(-) |
| 194.14   | 189.78 |
| Area=    | 4.36   |
| volumen= | 2.18   |



| 0+040    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0.00     | 2.959  |
| 0.00     | 2.682  |
| 6.55     | 2.792  |
| 13.10    | 2.688  |
| 13.10    | 2.959  |
| 13.10    | 2.899  |
| 13.10    | 2.84   |
| 6.55     | 2.947  |
| 0.00     | 2.862  |
| 0.00     | 2.862  |
| 0.00     | 2.947  |
| Sum(+)   | Sum(-) |
| 188.90   | 184.70 |
| Area=    | 4.21   |
| volumen= | 2.10   |



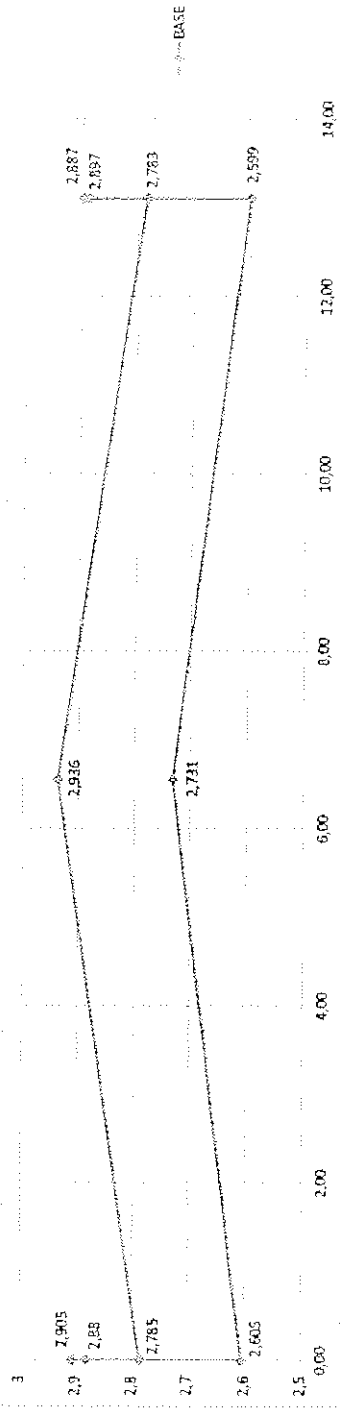
*[Handwritten signature]*

21,81

64,65

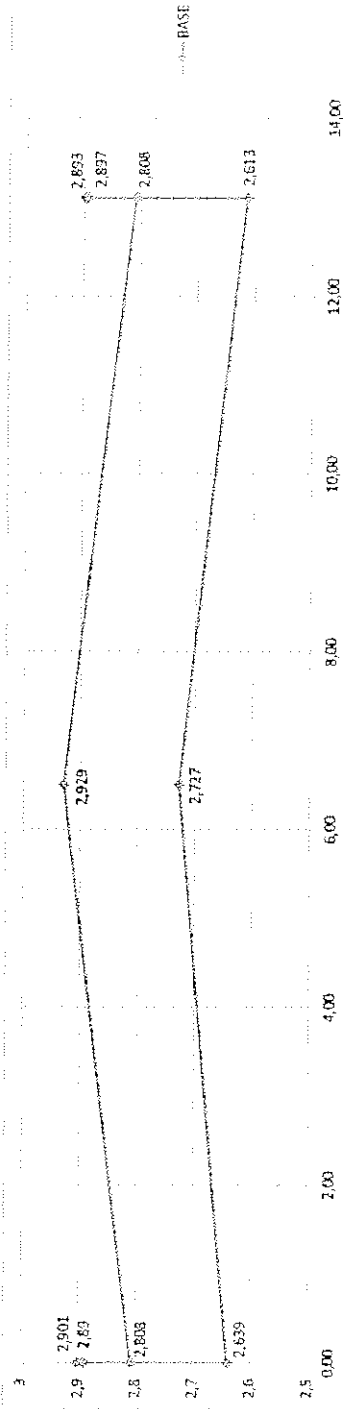
| 0+050   |         |
|---------|---------|
| X       | Y       |
| 0.00    | 2.905   |
| 0.00    | 2.605   |
| 6.55    | 2.731   |
| 13.10   | 2.599   |
| 13.10   | 2.897   |
| 13.10   | 2.887   |
| 13.10   | 2.783   |
| 6.55    | 2.936   |
| 0.00    | 2.785   |
| 0.00    | 2.58    |
| 0.00    | 2.905   |
| Sum (+) | Sum (-) |
| 185.95  | 180.88  |
| Area=   | 5.07    |
| Volume= | 2.53    |
|         | 46.37   |

111.02



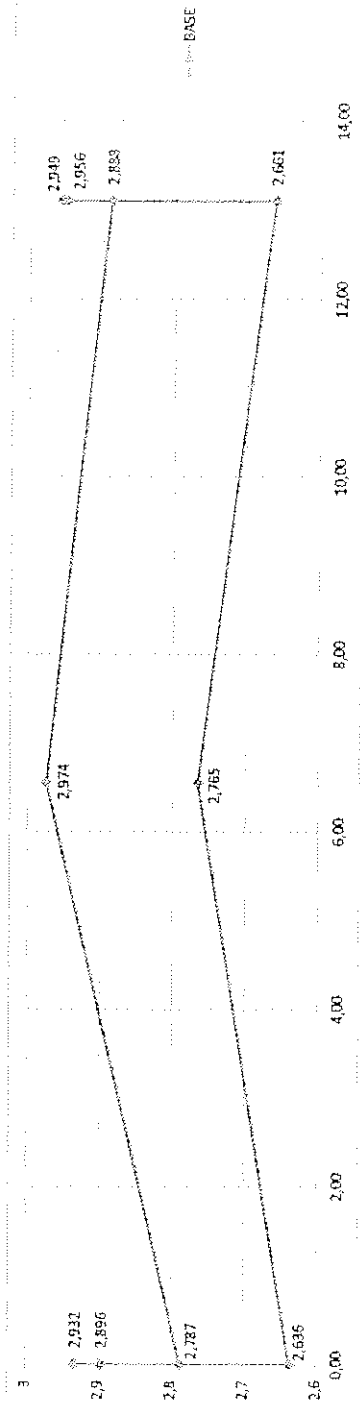
| 0+080   |         |
|---------|---------|
| X       | Y       |
| 0.00    | 2.901   |
| 0.00    | 2.639   |
| 6.50    | 2.727   |
| 13.10   | 2.613   |
| 13.10   | 2.897   |
| 13.10   | 2.893   |
| 13.10   | 2.808   |
| 6.50    | 2.929   |
| 0.00    | 2.808   |
| 0.00    | 2.89    |
| 0.00    | 2.901   |
| Sum (+) | Sum (-) |
| 186.24  | 181.21  |
| Area=   | 5.03    |
| Volume= | 2.52    |
|         | 50.51   |

151.53



| 0+100   |         |
|---------|---------|
| X       | Y       |
| 0.00    | 2.932   |
| 0.00    | 2.636   |
| 6.55    | 2.765   |
| 13.10   | 2.661   |
| 13.10   | 2.956   |
| 13.10   | 2.949   |
| 13.10   | 2.888   |
| 6.55    | 2.974   |
| 0.00    | 2.787   |
| 0.00    | 2.896   |
| 0.00    | 2.787   |
| Sum (+) | Sum (-) |
| 189.81  | 184.62  |
| Area=   | 5.21    |
| Volume= | 2.61    |
|         | 51.23   |

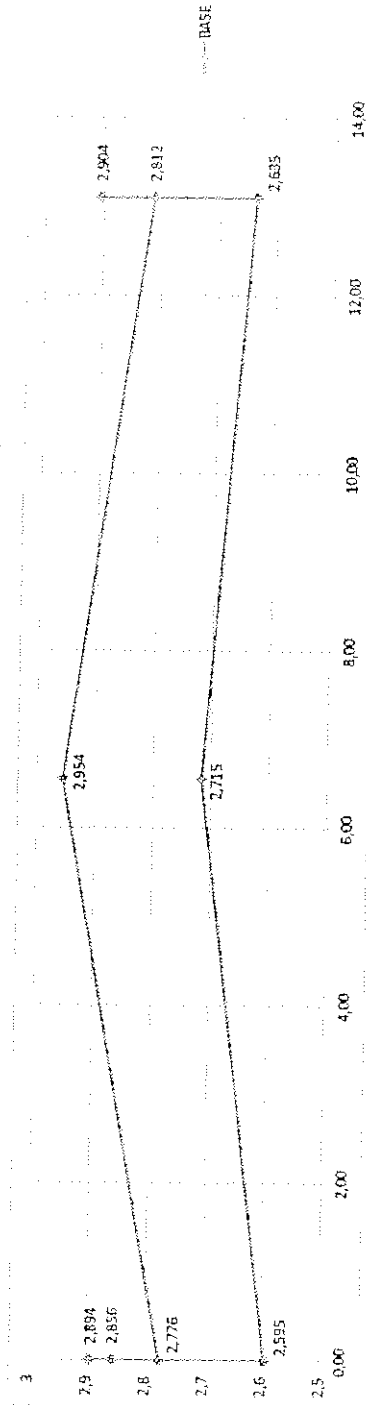
212.76



7

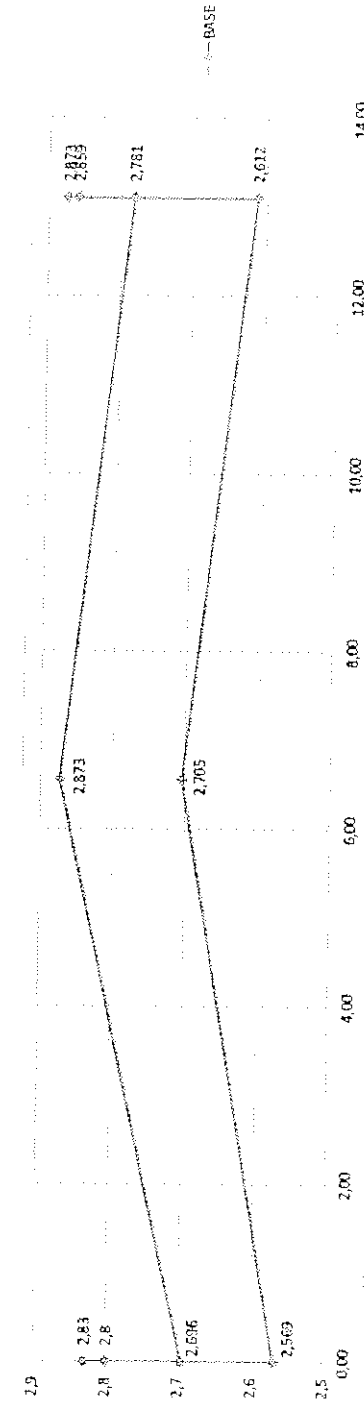
| 0+120    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 2.834   |
| 0.00     | 2.595   |
| 6.55     | 2.715   |
| 13.10    | 2.635   |
| 13.10    | 2.604   |
| 13.10    | 2.904   |
| 13.10    | 2.812   |
| 6.55     | 2.954   |
| 0.00     | 2.776   |
| 0.00     | 2.856   |
| 0.00     | 2.894   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 187.08   | 181.59  |
| Area=    | 5.48    |
| volumen= | 2.71    |
|          | 53.45   |

266.21



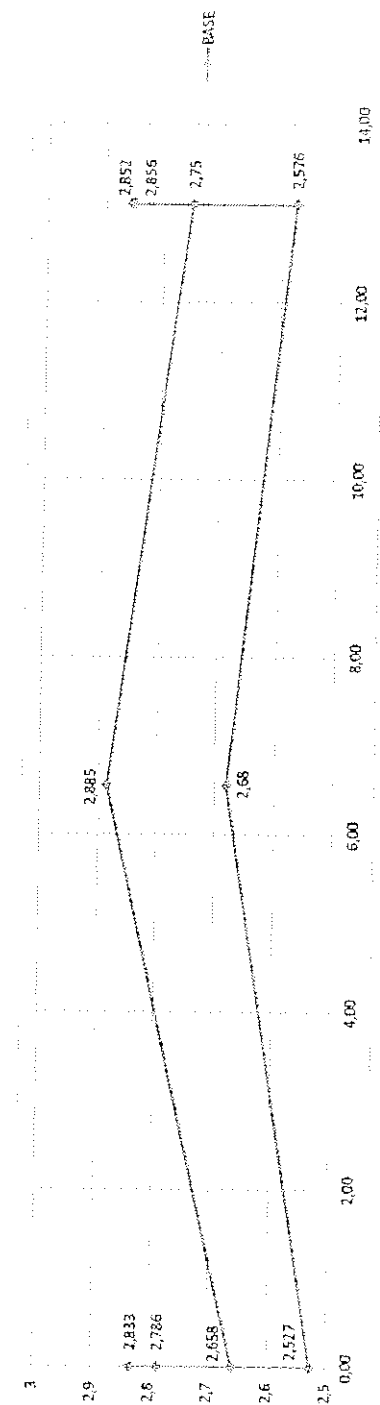
| 0+140    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 2.83    |
| 0.00     | 2.569   |
| 6.55     | 2.705   |
| 13.10    | 2.612   |
| 13.10    | 2.873   |
| 13.10    | 2.859   |
| 13.10    | 2.781   |
| 6.55     | 2.873   |
| 0.00     | 2.696   |
| 0.00     | 2.8     |
| 0.00     | 2.83    |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 183.92   | 179.78  |
| Area=    | 4.14    |
| volumen= | 2.07    |
|          | 48.08   |

314.28



| 0+160    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 2.833   |
| 0.00     | 2.577   |
| 6.55     | 2.68    |
| 13.10    | 2.576   |
| 13.10    | 2.852   |
| 13.10    | 2.856   |
| 13.10    | 2.75    |
| 6.55     | 2.885   |
| 0.00     | 2.658   |
| 0.00     | 2.786   |
| 0.00     | 2.833   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 182.88   | 178.19  |
| Area=    | 4.68    |
| volumen= | 2.34    |
|          | 44.11   |

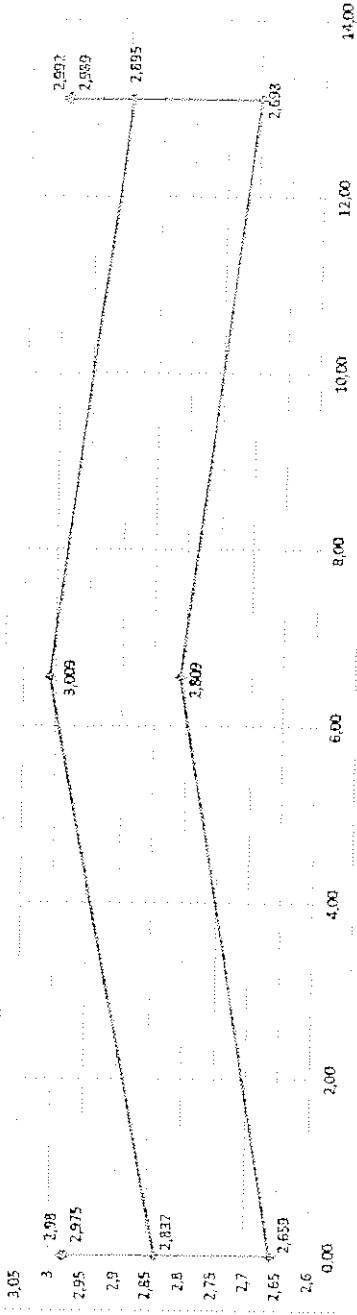
359.40



*Handwritten signature*

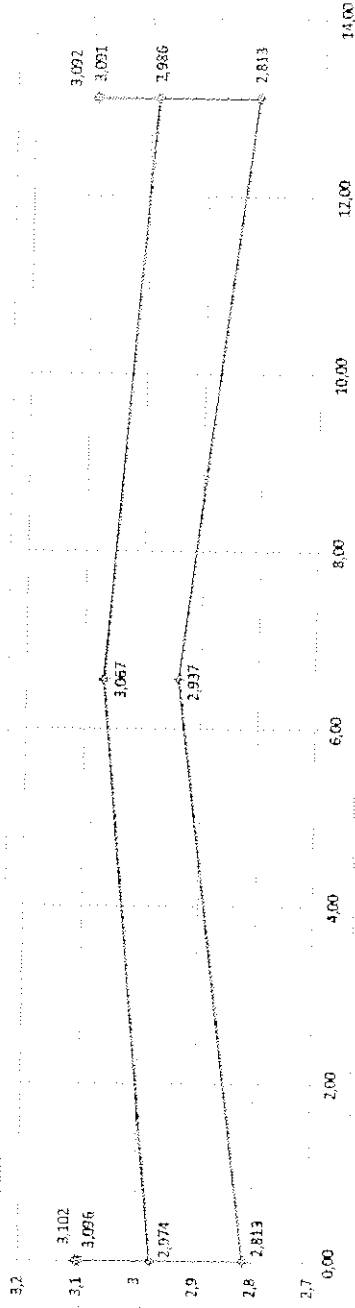
| 0+180    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0.00     | 2.98   |
| 0.00     | 2.659  |
| 6.55     | 2.809  |
| 13.10    | 2.608  |
| 13.10    | 2.992  |
| 13.10    | 2.989  |
| 13.10    | 2.895  |
| 6.55     | 3.009  |
| 0.00     | 2.837  |
| 0.00     | 2.975  |
| 0.00     | 2.98   |
| Sum (+)  | 196.87 |
| Sum (-)  | 191.95 |
| Area=    | 5.08   |
| volimen= | 2.51   |
| 48.80    |        |

407.19



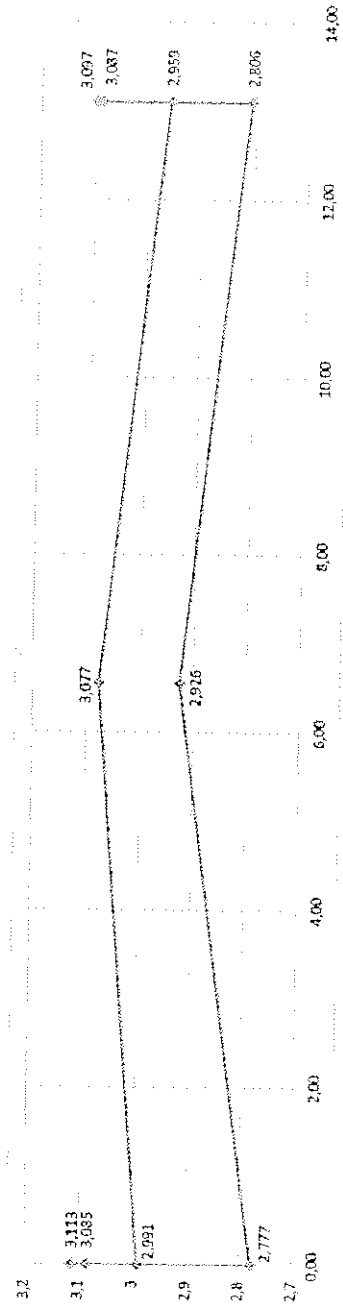
| 0+200    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0.00     | 3.102  |
| 0.00     | 2.813  |
| 6.55     | 2.937  |
| 13.10    | 2.813  |
| 13.10    | 3.091  |
| 13.10    | 3.092  |
| 13.10    | 2.986  |
| 6.55     | 3.067  |
| 0.00     | 2.974  |
| 0.00     | 3.096  |
| 0.00     | 3.102  |
| Sum (+)  | 194.31 |
| Sum (-)  | 188.20 |
| Area=    | 3.83   |
| volimen= | 1.95   |
| 44.83    |        |

452.03



| 0+220    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0.00     | 3.113  |
| 0.00     | 2.777  |
| 6.55     | 2.926  |
| 13.10    | 2.806  |
| 13.10    | 3.037  |
| 13.10    | 3.097  |
| 13.10    | 2.959  |
| 6.55     | 3.077  |
| 0.00     | 2.991  |
| 0.00     | 3.085  |
| 0.00     | 3.113  |
| Sum (+)  | 193.67 |
| Sum (-)  | 188.05 |
| Area=    | 4.38   |
| volimen= | 2.19   |
| 41.56    |        |

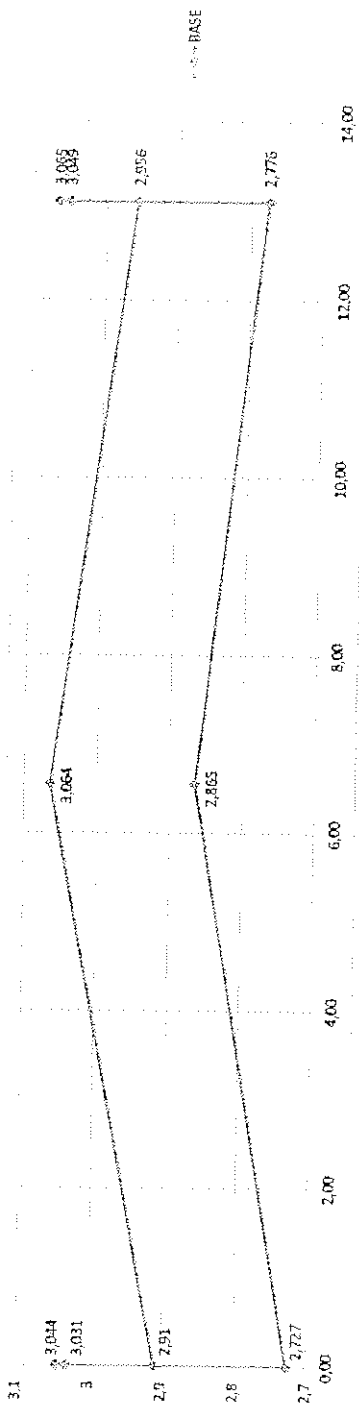
493.33





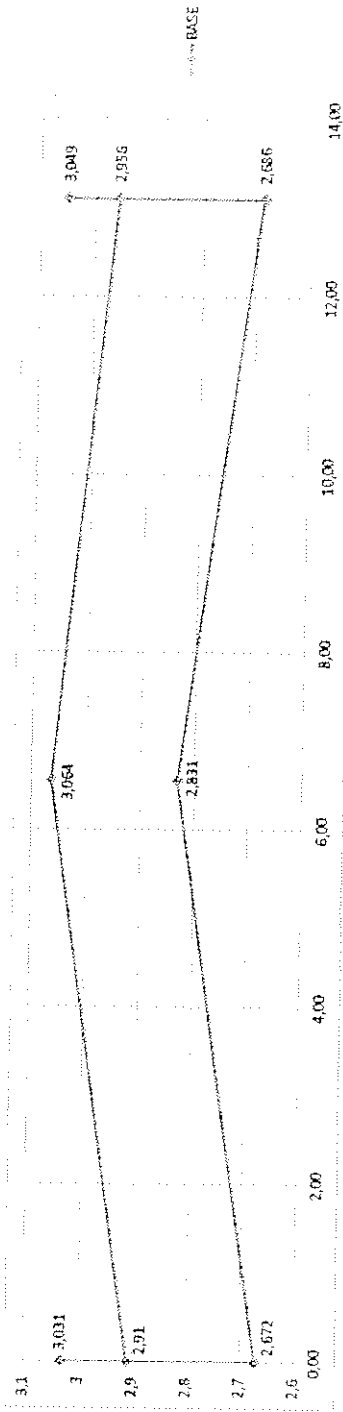
| 0+240    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 3,044   |
| 0,00     | 2,727   |
| 6,55     | 2,865   |
| 13,10    | 2,776   |
| 13,10    | 3,065   |
| 13,10    | 3,049   |
| 13,10    | 2,956   |
| 6,55     | 3,064   |
| 0,00     | 2,91    |
| 0,00     | 3,031   |
| 0,00     | 3,044   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 196,20   | 191,21  |
| 4,98     |         |
| Area=    | 2,49    |
| volumen= | 46,83   |

540,22



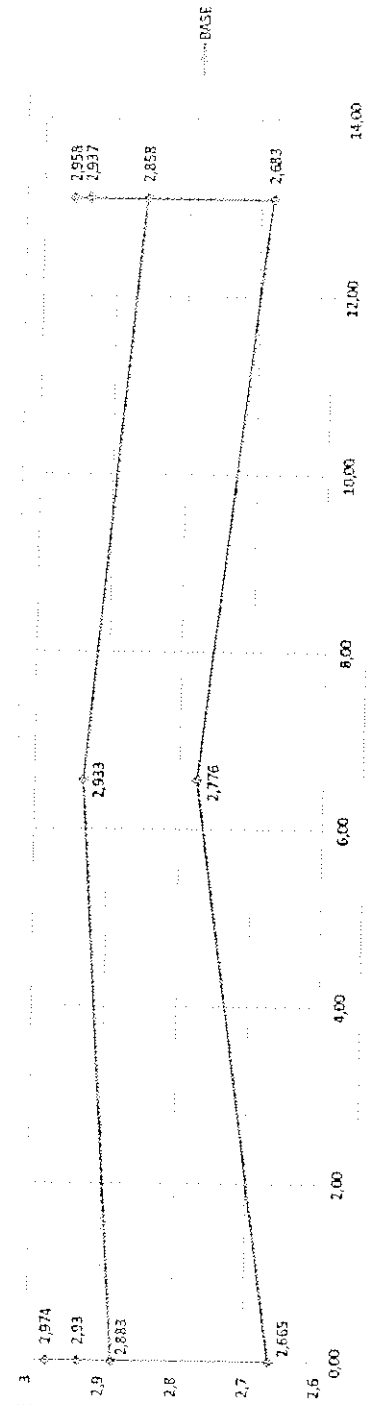
| 0+280    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,672   |
| 6,55     | 2,831   |
| 13,10    | 2,686   |
| 13,10    | 2,683   |
| 13,10    | 3,049   |
| 13,10    | 2,956   |
| 6,55     | 3,054   |
| 0,00     | 2,91    |
| 0,00     | 3,031   |
| 0,00     | 2,672   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 190,61   | 184,23  |
| 6,38     |         |
| Area=    | 3,19    |
| volumen= | 56,82   |

597,05



| 0+280    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,93    |
| 0,00     | 2,655   |
| 6,55     | 2,776   |
| 13,10    | 2,683   |
| 13,10    | 2,858   |
| 13,10    | 2,937   |
| 13,10    | 2,858   |
| 6,55     | 2,933   |
| 0,00     | 2,883   |
| 0,00     | 2,974   |
| 0,00     | 2,93    |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 189,54   | 184,91  |
| 4,63     |         |
| Area=    | 2,32    |
| volumen= | 55,05   |

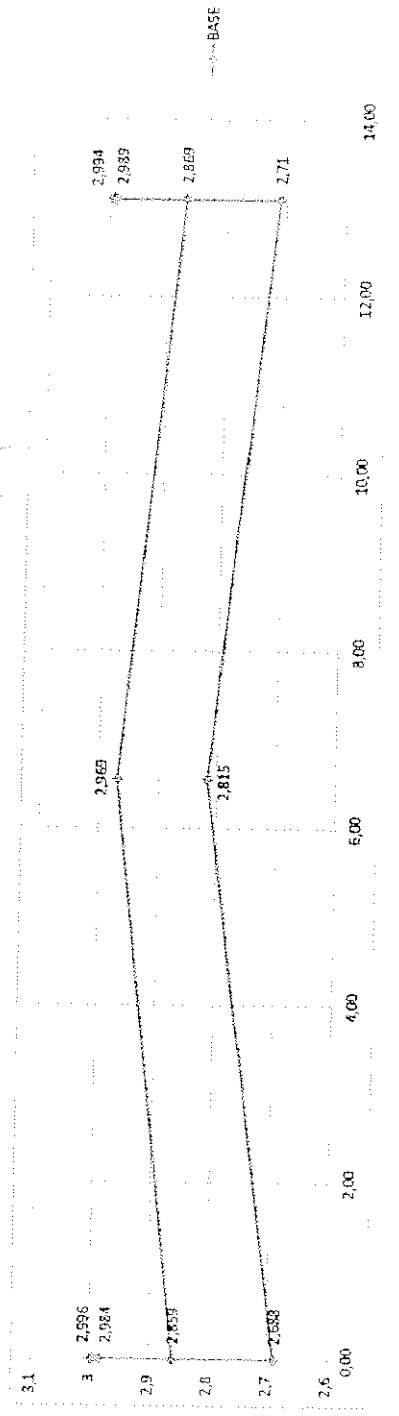
652,10



7

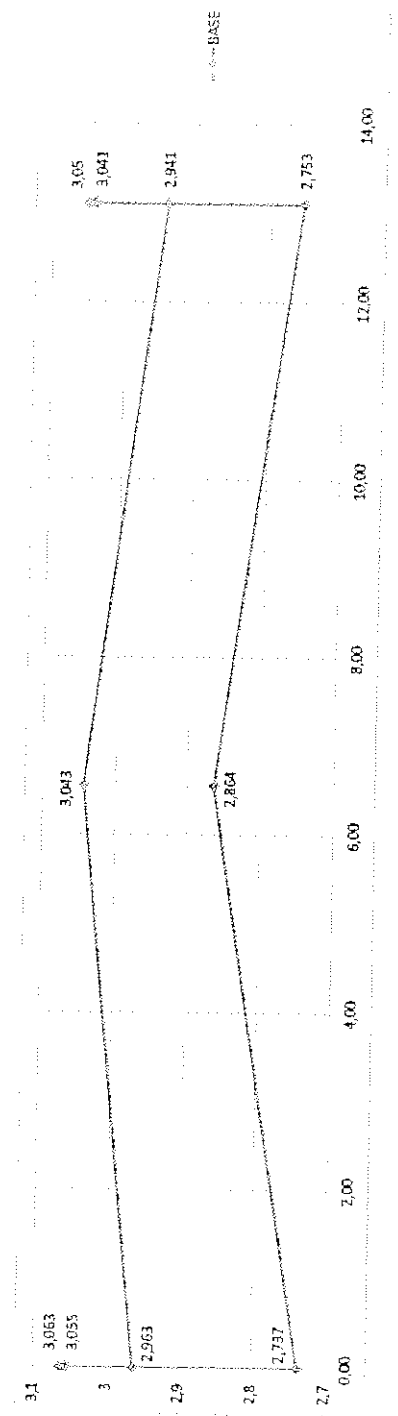
| 0+300    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 2,996   |
| 0,00     | 2,688   |
| 6,55     | 2,815   |
| 13,10    | 2,71    |
| 13,10    | 2,994   |
| 13,10    | 2,989   |
| 13,10    | 2,869   |
| 6,55     | 2,960   |
| 0,00     | 2,859   |
| 0,00     | 2,984   |
| 0,00     | 2,996   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 191,33   | 187,15  |
| Area=    | 2,09    |
| volumen= | 44,05   |

696,15



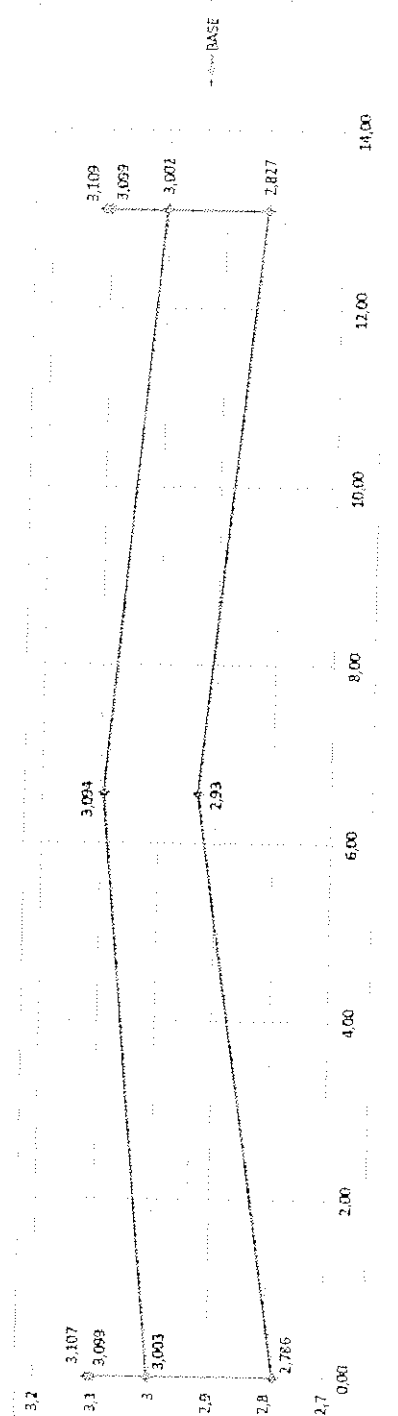
| 0+320    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 3,055   |
| 0,00     | 2,737   |
| 6,55     | 2,864   |
| 13,10    | 2,753   |
| 13,10    | 3,05    |
| 13,10    | 3,041   |
| 13,10    | 2,941   |
| 6,55     | 3,043   |
| 0,00     | 2,963   |
| 0,00     | 2,903   |
| 0,00     | 3,063   |
| 0,00     | 3,055   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 195,62   | 190,57  |
| Area=    | 5,06    |
| volumen= | 46,18   |

742,32



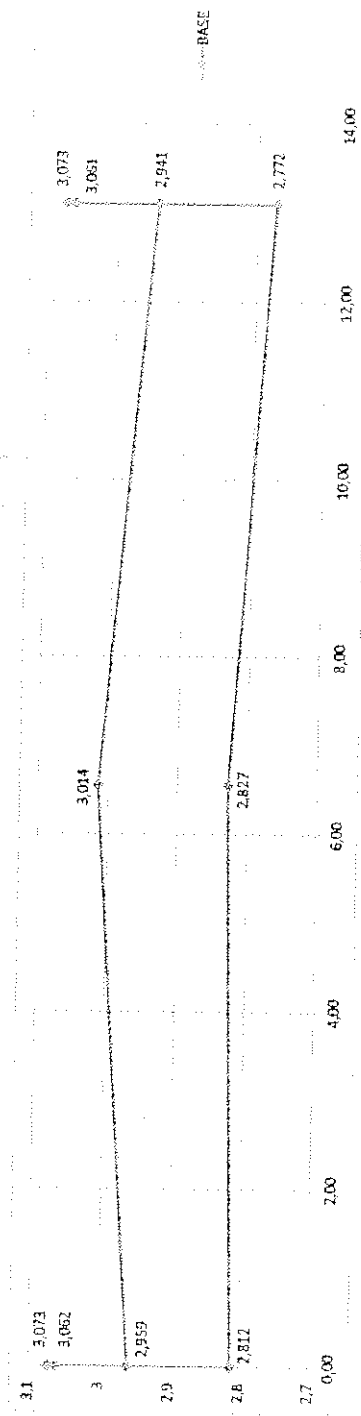
| 0+340    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0,00     | 3,107   |
| 0,00     | 2,786   |
| 6,55     | 2,93    |
| 13,10    | 2,827   |
| 13,10    | 3,109   |
| 13,10    | 3,099   |
| 13,10    | 3,002   |
| 6,55     | 3,094   |
| 0,00     | 3,003   |
| 0,00     | 3,099   |
| 0,00     | 3,107   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 199,37   | 194,65  |
| Area=    | 4,72    |
| volumen= | 48,86   |

791,19



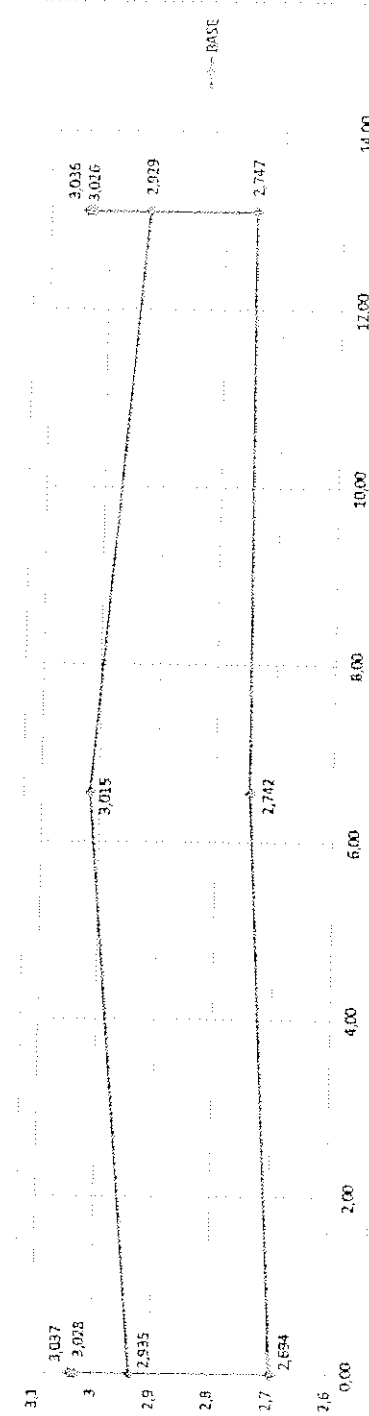
| 0+160    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 3.073   |
| 0.00     | 3.073   |
| 0.00     | 2.812   |
| 6.55     | 2.827   |
| 13.10    | 2.772   |
| 13.10    | 3.073   |
| 13.10    | 3.061   |
| 13.10    | 2.941   |
| 6.55     | 3.014   |
| 0.00     | 2.959   |
| 0.00     | 3.062   |
| 0.00     | 3.075   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 195.90   | 191.38  |
| 4.52     |         |
| Area=    | 2.26    |
| volumen= | 46.18   |

837,36



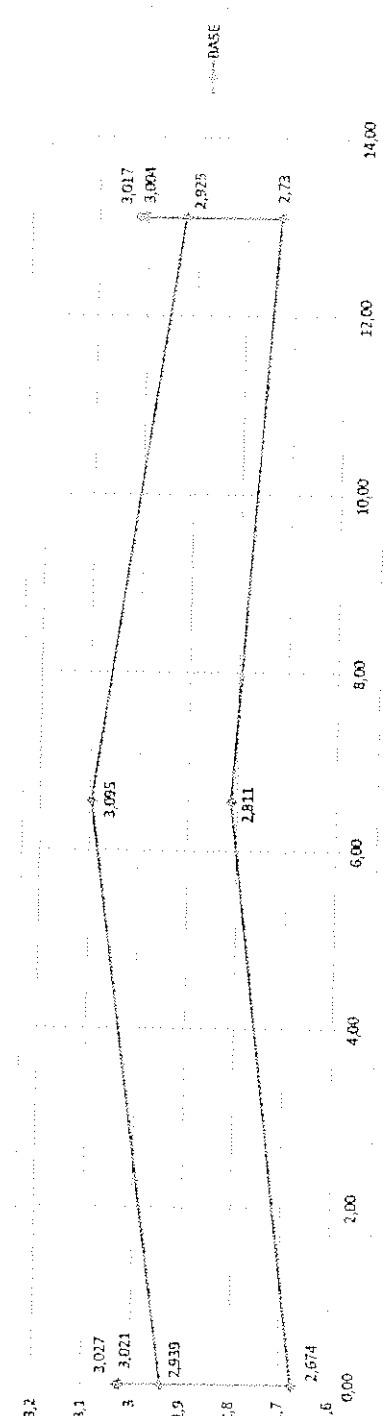
| 0+260    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 3.037   |
| 0.00     | 2.604   |
| 6.55     | 2.742   |
| 13.10    | 2.747   |
| 13.10    | 3.036   |
| 13.10    | 3.026   |
| 13.10    | 2.929   |
| 6.55     | 3.015   |
| 0.00     | 2.935   |
| 0.00     | 3.028   |
| 0.00     | 2.935   |
| 0.00     | 3.037   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 194.50   | 188.15  |
| 6.35     |         |
| Area=    | 3.17    |
| volumen= | 54.33   |

891,70



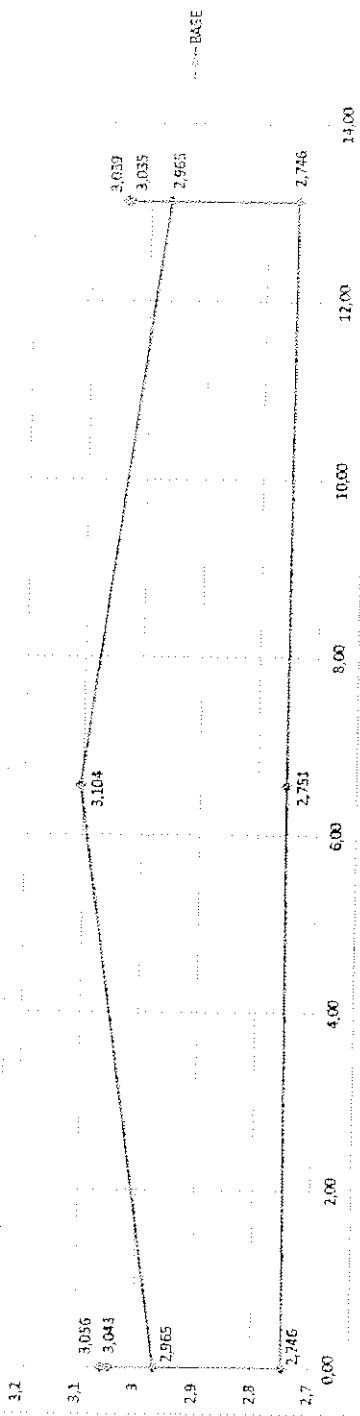
| 0+400    |         |
|----------|---------|
| X        | Y       |
| 0.00     | 3.027   |
| 0.00     | 2.674   |
| 6.55     | 2.811   |
| 13.10    | 2.73    |
| 13.10    | 3.017   |
| 13.10    | 3.004   |
| 13.10    | 2.925   |
| 6.55     | 3.095   |
| 0.00     | 2.939   |
| 0.00     | 3.021   |
| 0.00     | 3.021   |
| 0.00     | 3.027   |
| Sum (+)  | Sum (-) |
| 194.87   | 188.14  |
| 6.73     |         |
| Area=    | 3.37    |
| volumen= | 65.40   |

957,10



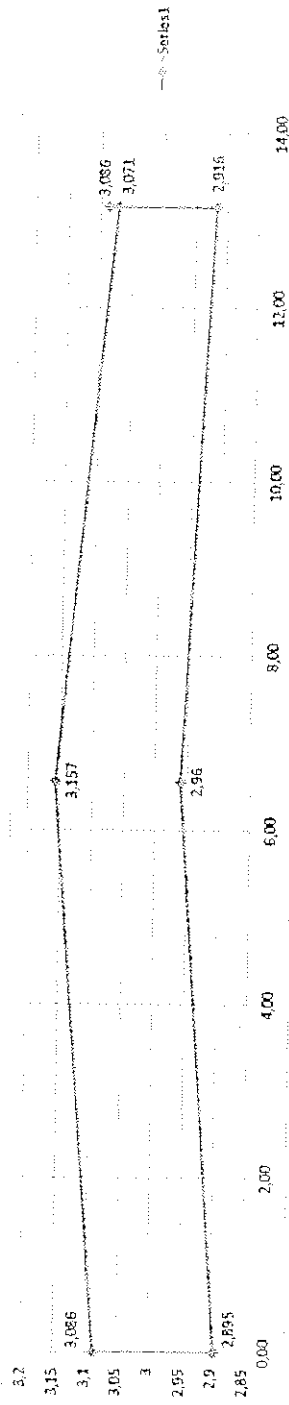
| 0+420    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 3,056  |
| 0,00     | 2,746  |
| 6,55     | 2,751  |
| 13,12    | 2,746  |
| 13,12    | 3,035  |
| 13,12    | 3,039  |
| 13,12    | 2,965  |
| 6,55     | 3,104  |
| 0,00     | 2,965  |
| 0,00     | 3,043  |
| 0,00     | 3,056  |
| Sum(+)   | Sum(-) |
| 196,72   | 189,22 |
| Area=    | 7,50   |
| volumen= | 3,75   |
|          | 71,19  |

1028,29



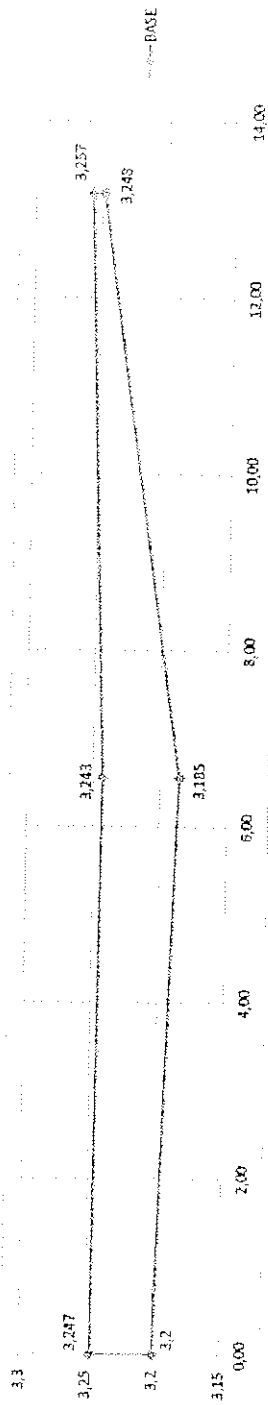
| 0+440    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 2,895  |
| 6,55     | 2,95   |
| 13,15    | 2,916  |
| 13,15    | 3,086  |
| 13,15    | 3,071  |
| 6,55     | 3,157  |
| 0,00     | 3,086  |
| 0,00     | 2,895  |
| Sum(+)   | Sum(-) |
| 161,79   | 156,93 |
| Area=    | 4,85   |
| volumen= | 2,43   |
|          | 61,85  |

1090,14



| 0+450    |        |
|----------|--------|
| X        | Y      |
| 0,00     | 3,247  |
| 6,55     | 3,243  |
| 13,18    | 3,257  |
| 13,18    | 3,248  |
| 6,55     | 3,185  |
| 0,00     | 3,2    |
| 0,00     | 3,247  |
| Sum(+)   | Sum(-) |
| 127,08   | 85,68  |
| Area=    | 41,40  |
| volumen= | 29,70  |
|          | 115,67 |

1205,81



*Handwritten signature*

# SEGARTE S. A.

Av. Juan Tenca Marango s/n y Av. Joaquín Orrantía

Cel. 097015635 - Email: segarteva@hotmail.com

R. U. C. 0992456983001 - GUAYAGUIL

AUT. SRI 1109580977 FECHA AUTORIZACION 21/07/2011

FACTURA 001-001 N° 0000202

FECHA: 3 Agosto 2011 GR  
 CLIENTE: Contecom Guayaquil  
 DIRECCION: Av. de la Unidad Proletaria  
 C.I./R.U.C.: 0992506717001 TELE: 6006300

| Cant.   | DESCRIPCION  | V. Unit.  | Valor Total |
|---|--|-----------|-------------|
|   | 30% de estigolax<br>obra Pavimentacion<br>de la calle B, EN EL<br>puerto Libertad con Av.<br>Luis de Guayaquil | 42839     | 42839       |
| Son: Cuarenta y siete mil novecientos<br>ochenta y tres pesos |  | Sub-Total | 42839       |
| Firma Autorizada  |  | IVA 0%    |             |
| RECIBI CONFORME   |  | IVA 12%   | 5.140       |
|   |  | TOTAL     | 47953       |

Telefono Origenado: Sergio Serrano (MERCURY)  
 RUC: 0992456983001 Aut. 1125  
 Original: Cliente Copia de Entero Copia de Sin valor Tributario

261,253  
 Cédula 21.400







FORMATO DE PLANILLA DE INFRAESTRUCTURA  
 CONTECON, GUAYAQUIL S.A.  
 AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO

SEGARTE S.A.

ORDEN DE COMPRA O SERVICIO: CONTRATO

DESCRIPCION DE OBRA O SERVICIO: HABILITACION DE LA CALLE B

Hoja N : 1/1  
 PLANILLA N : 01  
 PERIODO: 01 AL 28 DE SEPTIEMBRE DE 2011  
 FECHA: GUAYAQUIL, 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2011

| ITEM  | DESCRIPCION DE OBRA O SERVICIO  | UNIDAD | CANTIDAD DE CONTRATO | CANTIDADES         |               | PRECIO UNITARIO | IMPORTE   |
|-------|---|--------|----------------------|--------------------|---------------|-----------------|-----------|
|       |   |        |                      | ACUMULADO ANTERIOR | ESTA PLANILLA |                 |           |
| PAV   | CONFORMACION DE PAVIMENTOS  |        |                      |                    |               |                 |           |
| PAV01 | TRAZO Y NIVELACION POR MEDIOS MECANICOS DEL AREA DE TRABAJO                                 | M2     | 5,998.30             | -                  | 5,998.30      | 0.55            | 3,299.07  |
| PAV02 | FORMACION DE BASE CON MATERIAL LIMPIO DE BANCOS MEJORADO AL 4% CON CEMENTO PORTLAND         | M3     | 1,199.66             | -                  | 900.00        | 26.36           | 23,724.00 |
| PAV03 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO ASFALTICO EN CARRETA DE ESPESOR DE 4" COMPACTADA AL 95% | M3     | 611.83               | -                  | -             | 137.51          | -         |
| PAV04 | CONSTRUCCION DE ACEPAS 1' x 2'10 kg/cm2   | M2     | 166.80               | -                  | 18.00         | 14.98           | 289.64    |
| DRN1  | DRENAJE PLANILLAS   |        |                      |                    |               |                 |           |
| DRN1  | CONSTRUCCION DE BORDILLO CUENTA Ho. F=210 kg/m2   | Ml     | 78.00                | -                  | 99.50         | 30.62           | 3,046.69  |
| DRN2  | CONSTRUCCION DE LOSA SUPERIOR DE CALAS DE REGISTRO DE ALIL. CON TAPA NORRINCO D400          | PZA    | 8.00                 | -                  | 8.00          | 513.57          | 4,108.56  |
| DRN3  | ELECTRICAS CON TAPA NORRINCO D400   | PZA    | 24.00                | -                  | 25.00         | 499.60          | 12,465.00 |
| DRN4  | REFORZADO   | PZA    | 8.00                 | -                  | 5.00          | 68.03           | 340.15    |
| DRN5  | CONSTRUCCION DE SUMIDEROS A ALL. DE CONCRETO REFORZADO CON PLANILLA DE ACERO DE REFUERZO    | PZA    | 1.00                 | -                  | 1.00          | 201.86          | 201.86    |
| DRN6  | CONSTRUCCION DE REJILLAS DE SUMIDEROS DE ALIL. DE ACERO DE REFUERZO                         | PZA    | 12.00                | -                  | 12.00         | 61.23           | 734.76    |
| DRN7  | VALVULAS CON TAPA NORRINCO D400   | PZA    | 2.00                 | -                  | -             | 508.20          | -         |
| DRN8  | CONSTRUCCION DE CALAS DE REGISTRO DE ALIL. DE BLOQUES INCLUYE TAPA CON MARCO Y CONTRAMARCO  | PZA    | 2.00                 | -                  | -             | 142.30          | -         |

IMPORTE TOTAL CONTRATO \$ 142,798.69  
 ESTADO DE CUENTA (SIN IVA)  
 PAGO EN PLANILLAS ANTERIORES DE CONTRATO \$ 142,798.69  
 SALDO ANTERIOR CONTRATO \$ 142,798.69  
 PAGO PRESENTE PLANILLA DE CONTRATO \$ 48,189.73  
 SALDO POR EJERCER O CANCELAR DE CONTRATO \$ 94,608.97

AMORTIZACION DE ANTICIPO (SIN IVA)  
 ANTICIPO OTORGADO \$ 42,839.61  
 ANTICIPO AMORTIZADO EN PLANILLAS ANTERIORES \$ 42,839.61  
 SALDO DE AMORTIZACION DE ANTICIPO \$ 14,456.92  
 PRESENTE AMORTIZACION \$ 14,456.92  
 ANTICIPD POR AMORTIZAR \$ 28,382.69

SUMA \$ 48,189.73  
 12% I.V.A. \$ 5,782.77  
 SUBTOTAL \$ 53,972.49  
 AMORTIZACION DE ANTICIPO \$ 14,456.92  
 IVA DE LA AMORTIZACION \$ 1,734.83  
 IMPORTE TOTAL DEL IVA Y ANTICIPO \$ 16,191.75  
 IMPORTE TOTAL DE LA PLANILLA PAGARSE \$ 37,780.74  
 IMPORTE LIQUIDO A PAGAR CON LETRA:

TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO DOLARES AMERICANOS

FORMULADO POR: SEGARTE S.A.  
 REVISADO POR: [Firma]  
 APROBADO POR: [Firma]  
 AREA DE INGENIERIA Y DESARROLLO  
 LA DIRECCION DE INGENIERIA DE CONTECON





**NOTARIA  
PÚBLICA**

TRIGÉSIMA SEGUNDA

# **TESTIMONIO DE LA ESCRITURA**

DE: **ADENDA MODIFICATORIO AL  
CONVENIO REFORMATARIO Y DE  
ADICIÓN AL CONTRATO DE  
CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO  
EN LAS TERMINALES DE  
CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO  
DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM)  
FUENTE AUTORIDAD PORTUARIA DE**

**DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO**  
**NOTARIO**

1 General señor **LUIS ERNESTO CAO**, de  
2 nacionalidad argentina, con pasaporte número uno  
3 siete cuatro ocho dos ocho nueve cinco N,  
4 conforme lo acredita con el nombramiento que se  
5 adjunta, los comparecientes son mayores de edad,  
6 capaces para obligarse y contratar, a quienes de  
7 conocerlos en este acto doy fe en virtud de  
8 haberme exhibido sus documentos de  
9 identificación.- Bien instruidos en el objeto y  
10 resultados de esta escritura de adenda  
11 modificatorio al convenio reformativo y de adición  
12 al contrato de concesión de servicio público en las  
13 terminales de contenedores y multipropósito del  
14 puerto de Guayaquil (TCM) entre AUTORIDAD  
15 PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) y CONTECON  
16 GUAYAQUIL S.A., a la que proceden como queda  
17 manifestado y con amplia y entera libertad, me  
18 presentaron la minuta que es del tenor siguiente:  
19 **SEÑORA NOTARIA:** En el Registro de Escrituras  
20 Públicas a su cargo, sírvase incorporar una en la  
21 que conste el adenda modificatorio al convenio  
22 reformativo y de adición al Contrato de Concesión  
23 de Servicio Público en las Terminales de  
24 Contenedores y Multipropósito del Puerto de  
25 Guayaquil (TCM) suscrito entre Autoridad  
26 Portuaria de Guayaquil (APG) y CONTECON  
27 Guayaquil S.A. el treinta y uno de mayo de dos mil  
28 siete, el mismo que se otorga al tenor de las

DR. N. JAVIER TORRES CARRILLO  
NOTARIO



UNIDAD CONTROL DE GESTION

|                     |   |
|---------------------|---|
| Asst. Operaciones   | ✓ |
| Asst. Técnico       |   |
| Asst. Pro.-Adm      |   |
| Asst. Legal         |   |
| Contador de Costos  | ✓ |
| Asistente de Costos |   |
| Coordinadora        |   |
| Secretaria          |   |

Control.  
30 de Sep / 2011

DE: **ADENDA MODIFICATORIO AL  
CONVENIO REFORMATARIO Y DE  
ADICIÓN AL CONTRATO DE  
CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO  
EN LAS TERMINALES DE  
CONTENEDORES Y MULTIPROPÓSITO  
DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM)  
ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE  
GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON  
GUAYAQUIL S.A.**

COPIA: **QUINTA**  
Guayaquil, Septiembre 5 del 2011





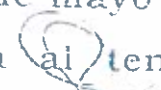
1 ADENDA MODIFICATORIO AL  
2 CONVENIO REFORMATARIO Y DE  
3 ADICIÓN AL CONTRATO DE  
4 CONCESIÓN DE SERVICIO PÚBLICO  
5 EN LAS TERMINALES DE  
6 CONTENEDORES MULTIPROPÓSITO DEL PUERTO DE  
7 GUAYAQUIL (TCM) ENTRE  
8 AUTORIDAD PORTUARIA DE  
9 GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON  
10 GUAYAQUIL S.A.-



11  
12 CUANTIA: INDETERMINADA.-

13 En la ciudad de Guayaquil, Capital de la Provincia  
14 del Guayas, República del Ecuador, el día cinco de  
15 septiembre del año dos mil once, ante mí **Abogada**  
16 **JESSIKA MARIELA MOREIRA SALAZAR** Notaria  
17 **Suplente TRIGESIMA SEGUNDA** de este Cantón  
18 con acción de personal número cuatro mil  
19 cuatrocientos cuarenta y nueve-UARH-KZF de  
20 fecha dieciocho de agosto de dos mil once,  
21 comparece por una parte, **AUTORIDAD**  
22 **PORTUARIA DE GUAYAQUIL**, legalmente  
23 representada en este acto por el Ingeniero  
24 **VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE** en su calidad  
25 de Gerente y representante legal de la Entidad,  
26 conforme lo acredita con el nombramiento que se  
27 adjunta y por otra parte, la compañía **CONTECON**  
28 **GUAYAQUIL S. A.**, representada por su Gerente



1 General señor **LUIS ERNESTO CAO**, de  
 2 nacionalidad argentina, con pasaporte número uno  
 3 siete cuatro ocho dos ocho nueve cinco N,  
 4 conforme lo acredita con el nombramiento que se  
 5 adjunta, los comparecientes son mayores de edad,  
 6 capaces para obligarse y contratar, a quienes de  
 7 conocerlos en este acto doy fe en virtud de  
 8 haberme exhibido sus documentos de  
 9 identificación.- Bien instruidos en el objeto y  
 10 resultados de esta escritura de adenda  
 11 modificatorio al convenio reformativo y de adición  
 12 al contrato de concesión de servicio público en las  
 13 terminales de contenedores y multipropósito del  
 14 puerto de Guayaquil (TCM) entre AUTORIDAD  
 15 PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) y CONTECON  
 16 GUAYAQUIL S.A., a la que proceden como queda  
 17 manifestado y con amplia y entera libertad, me  
 18 presentaron la minuta que es del tenor siguiente:  
 19 **SEÑORA NOTARIA:** En el Registro de Escrituras  
 20 Públicas a su cargo, sírvase incorporar una en la  
 21 que conste el adenda modificatorio al convenio  
 22 reformativo y de adición al Contrato de Concesión  
 23 de Servicio Público en las Terminales de  
 24 Contenedores y Multipropósito del Puerto de  
 25 Guayaquil (TCM) suscrito entre Autoridad  
 26 Portuaria de Guayaquil (APG) y CONTECON  
 27 Guayaquil S.A. el treinta y uno de mayo de dos mil  
 28 siete, el mismo que se otorga  al tenor de las

1 cláusulas que siguen: PRIMERA.-

2 **COMPARECIENTES:** Comparecen a la celebración  
3 del presente adenda modificatorio: Por una parte,  
4 **AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**, con  
5 domicilio a efectos de este adenda en la ciudad de  
6 Guayaquil (Ecuador), legalmente representada  
7 este acto por el Ingeniero **Vicente Pignataro**  
8 Echanique en su calidad de Gerente,  
9 representante legal de la Entidad, conforme lo  
10 acredita con el nombramiento que se adjunta y que  
11 forma parte integrante de este contrato, a la que se  
12 podrá denominar simplemente, en el marco del  
13 presente contrato, como "APG"; y, **Uno.Uno.** Por  
14 otra parte, la compañía **CONTECON GUAYAQUIL**  
15 **S. A.**, con domicilio a efectos de este contrato en la  
16 ciudad de Guayaquil, (Ecuador), representada por  
17 su Gerente General señor Luis Ernesto Cao, de  
18 nacionalidad argentina, con pasaporte número uno  
19 siete cuatro ocho dos ocho nueve cinco N,  
20 conforme lo acredita con el nombramiento que se  
21 adjunta y que forma parte integrante de este  
22 contrato, a la que se podrá denominar  
23 simplemente, en el marco del presente contrato,  
24 como "LA CONCESIONARIA". SEGUNDA.-  
25 **ANTECEDENTES: Dos.Uno.** Por Escritura Pública  
26 otorgada el veintinueve de julio del dos mil once,  
27 ante el Notario Titular TRIGESIMO SEGUNDO de  
28 este Cantón doctor NELSON JAVIER TORRES



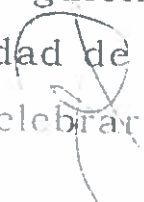
*[Handwritten signature]*

1 CARRILLO, se suscribió entre Autoridad Portuaria  
 2 de Guayaquil y la Compañía CONTECON Guayaquil  
 3 S. A., el convenio reformativo y de adición al  
 4 Contrato de Concesión de Servicio Público en las  
 5 Terminales de Contenedores y Multipropósito del  
 6 Puerto de Guayaquil (TCM), que las mismas partes  
 7 celebraron el treinta y uno de mayo del dos mil  
 8 siete. **Dos.Dos.** El objeto del convenio descrito en  
 9 líneas anteriores, fue la construcción por parte de  
 10 LA CONCESIONARIA, del tramo faltante de la calle  
 11 identificada como "B". **Dos.Tres.** En la Cláusula  
 12 Séptima del convenio referido en el acápite  
 13 Dos.Uno. de este instrumento, que trata sobre el  
 14 plazo, se estableció que el mismo era de treinta  
 15 días a partir de su suscripción. **Dos.Cuatro.**  
 16 Mediante Memorando número APG-UAJ-DOS MIL  
 17 ONCE-CERO CERO CERO NUEVE NUEVE OCHO-  
 18 M (APG-UAJ-2011-000998-M) de treinta y uno de  
 19 Agosto del dos mil once, la Unidad de Asesoría  
 20 Jurídica de APG, informó a la Gerencia que en  
 21 relación a la escritura del convenio reformativo y  
 22 de adición al contrato de concesión descrito en el  
 23 numeral Dos.Uno. de la presente cláusula, se  
 24 había detectado un error de tipo tipográfico en la  
 25 Cláusula Séptima, al señalarse que el plazo del  
 26 mismo era de treinta (30) días en lugar de sesenta  
 27 (60) días, como consta en el cronograma de los  
 28 trabajos en mención, que forma parte de la misma





1 escritura; motivo por el cual se solicitó  
2 autorización a la Gerencia para realizar un adenda  
3 modificatorio a dicho instrumento. **Dos.Cinco.**  
4 Con estos antecedentes, la Gerencia autorizó la  
5 celebración del adenda modificatorio **TERCERA.-**  
6 referido en el numeral Dos.Una. **OBJETO DEL ADDENDUM MODIFICATORIO:** Las  
7 partes convienen modificar la Cláusula Séptima del  
8 convenio reformativo y de adición al contrato de  
9 concesión de servicio público en las terminales de  
10 contenedores y multipropósito del Puerto de  
11 Guayaquil (TCM) celebrado el veintinueve de Julio  
12 de dos mil once, de manera que la misma exprese  
13 lo siguiente: **"CLAUSULA SEPTIMA.- PLAZO.-** El  
14 plazo del convenio estará sujeto al plazo de la  
15 ejecución de la obra, esto es, conforme consta en  
16 el cronograma para los trabajos de rehabilitación  
17 de la calle "B", documento integrante de la  
18 escritura pública del convenio reformativo: más  
19 treinta días adicionales, que se otorgan para  
20 efectos de la liquidación de los trabajos para  
21 determinar el costo real de la obra. Los trabajos  
22 materia de este convenio tendrán la supervisión  
23 del Departamento Técnico de APG." **CUARTA.-**  
24 **DOCUMENTOS DEL ADENDA MODIFICATORIO:**  
25 Forman parte de este adenda, los siguientes  
26 documentos: a) Los que acrediten la calidad de los  
27 comparecientes y su capacidad para celebrar el  
28



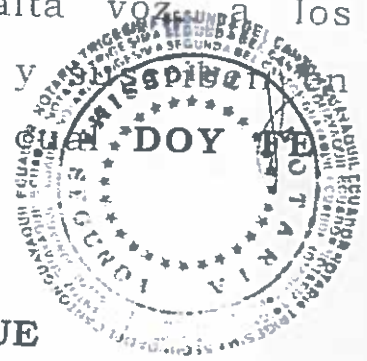
6

1 contrato: **b)** Memorando número APG-UAJ-DOS  
2 MIL ONCE-CERO CERO CERO NUEVE NUEVE  
3 OCHO-M (APG-UAJ-2011-000998-M) de treinta y  
4 uno de Agosto de dos mil once emitido por la  
5 Unidad de Asesoría Jurídica en el que consta la  
6 autorización Gerencial para elaborar el presente  
7 instrumento. **QUINTA.- ACEPTACION DE LAS**  
8 **PARTES:** Libre y voluntariamente, las partes  
9 declaran expresamente su aceptación a todo lo  
10 convenido en el presente adenda modificatorio, a  
11 cuyas estipulaciones se someten. **SEXTA.-**  
12 **RATIFICACION:** Las partes declaran que excepto  
13 por la modificación realizada a la cláusula séptima  
14 del convenio reformativo y de adición al contrato  
15 de concesión de servicio público en las terminales  
16 de contenedores y multipropósito del Puerto de  
17 Guayaquil (TCM) celebrado el veintinueve de julio  
18 del año dos mil once, quedan subsistentes y con  
19 plena vigencia sus demás cláusulas. Agregue usted  
20 señor notario, los demás requisitos previstos en la  
21 Ley para la perfecta validez de esta escritura  
22 pública. Firmado) Abogado Gabriel Vergara, Jefe  
23 Unidad Asesoría Jurídica, Registro Número dos  
24 mil ciento dieciséis. **ES COPIA DE LA MINUTA.-**  
25 Los otorgantes aprueban y ratifican en todas sus  
26 partes el contenido íntegro del presente  
27 instrumento, dejándolo elevado a escritura pública  
28 para que surta todos sus efectos legales.- La



1 cuantía de la presente escritura por su naturaleza  
2 es indeterminada. Leída esta escritura de principio  
3 a fin por mí el Notario en alta voz y en la  
4 otorgantes, quiénes la aprueban y en  
5 unidad de acto conmigo, de todo lo que

6 *Lo agregado de la*  
7 *Notaria suplente Trigesima Segunda*  
8 *del Cantón de Guayaquil*



8 **ING. VICENTE PIGNATARO ECHANIQUE**  
9 **GERENTE Y REPRESENTANTE LEGAL DE AUTORIDAD**  
10 **PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

11 **C.C.No.: 090591333-1**

12 **R.U.C. No.: 096851110001**

13  
14 *[Handwritten signature]*

15 **LUIS ERNESTO CAO**  
16 **GERENTE GENERAL DE CONTECON GUAYAQUIL S. A**

17 **Pasaporte No.: 17482895**

18 **R.U.C. No.: 0992506417001**

19 *[Handwritten mark]*

20  
21  
22  
23 **AB. JESSIKA MARIELA MORERIA SALAZAR**  
24 **NOTARIA SUPLENTE TRIGESIMA SEGUNDA DEL**  
25 **CANTON GUAYAQUIL**





Guayaquil, abril 29 de 2011

Señor  
LUIS ERNESTO CAO  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Por la presente le comunico que la Junta General Extraordinaria Universal de Accionistas de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** en su sesión celebrada el día de hoy en esta ciudad de Guayaquil, tuvo el acierto de reelegirlo a usted como **GERENTE GENERAL** de la compañía, por un periodo estatutario de **CUATRO AÑOS**, con las atribuciones y deberes determinados en el Estatuto Social.

En el ejercicio de su cargo le corresponderá ejercer la **representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual**, de conformidad con el artículo vigésimo del Estatuto Social.

El Estatuto Social de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** consta en la escritura pública de constitución otorgada el 27 de abril del 2007 ante el Notario Undecimo del cantón Guayaquil, Dr. Jorge Pino Vernaza, e inscrita en el Registro Mercantil de Guayaquil el 04 de mayo del 2007.

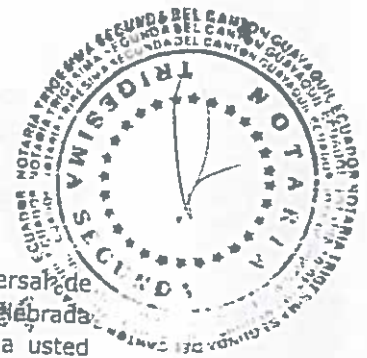
Atentamente,

  
Dr. Roberto Gonzalez Forre  
Secretario-Ad-hoc de la Junta

**RAZÓN:** Acepto el cargo de **GERENTE GENERAL** de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** para el que he sido designado según el nombramiento que antecede.

Guayaquil, 29 de abril de 2011

  
Luis Ernesto Cao  
Pasaporte No. 17482895  
Nacionalidad: Argentina  
Dirección: Av. 25 de Julio, Puerto Marítimo "Libertador Simón Bolívar"



NUMERO DE REPERTORIO: 25.046  
FECHA DE REPERTORIO: 04/may/2011  
HORA DE REPERTORIO: 12:31

LA REGISTRADORA MERCANTIL DEL CANTON GUAYAQUIL  
Certifica: Que con fecha cuatro de Mayo del dos mil once, queda inscrito  
el Nombramiento de Gerente General, de la Compañia CONTECON  
GUAYAQUIL S.A. a favor de LUIS ERNESTO CAO, a foja 39.897.  
Registro Mercantil número 7.829.

ORDEN 2906



REVISALOPUR



REGISTRO  
MERCANTIL

ABYZOILA CEDENO CELLAN  
REGISTRO MERCANTIL  
DEL CANTON GUAYAQUIL  
DELEGADA



# AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL



TRADICION DE EXCELENCIA AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR Y DEL PAIS

Memorando No. APG-UAJ-2011-000000

Guayaquil, 31 de agosto de 2011



**PARA:** Sr. Ing. Vicente Pignataro Echanique  
Gerente

**ASUNTO:** CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION CONTECON GUAYAQUIL S. A.

En relación a la escritura pública del convenio reformativo y de adición al contrato de concesión de servicio público en las terminales de contenedores y multipropósito del Puerto de Guayaquil (TCM) suscrito el 29 de julio de 2011, entre APG y la concesionaria Contecon Guayaquil S. A.; para la construcción del tramo faltante de la Calle "B", le informo que se ha detectado que en la cláusula séptima, del plazo, se ha deslizado un error tipográfico al señalarse que el plazo será de treinta (30) días, siendo el plazo real de la obra de sesenta (60) días, conforme consta en el cronograma para los trabajos de rehabilitación, documento integrante del aludido contrato.

Por lo expuesto, con la finalidad de subsanar dicha situación, solicito su autorización para realizar el respectivo addendum modificatorio a la escritura en mención.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Sr. Abg. Gabriel Vergara Villalquizar  
**JEFE DE UNIDAD ASESORIA JURIDICA**

CC: Señora Licenciada  
Alexandra Nevárez Tello  
Digitalizadora y Archivo  
AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

rig sup

| GERENCIA GENERAL |       |
|------------------|-------|
| ASIGNADO A:      | A B E |
| COMIS. STATIVO   |       |
| AT. USUARIOS     |       |
| AUDITORIA        |       |
| C. GESTION       |       |
| EDUC. CAPACIT.   |       |
| FINANCIERO       |       |
| INFORM.          | ✓     |
| OPERACIONES      |       |
| PLANEACION       |       |
| UAIM             |       |
| SEGURIDAD        |       |
| TECNIC.          |       |
| ASISTENC.        |       |

*[Handwritten signature]*

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

Ing. Vicente Pignataro Echanique  
GERENTE

02/08/2011  
16:25  
[Handwritten notes and signatures]





Guayaquil, abril 29 de 2011

Señor  
LUIS ERNESTO CAO  
Ciudad.-



De mis consideraciones:

Por la presente le comunico que la Junta General Extraordinaria Universal de Accionistas de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** en su sesión celebrada el día de hoy en esta ciudad de Guayaquil, tuvo el acierto de reelegirlo a usted como **GERENTE GENERAL** de la compañía, por un período estatutario de **CUATRO AÑOS**, con las atribuciones y deberes determinados en el Estatuto Social.

En el ejercicio de su cargo le corresponderá ejercer **la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual**, de conformidad con el artículo vigésimo del Estatuto Social.

El Estatuto Social de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** consta en la escritura pública de constitución otorgada el 27 de abril del 2007 ante el Notario Undécimo del cantón Guayaquil, Dr. Jorge Pino Vernaza, e inscrita en el Registro Mercantil de Guayaquil el 04 de mayo del 2007.

Atentamente,



Dr. Roberto Gonzalez Torre  
Secretario Ad-hoc de la Junta

**RAZÓN:** Acepto el cargo de **GERENTE GENERAL** de la compañía **CONTECON GUAYAQUIL S.A.** para el que he sido designado según el nombramiento que antecede.

Guayaquil, 29 de abril de 2011



Luis Ernesto Cao  
Pasaporte No. 17482895  
Nacionalidad: Argentina  
Dirección: Av. 25 de Julio, Puerto Marítimo "Libertador Simón Bolívar"







REPUBLICA ARGENTINA  
MINISTERIO DE RELACIONES  
EXTERIORES, COMERCIO  
INTERNACIONAL Y CULTO

PASAPORTE  
ARGENTINO

Este documento carece de validez si tiene  
raspaduras, manchas o agujeros en cualquiera de sus partes.

REGISTRO DEL CANTON GUAYAS  
CANTON GUAYAS  
TRIGESIMA  
NO  
100332002



SUPERIOR  
ING. CIVIL

PIGNATARO SA TURNO CRISTOBAL GUILLERMO  
ECHANIQUE PAREDES ANGELA ALÉGRIA

GUAYAQUIL  
2010-10-26  
2020-10-26

E433312222



*Parede*

*A. Parede*



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL  
IDENTIFICACIÓN Y CÉDULACIÓN



TÍTULO DE  
CIUDADANIA  
APELLIDOS Y NOMBRES  
PIGNATARIO ECHANIQUE  
VICENTE ENRIQUE

090591333-1

LUGAR DE NACIMIENTO  
GUAYAQUIL  
GUAYAQUIL

PROVINCIA DE CONCEPCION

FECHA DE NACIMIENTO

NACIONALIDAD ECUATORIANA

SEXO M

ESTADO Civil Casado  
PAMELA ROJAS  
PITA BERMEO



REGISTRACION  
del documento suscrito  
que consta adscrito en el  
Referendum y Consulta Popular  
del 15 de mayo de 2014



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL  
CERTIFICADO DE VOTACIÓN

REFERENDUM Y CONSULTA POPULAR

375-0018  
NÚMERO

0905913331  
CÉDULA

PIGNATARIO ECHANIQUE VICENTE  
ENRIQUE

CIUDAD

GUAYAQUIL

PROVINCIA  
CONCEPCION

CANTON

PRESIDENCIA (E) DE LA JUNTA







*Propuesta*

PD-030-2011  
ELECCIÓN Y NOMBRAMIENTO DEL GERENTE  
Junio 21, 2011



Por medio de la presente certifico que el Directorio de Autoridad Portuaria de Guayaquil, en la sesión ordinaria celebrada el 21 de junio del 2011, mediante Resolución No. PD-030-2011, decidió lo siguiente:

**EL DIRECTORIO DE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 704 del 24 de marzo del 2011, publicado en el Registro Oficial No. 421 del 06 de abril del 2011, el Presidente Constitucional de la República modificó los Directorios de las Autoridades Portuarias de Esmeraldas, Manta y Guayaquil.

Que, el Art. 2 del Decreto ibidem, dispone que el Directorio procederá a elegir directamente al Gerente de las Autoridades Portuarias.

En ejercicio de las facultades que le concede el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 704.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO ÚNICO:** Elijese y nómbrase al señor Ing. Vicente Pignataro Echanique, Gerente de la Autoridad Portuaria de Guayaquil, ejerciendo para el efecto las funciones y atribuciones establecidas en el Art. 13 de la Ley de Régimen Administrativo Portuario Nacional, el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 704 y demás que le asigne la Ley.

Dada en la Sala de Sesiones "Juan X Marcos" de la Presidencia de la entidad, a los veintiún días del mes de junio del año dos mil once.

Lo certifico.

**AB. PUBLIO FARFÁN BLACIO**  
SECRETARIO AD-HOC

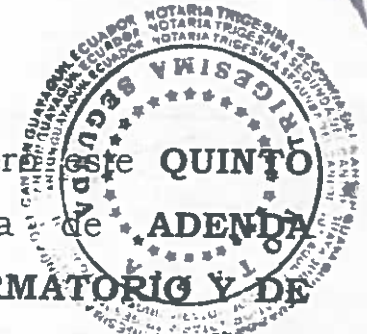
avp

*Propuesta*



SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN  
Unid. de Administración del Incentivo Humano  
Registro N° UPTA-SOL-2011  
21 JUN. 2011





Se otorgó ante mí, en fe de ello, confiere **este QUINTO TESTIMONIO** de la escritura pública de **ADENDA MODIFICATORIO AL CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION DE SERVICIO PUBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPOSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON GUAYAQUIL S.A.,** que sello y firmo en la ciudad de Santiago de Guayaquil, a los cinco días del mes de septiembre del dos mil once.-



**AB. JESSIKA MARIELA MOREIRA SALAZAR**  
Notaria Suplente Trigésima Segunda del cantón  
Guayaquil





**DOY FE:** Se tomó nota al margen de la matriz **del CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION DE SERVICIO PUBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPOSITO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) CELEBRADO ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y LA COMPAÑIA CONTECON GUAYAQUIL S.A.,** celebrado ante el Doctor Nelson Javier Torres Carrillo, Notario Titular Trigésimo Segundo de Guayaquil, el veintinueve de julio del dos mil once, el **ADENDA MODIFICATORIO AL CONVENIO REFORMATARIO Y DE ADICION AL CONTRATO DE CONCESION DE SERVICIO PUBLICO EN LAS TERMINALES DE CONTENEDORES Y MULTIPROPOSITOS DEL PUERTO DE GUAYAQUIL (TCM) ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL (APG) Y CONTECON GUAYAQUIL S.A.,** celebrado ante mí el cinco de septiembre del dos mil once.- Dado en Santiago de Guayaquil, a los dieciséis días de septiembre del dos mil once.-



*[Handwritten signature]*

**AB. JESSIKA MARIELA MOREIRA SALAZAR**  
Notaria Suplente Trigésima Segunda del cantón de  
Guayaquil



