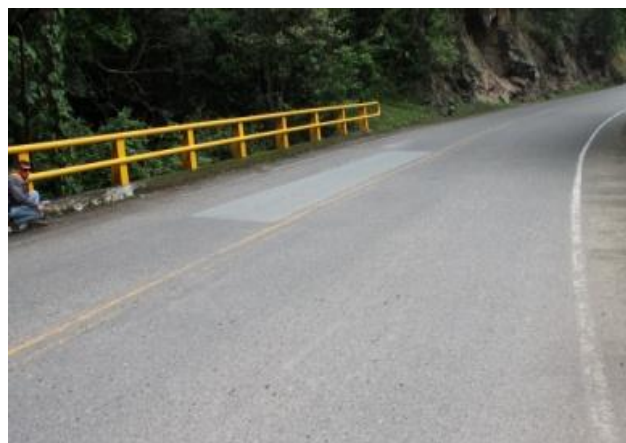


**MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE APOYO TECNICO**



**ESTUDIOS DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES
DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
ZONA OCCIDENTE**



INFORME PUENTE LA HONDURA 01-6003-002.00

PR 32+0563

**LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

**ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL
DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE**

**INFORME PUENTE LA HONDURA
01- 6003 – 002.00
REGIONAL 01-ANTIOQUIA
CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Revision interventoria	0	16/06/2012
2	Versión final	1	04/01/2013

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
LEONARDO CANO SALDAÑA Especialista Estructural Matricula N° 63202-57058QND	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261CND

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS	
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01-6003-002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA	
INDICE	
Se realizó el proceso de inspección principal de cada uno de los componentes que conforma el puente. La información contenida en este capítulo del informe se encuentra condensada en los formatos de campo. Se presentan uno a uno los componentes generales que aplican para el puente en estudio, los cuales se identifican con un ✓ en la casilla de verificación.	
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 4 - BARANDAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 6 - ALETAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 9 - APOYOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	<input checked="" type="checkbox"/>
ANEXOS	<input checked="" type="checkbox"/>



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente se caracteriza por ser un puente de una luz, con vigas de concreto reforzado, de longitud total variable entre 11,05m y 15,75m, cinco vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante; sobre estribos originales de mampostería de roca y ampliación en concreto reforzado.

La superficie de rodadura del puente es en asfalto con un ancho variable entre 9,89m y 10,74m, sin andenes, sin separador. El puente está construido sobre terraplén y no presenta esviamiento, con una calzada de dos carriles en ambos sentidos y distribución de carga en una sola dirección, atravesando una quebrada denominada La Hondura. La baranda corresponde a pasamanos metálico sobre pilastras metálicas, no existe paso por el cauce, ni variante. No es posible identificar el dispositivo de juntas de expansión. Galibo máximo de 3.15m.

Puente que inicialmente tenía dos vigas en concreto reforzado en las posiciones donde actualmente están ubicadas las vigas 4 y 5, posteriormente se realizó ampliación hacia la izquierda construyendo una viga más en concreto reforzado y ampliando el estribo a concreto reforzado, luego de esto se demolió el voladizo izquierdo para realizar una nueva ampliación construyendo dos vigas nuevas esta última está apoyada sobre las aletas de la ampliación del estribo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

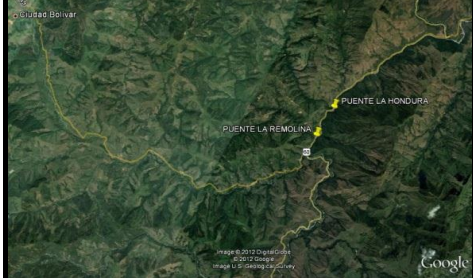


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: NO EXISTE PLACA DE IDENTIFICACION



FOTO 3: SECCION LONGITUDINAL



FOTO 4: SECCION TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	LA HONDURA
IDP	01- 6003 – 002.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRI
PR	32+ 0563

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrica marca Ashtech de referencia MobileMapper 100, el cual cuenta con 45 canales paralelos y permite una precisión SBAS en tiempo real < 50 cm.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	5° 51' 46,15"	5° 51' 46,58"
LONGITUD	75° 54' 54,39"	75° 54' 54,11"
ALTITUD	672	672
DISTANCIA AL EJE	3,65	3,65
NUMERO DE SATELITES	6	7

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

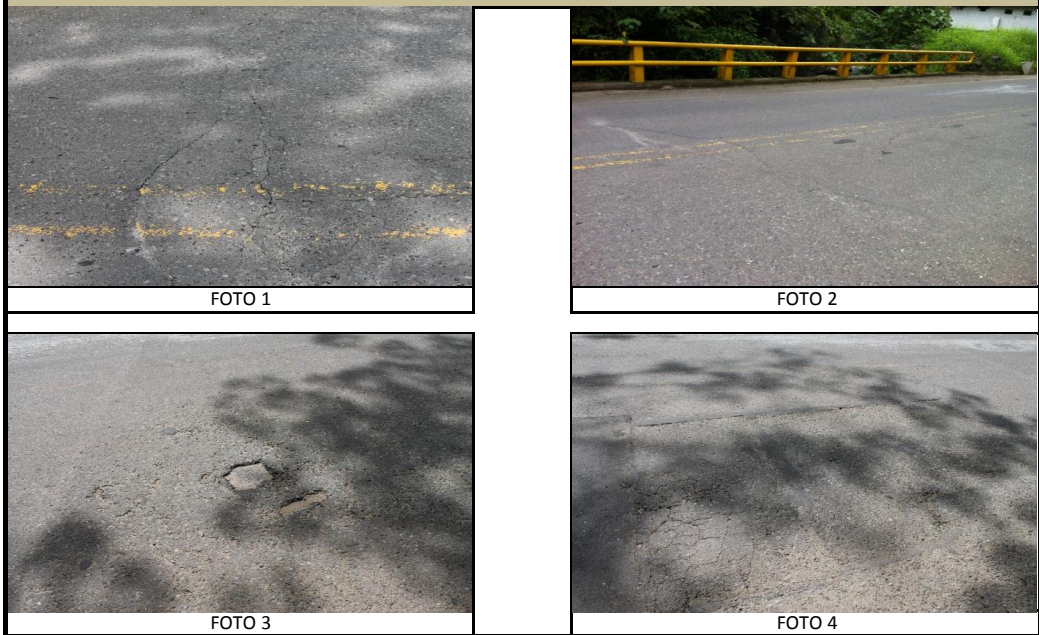
COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, se observan grietas en sentido longitudinal y transversal como reflejo de los elementos estructurales de la placa; se evidencia el reciente mantenimiento de la misma, mediante bacheo asfáltico. Presenta un moderado desgaste superficial y resalto en la proximidad de la junta número 1; se requiere intervención o cambio de la superficie en asfalto. No se cuenta con ningún tipo de demarcación vial, ni en el centro ni los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal inexistente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO
---	---

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	155	71.838	11.134.890
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	64	20.716	1.325.824
TOTAL INTERVENCIÓN					12.460.714

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 92 - DESCONOCIDO

ESTADO

No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente, grietas pronunciadas en toda la longitud del ancho del mismo en el respectivo lugar de las juntas, con desintegración del asfalto en dichas zonas. Por lo tanto, se recomienda el cambio de junta a una de goma asfáltica.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO
---	---

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	19	712.894	13.544.986
TOTAL INTERVENCIÓN					13.544.986

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

Se observa pérdida de sección de concreto con exposición de acero en los bordillos, se debe restaurar la sección. Acumulación de humedad perjudicial para la sanidad del concreto y acero de refuerzo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	M2	45	10.510	472.950
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	32	99.232	3.175.424
TOTAL INTERVENCIÓN					3.648.374



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS					
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE					
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA					
COMPONENTE 4 - BARANDAS					
TIPO:	41 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS				
ESTADO					
El puente posee barandas metálicas a ambos lados del puente. Las barandas del puente se encuentran en muy buen estado, no se observan pernos sueltos o elementos metálicos desajustados. Por lo tanto como parte del mantenimiento rutinario de este elemento de la superestructura, es necesaria la aplicación de pintura de acero.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
 <p>FOTO 1</p>		 <p>FOTO 2</p>			
 <p>FOTO 3</p>		 <p>FOTO 4</p>			
CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN					
0	SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE				
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO					
TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
10	LIMPIEZA	ML	32	4.516	144.512
40	PINTURA DE ACERO	ML	32	25.784	825.088
TOTAL INTERVENCIÓN					969.600
 CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011					

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

0 SIN DAÑO O DAÑO INSIGNIFICANTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL

TOTAL INTERVENCIÓN -

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Se observa ampliación de la subestructura, construyendo extensión de estribo sobre las aletas antiguas del puente, con esta situación no prevista en el diseño, se pueden presentar fallas por sobrecarga, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1		
TOTAL INTERVENCIÓN					-

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

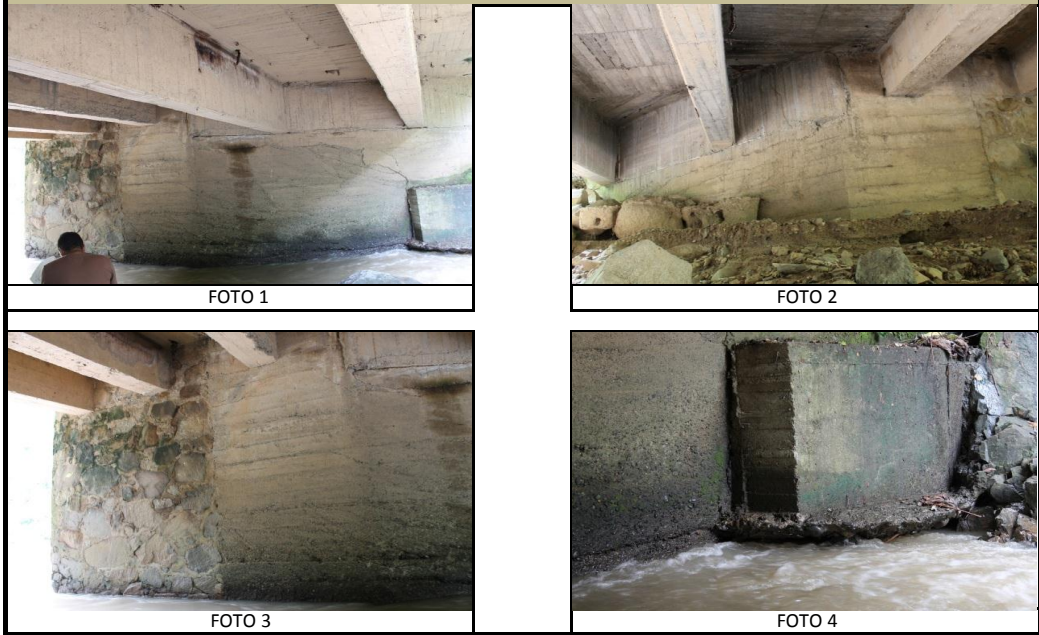
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Se aprecian varias ampliaciones a los estribos, se nota mala calidad en la construcción de los elementos, con hormigoneos, falta de linealidad y condiciones de apoyo inadecuadas.
 Teniendo en cuenta que las ampliaciones se han realizado encima de los estribos originales en mampostería de roca y evidenciando los malos procesos constructivos, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3	DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO
---	---

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1		
TOTAL INTERVENCIÓN					-

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

No se aprecian neoprenos en los apoyos, esto puede ser perjudicial para las vigas al inducir restricciones que llevan a rotaciones y esfuerzos no considerados para el elemento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	10	1.713.006	17.130.060
TOTAL INTERVENCIÓN					17.130.060



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

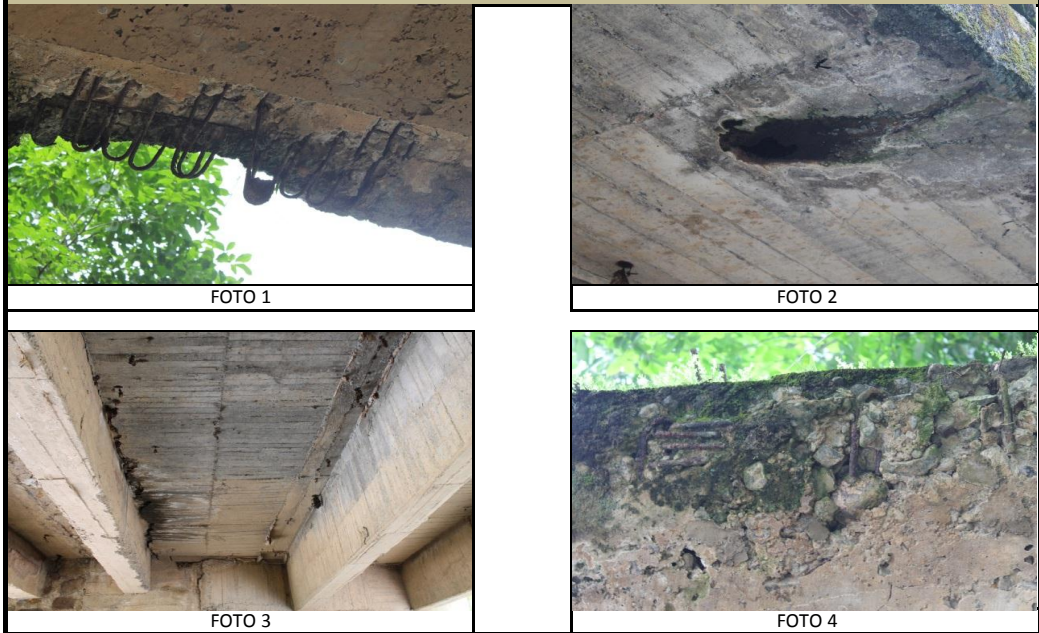
COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

Se observa descomposición del concreto en zona de volados por efecto del escurrimiento de agua, además hormigoneos y falta de recubrimiento, lo que conlleva a corrosión en el acero de refuerzo de la placa, exposición severa del acero de refuerzo por perdida de sección de concreto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

3 DAÑO SIGNIFICATIVO, REPARACIÓN NECESARIA MUY PRONTO

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	50	394.663	19.733.150
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
TOTAL INTERVENCIÓN					20.474.620

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

En general se observa mala calidad del concreto con abundantes hormigoneos, sobretamaños del agregado grueso y grietas por cortante mayores a 0.90mm, la distribución de esfuerzos en el tablero no es simétrica ya que se tienen secciones de vigas diferentes tanto en peralte como en longitud, estas diferencias pueden generar concentraciones de esfuerzos que pueden llevar a daños de consideración, se requiere realizar Inspección Especial para determinar con exactitud el estado actual de la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	120	503.043	60.365.160
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	15,0	537.554	8.063.310
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1		
TOTAL INTERVENCIÓN					68.428.470

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales con la identificación del puente, velocidad y carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

1	DAÑO PEQUEÑO PERO REPARACIÓN NO ES NECESARIA (EXCEPTO MANTENIMIENTO MENOR)
---	--

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
TOTAL INTERVENCIÓN					1.269.528



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente, se requiere intervención inmediata y realización de Inspección Especial, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente).

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

4 DAÑO GRAVE, REPARACIÓN NECESARIA INMEDIATAMENTE

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL INTERVENCIÓN					46.267.625



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>SI</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>4</u> |
|--|-----------|---|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 4, daño grave, reparación necesaria inmediatamente. Dado que algunos componentes del puente como son las juntas de expansión, los apoyos, la losa y las vigas; se encuentran con algunos daños de consideración y requieren pronta intervención, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad del mismo.
 - El puente ha tenido varias modificaciones con lo que se puede suponer que ha sufrido daños considerables en la superestructura durante los procesos de demolición.
 - Se requiere realizar protección a concreto de vigas que presentan acero expuesto por insuficiencia en el recubrimiento y hormigones excesivos, con el fin de evitar corrosión y daño irreversible al acero principal.
 - Es necesario revisar las condiciones de los estribos para conocer su capacidad, frente a la demanda actual de carga impuesta por las modificaciones del puente.
 - En general se observa mala calidad del concreto de las vigas con abundantes hormigones, sobretamaños del agregado grueso y grietas por flexión mayores a 0.9mm, la distribución de esfuerzos en el tablero no es simétrica ya que se tienen secciones de vigas diferentes tanto en peralte como en longitud, estas diferencias pueden generar esfuerzos de torsión y concentraciones de esfuerzos que pueden llevar a daños de consideración, se requiere realizar Inspección Especial para determinar con exactitud el estado actual de la estructura.
 - Requiere Inspección Especial en el año 2013.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE LA HONDURA 01 – 6003 – 002.00 CARRETERA LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO

ANEXO 4. ESQUEMAS

ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre: <u>La Hondura</u>		Identif. <u>01-6003</u>		Territorial <u>002</u>		Carretera <u>00</u>	
Carretera: <u>La Mansa - Te de Amado - Primavera</u>		PR: <u>32+0563</u>		Territorial <u> </u>		Registro <u> </u>	

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo:		Tipo:	91
1	10	S	S					Material:	10	Material:	91
2	30	N	I	3.15	3.15	3.15	3.15	Tipo de cimentación:	10	Tipo de cimentación:	91

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción:	-
Año de reconstrucción:	-
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..):	<u>La Hondura</u>
Requisitos de inspección:	0
Número de secciones de inspección:	1
Estación de conteo:	
Fecha de recolección de datos:	<u>22-07-12</u>
Iniciales del Inspector:	<u>LCS-MADB</u>

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces:	1
Longitud luz menor (m):	11.05
Longitud luz mayor (m):	11.05
Longitud total (m):	11.05
Ancho del tablero (m):	9.89
Ancho del separador (m):	0
Ancho del andén izquierdo (m):	0
Ancho del andén derecho (m):	0
Ancho de calzada (m):	7.3
Ancho entre bordillos (m):	9.3
Ancho del acceso (m):	9.3
Altura de pilas (m):	0
Altura de estribos (m):	0
Longitud de apoyo en pilas (m):	0
Longitud de apoyo en estribos (m):	0.5
Puente en terraplén (S/N):	S
Puente en Curva / Tangente (C/T):	T
Esviajamiento (gra):	0

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal			
Diseño tipo (S/N):	N	Long. Variante	-
Tipo de estructuración transversal:	14	Estado (B/R/M)	-
Tipo de estructuración longitudinal:	10		
Material:	20		

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario			
Diseño tipo (S/N):	-		
Tipo de estructuración transversal:	91		
Tipo de estructuración longitudinal:	91		
Material:	91		

DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda:	41	Carga máxima:	-
Superf. de rodadura:	10	Velocidad máxima:	-
Junta de expansión:	92	Otra:	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos:	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos:	91
Tipo de apoyos fijos en pilas:	91
Tipo de apoyos móviles en pilas:	91
Tipo de apoyos fijos en vigas:	91
Tipo de apoyos móviles en vigas:	91

Vehículo de diseño:	-
Clase de distribución de carga:	2

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario:			
Departamento:	<u>Antioquia</u>		
Administrador Vial:			
Proyectista:			
Municipio:	<u>Ciudad Babilva</u>		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)			
Longitud (O)			

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa):	0.25
---	------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

Observaciones	<u>Requiere Inspección Especial</u>

Fecha	<u>22-07-12</u>
-------	-----------------

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SECRETARIA GENERAL TECNICA
Sistema de Administración de Puentes
SIPUCOL

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre: <u>La Honda</u>		Identif.: <u>01-6003</u>		Regional		Carretera		Identificación del puente	
Carretera: <u>La Mansa-Te de Amagés-Primavera</u>		PR. <u>32 +0563</u>		Fecha: <u>22 07 12</u>		Tiempo: <u>Soleado</u>			
Temperat: <u>25</u>		Inspector: <u>LCS-MADB</u>		Administrador: _____		Año próxima inspección: <u>2013</u>			

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	3	-		4	70	A	155 m ²	2013		
							27	64 m	2014	
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	C	19 m	2013		
3. Andenes / Bordillos	3	-		4	20	A	45 m ²	2013		
						B	32 m ²	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	A	32 m	2013		
						BU	32 m	2013		
5. Conos / Taludes	0	+		4						
6. Aletas	3	-	+	4	10	Z	1 Glb	2013		
7. Estribos	3	-	+	4	10	Z	1 Glb	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	3	-		4	10	A	10 und	2013		
10. Losa	3	-		4	60	B	50 m ²	2013		
						E	10 und	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	4	-	+	4	10	A	120 m ²	2013		
						D	15 m	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	3	-		4	40	C	45 m ²	2013		
16. Otros elementos	1	-		4	90	92	8 und	2014		
17. Puente en general	4	-	+	4	10	Z	1 Glb	2013		

Observaciones Generales : Requiere Inspección Especial

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Cruce Tramo 05 08 (Mutis)-Tunja
Carretera.....: La Mansa - Te de Amagá - Primavera
Abscisa.....: 32+0563
No del registro..: 36

Año de construcción.....:
Año de la última reconstrucción.....:

Paso Superior/Inferior.....: S
Dir. de abs. de la carretera principal.: N
Requisitos de la inspección.....: 0 Nada

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.22
: Iniciales.....: MADB

Posición geográfica..:
Latitud: 5 gra 51 min N Longitud: 75 gra 54 min O Altitud: 672 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 11.05
Longitud de la luz mayor (m): 11.05
Longitud total(m): 11.02
Ancho del tablero.....(m): 9.89
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
Ancho del andén derecho..(m): 0.00
Ancho de la calzada.....(m): 7.30
Ancho entre bordillos....(m): 9.30
Ancho del acceso.....(m): 9.30
Area.....(m2): 108.99

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 0.00
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.50
Puente en terraplén.....(m): N

Curva/tangente.....(C/T): T
Esviajamiento.....(gra): 0

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: S
Tipo de la estructuración transver...: 14 Losa/Viga, 4 ó más vigas
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
Material.....: 20 Concreto reforzado, in situ

Superestructura, tipo secundario:

Diseño tipo.....: N
Tipo de la estructuración transver...: 91 No aplicable
Tipo de la estructuración longitud...: 91 No aplicable
Material.....: 91 No aplicable

Subestructura:

Estribos	: Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	: Material.....:	10	Mampostería
	: Tipo de cimentación.....:	10	Cimentación superficial
Pilas...	: Tipo.....:	91	No aplicable
	: Material.....:	91	No aplicable
	: Tipo de cimentación.....:	91	No aplicable

Detalles:

Tipo de baranda.....:	41	Pasam. metá.	pilastra metálica
Tipo de superficie de rodadura.....:	10	Asfalto	
Tipo de junta de expansión.....:	92	Desconocido	
Tipo de apoyos fijos en estribos.....:	10	Junta de construcción	
Tipo de apoyos móviles en estribos....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en pilas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos fijos en vigas.....:	91	No aplicable	
Tipo de apoyos móviles en vigas.....:	91	No aplicable	
Municipio.....:			
Coeficiente de aceleración.....:	0.25		

Paso por el cauce.....: N

Variante existe.....: N Longitud (km): Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....:

Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo	
Ident. de la carretera.:	6003		
Nombre de la carretera.:	La Mansa - Te de Amagá - Primavera		
Abscisa.....:	32/0563		

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 3.15	IM: 3.15	DM: 3.15	D: 3.15

Proyectista.....:

Señalización:

Carga máxima.....(ton.):
 Velocidad máx..(k.p.h.):
 Otra.....:

Observaciones :

REQUIERE INSPECCIÓN ESPECIAL.

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1997.01.14	Inspección principal
	2002.01.22	Inspección principal
	2007.05.13	Inspección principal
	2012.07.22	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.22
 Iniciales.....: MADB
 Tiempo.....: SOLEADO
 Temperatura.....(gra. C): 25

Transito: TPDS.....:
 Turismos %:
 Buses %.....:
 Camiones %.....:

Año de la próxima inspección principal: 2015

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			4
01-6003-002.00 La Hondura								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente A:Cambio del pavimento asfáltico Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta asfáltica, se observan grietas en sentido longitudinal y transversal como reflejo de los elementos estructurales de la placa; se evidencia el reciente mantenimiento de la misma, mediante bacheo asfáltico. Presenta un moderado desgaste superficial y resalto en la proximidad de la junta número 1; se requiere intervención o cambio de la superficie en asfalto. Descomposición	3	-		A Z	155 1	2013 2013	11135 1326	4
2 Juntas de expansión C:Cambio a junta de goma asfáltica - 1No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. Sin embargo se evidencian filtraciones de agua a través de estas juntas a los estribos lo que permite intuir que el material que se encuentra debajo de la carpeta asfáltica no está funcionando adecuadamente. Se observa en la superficie del puente. Infiltración	3	-		C	19	2013	13545	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra B:Reparación de concreto - Se observa pérdida de sección de concreto con exposición de acero en los bordillos, se debe restaurar la sección. Acumulación de humedad perjudicial para la sanidad del concreto y acero de refuerzo. Impacto	3	-		Z B	1 32	2013 2013	473 3175	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		12/01/20			5			
01-6003-002.00 La Honduras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - El puente posee barandas metálicas a ambos lados del puente. Las barandas del puente se encuentran en muy buen estado, no se observan pernos sueltos o elementos metálicos desajustados. Por lo tanto como parte del mantenimiento rutinario de este elemento de la superestructura, es necesaria la aplicación de pintura de acero. Otro	0	-		Z	1	2013	970	4
5 Conos/Taludes - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.	0	-						4
6 Aletas Z:Otra - Se observa ampliación de la subestructura, construyendo extensión de estribo sobre las aletas antiguas del puente, con esta situación no prevista en el diseño, se pueden presentar fallas por sobrecarga, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	3	-	+	Z	1	2013	0	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			6
01-6003-002.00 La Honduras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - Se aprecian varias ampliaciones a los estribos, se nota mala calidad en la construcción de los elementos, con hormigoneos, falta de linealidad y condiciones de apoyo inadecuadas. Teniendo en cuenta que las ampliaciones se han realizado encima de los estribos originales en mampostería de roca y evidenciando los malos procesos constructivos, se debe realizar Inspección Especial para determinar estado actual de esfuerzos y prevenir daños posteriores. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	3	-	+	Z	1	2013	0	4
8 Pilas	-							
9 Apoyos A:Cambio de apoyos - No se aprecian neoprenos en los apoyos, esto puede ser perjudicial para las vigas al inducir restricciones que llevan a rotaciones y esfuerzos no considerados para el elemento. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	3	-		A	10	2013	17130	4
10 Losa B:Reparación de concreto E:Reparación de drenes - Se observa descomposición del concreto en zona de volados por efecto del escurrimiento de agua, además hormigoneos y falta de recubrimiento, lo que conlleva a corrosión en el acero de refuerzo de la placa, exposición severa del acero de refuerzo por pérdida de sección de concreto. Daño en concreto / corr. ref.	3	-		B E	50 10	2013 2013	19733 741	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			7
01-6003-002.00 La Honduras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
11 Vigas/Largueros/Diafragmas A:Reparación de concreto D:Inyección de grietas - Se observa descomposición del concreto en zona de volados por efecto del escurrimiento de agua, además hormigoneos y falta de recubrimiento, lo que conlleva a corrosión en el acero de refuerzo de la placa, exposición severa del acero de refuerzo por pérdida de sección de concreto. Daño estr. (sobrecar./dis.insu)	4	-	+	A D	120 15	2013 2013	60365 8063	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							
15 Cauce C:Protección del cauce - Se presenta socavación en la base de los estribos, se debe realizar protección en la base. Erosión / socavación	3	-		C	45	2013	21330	4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización vertical, por lo tanto y como parte del mantenimiento rutinario se requiere la instalación de señales con la identificación del puente, velocidad y carga máxima permitida y proximidad del puente sobre la vía en ambos sentidos. No se cuenta con ningún tipo de demarcación vial, ni en el centro ni los extremos de la calzada, por lo que es necesario la aplicación de pintura de demarcación para restaurar la señalización horizontal inexistente. Otro	1	-		Z	1	2013	1270	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			12/01/20			8
01-6003-002.00 La Honduras								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general Z:Otra - En general se observan problemas de consideración en los elementos principales del puente, se requiere intervención inmediata y realización de Inspección Especial, el puente recibe una calificación de 4 (Daño grave, reparación necesaria inmediatamente). Daño estr. (sobrecar./dis.insu) Costo total	4	-	+	Z	1	2013	46268	4
							205524	

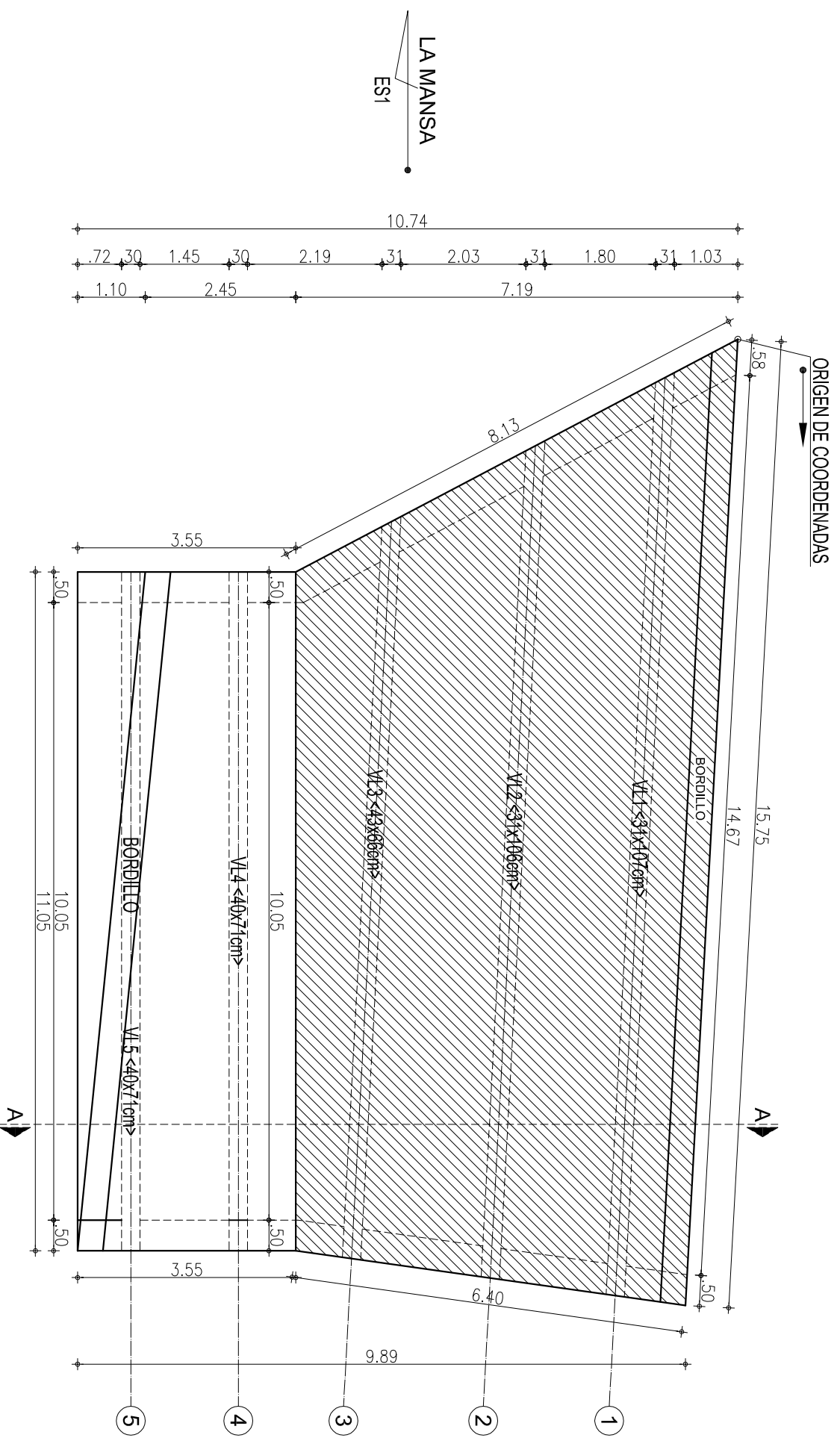


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011



FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

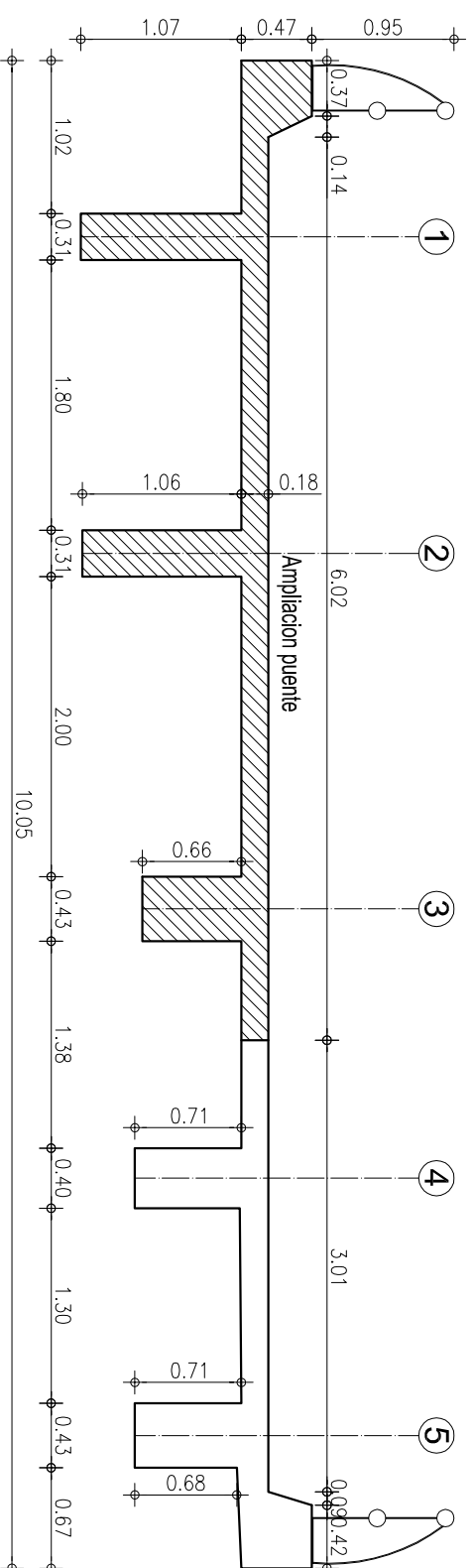
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
LA MANSA – TE DE AMAGÁ - PRIMAVERA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE LA HONDURA

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
A	CAMBIO DEL PAVIMENTO ASFALTICO	M2	155	0	11.134.890
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	64	20.716	1.325.824
2	JUNTAS DE EXPANSION				
C	CAMBIO A JUNTA DE GOMA ASFÁLTICA	ML	19	712.894	13.544.986
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	M2	45	10.510	472.950
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	32	99.232	3.175.424
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	32	4.516	144.512
40	PINTURA DE ACERO	ML	32	25.784	825.088
5	CONOS/TALUDES				
6	ALETAS		0		
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	0	-
7	ESTRIBOS				
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	0	-
9	APOYOS				
A	CAMBIO DE APOYOS	UND	10	1.713.006	17.130.060
10	LOSA				
B	REPARACION DE CONCRETO	M2	50	394.663	19.733.150
E	REPARACION DE DRENES	UND	10	74.147	741.470
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
A	REPARACION DE CONCRETO	M2	120	503.043	60.365.160
D	INYECCION DE GRIETAS	ML	15	537.554	8.063.310
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	0	-
15	CAUCE				
C	PROTECCION DEL CAUCE	M2	45	473.993	21.329.685
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	8	158.691	1.269.528
17	PUENTE EN GENERAL				
Z	INSPECCION ESPECIAL	Glb	1	46.267.625	46.267.625
TOTAL COSTO DIRECTO					205.523.662

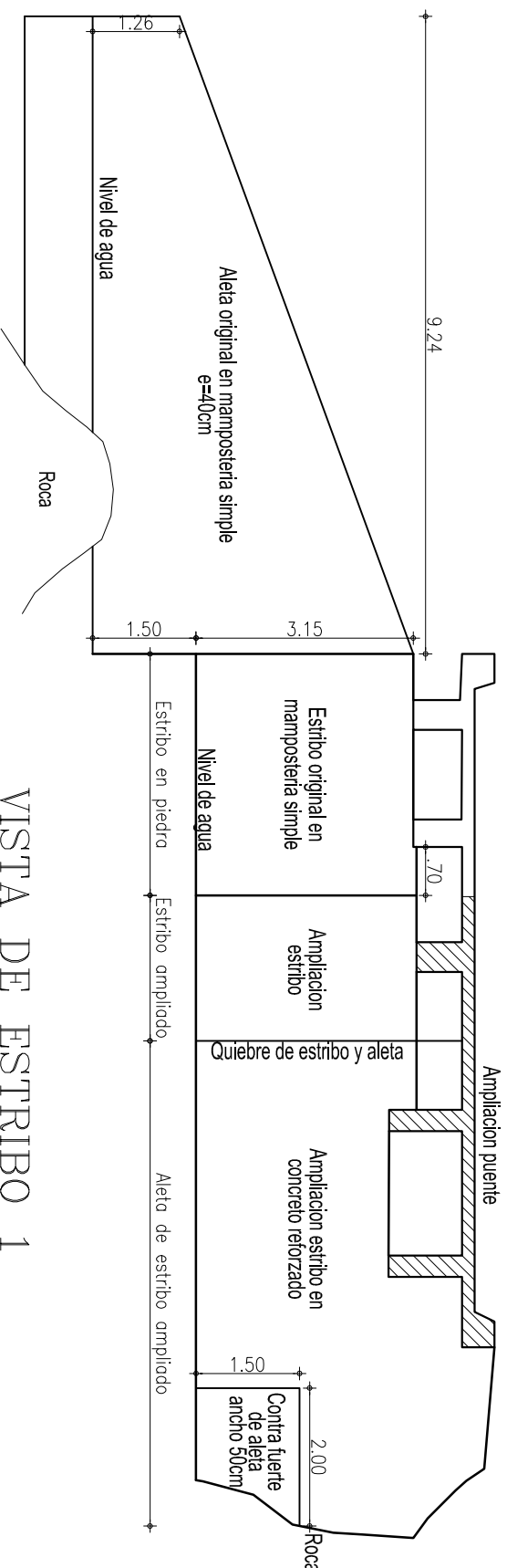


PLANTA GENERAL
Escala : 1 : 100

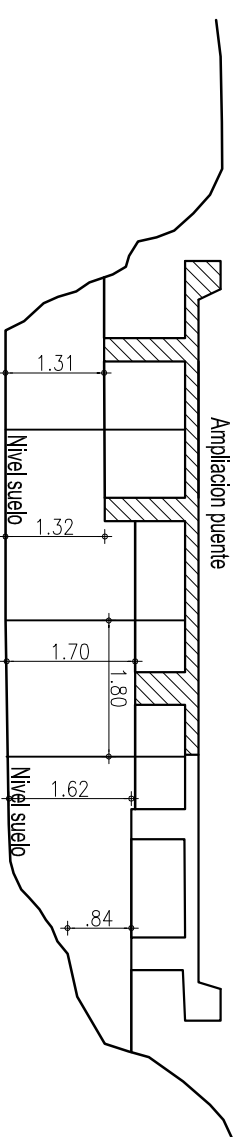
 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	PROYECTO:	TITULO:	FECHA:	REV:
		REVISÓ:	JCR	Doble carta esc: 1:100	ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE LA HONDURA LA MANSANA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA	DICIEMBRE DE 2012	1
				ESCALA DEL DIBUJO:			PLANO:	
				Horizontal: Vertical:			ACAD:	
				INDICADAS			01-6003-002.01 LA HONDURA.DWG	





SECCION TRANSVERSAL
Escala : 1 : 50



VISTA DE ESTRIBO 1
Escala : 1 : 100



VISTA DE ESTRIBO 2
Escala : 1 : 100

 REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	 CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011	ELABORÓ:	ISE	ESCALA DE IMPRESION:	Doble carta esc: 1:100	PROYECTO:	ESTUDIO DE INSPECCION E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO:	ESQUEMA GEOMETRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE LA HONDURA LA MANSA - TE DE AMAGA - PRIMAVERA	FECHA:	DICIEMBRE DE 2012	REV.	1
		REVISÓ:	JCR	ESCALA DEL DIBUJO:	Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS				ACAD:	01-6003-002.01 LA HONDURA.DWG			