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 PESCADO, 01-2511-007.00
PR 91+770
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ
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 PESCADO
01-2511-007.00
REGIONAL 01 - ANTIOQUIA
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	DOCUMENTO INICIAL	0	06/08/2012
2	REVISION INTERVENTORIA	1	26/11/2012
3	REVISION INTERVENTORIA	2	10/01/2013

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

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	✓
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION	✓
COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS	✓
COMPONENTE 4 - BARANDAS	✓
COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES	✓
COMPONENTE 6 - ALETAS	✓
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	✓
COMPONENTE 8 - PILAS	
COMPONENTE 9 - APOYOS	✓
COMPONENTE 10 - LOSA	✓
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	✓
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	
COMPONENTE 15 - CAUCE	✓
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	✓
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	✓

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
ANEXOS

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS

ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE

INFORME DE PUENTE PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

DESCRIPICION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe tiene una luz, con una longitud total de 39.93m desde los dispositivos de junta. Posee un carril de doble sentido que conduce de Medellín a Taraza, a la altura del kilómetro 91. Tiene un ancho de calzada de 7.79m en asfalto, que reposa sobre un tablero en concreto reforzado de 11.7m de ancho. Cuenta con barandas metálicas, acompañadas de anden peatonal con un ancho promedio de 0.97 m.

La estructura del puente está conformada por tres vigas de concreto reforzado, sobre las cuales reposa una placa maciza que conforma el tablero. El puente esta soportado en sus dos extremos sobre estribos con aletas integradas.

En la inspección se midió un galibo de 5.0m al nivel del rio.

En general, el puente se encuentra en buen estado y los componentes funcionan como se diseñaron.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH

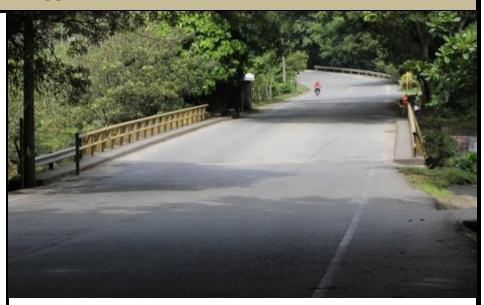


FOTO 2: PLACA IDENTIFACIÓN PUENTE

FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL

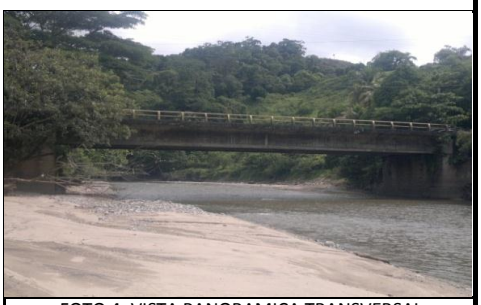


FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	PESCADO
IDP	01-2511-007.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	LOS LLANOS - TARAZÁ
PR	91+770

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 < 50cm

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	7°20' 57,72''N	7°20 ' 58,35" N
LONGITUD	75°20' 6,69''O	75°20 ' 5,47" O
ALTITUD	120 m	120 m
DISTANCIA AL EJE	3,9 m	3,9 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO:	10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie en asfalto se encuentra deteriorada sobre las placas de aproximación, en la entrada y salida. Debido a esto, las vigas experimentan vibraciones, por la carga de impacto que se genera por el trafico pesado. Se recomienda realizar la reparación de la carpeta asfáltica para evitar la degradación de la estructura. Estas reparaciones deben realizarse con prontitud. Se recomienda demarcar las líneas de señalización en el recorrido longitudinal de la superficie.

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
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	90	66.450	5.980.500
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	120	20.716	2.485.920
TOTAL INTERVENCIÓN					**8.466.420**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

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. No hay presencia de humedad en la parte inferior, por lo que se puede deducir que funciona adecuadamente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

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	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	24	46.890	1.125.360
TOTAL INTERVENCIÓN					**1.125.360**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

No se evidencia degradación ni falla en los andenes y bordillos. Se requiere pintura reflectiva de bordillos, dado que mejoraría en gran parte las condiciones de visibilidad en la oscuridad para los vehículos que transitan en la noche.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

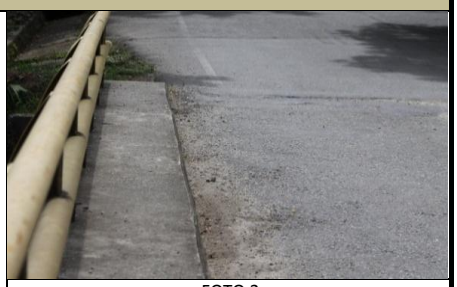


FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

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
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	80,0	17.790	1.423.200
TOTAL INTERVENCIÓN					**1.423.200**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO:	40 - PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

EL puente tiene barandas metálicas sobre anden en concreto. No se detectan impactos en ninguna sección de la baranda metálica, oxidación, ni elementos doblados. Solo se recomienda mantenimiento rutinario y pintura de barandas metálicas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

2	ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
40	PINTURA DE ACERO	ML	80	25.784	2.062.720
TOTAL INTERVENCIÓN					**2.062.720**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Se observan taludes en buen estado, pero con alta vegetación. No se observan alteraciones que comprometan la estabilidad del componente. No existen cunetas que permiten el manejo de las aguas de escorrentía superficial que corren sobre la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

2	ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
TOTAL INTERVENCIÓN					**2.529.600**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

El puente presenta aletas en concreto integradas al estribo. Se observa grieta de 1.5 cm y 2 cm en la aleta del estribo E1. El resto de las aletas muestran saturación de líquenes y vegetación en la superficie. A pesar de la falta de mantenimiento, el concreto se encuentra en buenas condiciones. No se observan fallas que pongan en riesgo la estructura. Se observan obras de estabilización con gaviones en el estribo ES1 AL1.

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
10	LIMPIEZA	M2	50	10.755	537.750
Z	RELLENO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	207.140	414.280
TOTAL INTERVENCIÓN					**952.030**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO:	10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

El estado actual de los estribos es aceptable. En el estribo E1 AL2 se observan grietas entre aleta y estribo de 1 cm de espesor. No se evidencia rupturas en el concreto ni otro indicio de fallas que comprometan la estabilidad de los componente. Se observa infiltración de agua sobre los estribos. El componente funciona como se diseño.

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
Z	RELLENO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2,0	231.055	462.110
TOTAL INTERVENCIÓN					**462.110**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

Se ha realizado la revisión de cada uno de los apoyos, y no se encontraron desprendimientos ni fisuras. Se evidencia infiltración en menor proporción por agua de escorrentía superficial. El componente presenta un buen desempeño, funciona como se diseño. Se recomienda la limpieza de líquenes.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

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
10	LIMPIEZA	UND	6,0	31.191	187.146
TOTAL INTERVENCIÓN					**187.146**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO:	LOSA

ESTADO

En la inspección se observan buenos acabados y aceptables practicas constructiva que evitan la indicendia de hormigueros y acero expuesto. No seobservan grietas ni fisuras, sin embargo se requiere la reposición y alargue de drenes para evitar la humedad que es transmitida a la placa y a las vigas laterales de la superestructura, causando deterioro de las superficies donde se encuentra la humedad.

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
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	5,0	182.847	914.235
E	REPARACION DE DRENES	UND	6,0	74.147	444.882
TOTAL INTERVENCIÓN					**1.359.117**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO:	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Se observa acero expuesto en menor proporción de las Vigas en concreto prefabricadas (riostra central). No se encontraron evidencias de fallas o daños en las vias, sin embargo hay infiltración sobre las vigas exteriores causada por la falta de drenes en la losa. Se requiere reparación menor de concreto por acero expuesto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

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
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1,0	338.623	338.623
TOTAL INTERVENCIÓN					**338.623**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO:	CAUCE

ESTADO

Al momento de la inspección el cauce se encuentra con un nivel bajo. No hay evidencia de amenaza a la estructura del puente, tampoco se observa socavación producida por el cause. El cauce corre a baja velocidad.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

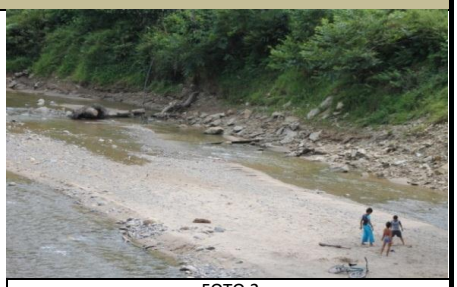


FOTO 2

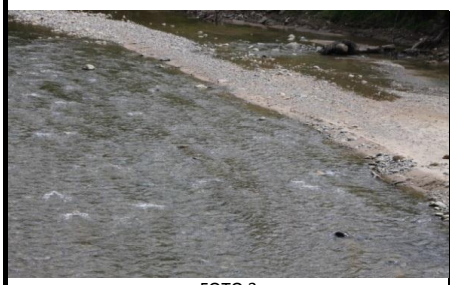


FOTO 3

FOTO 4

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO:	SEÑALES VERTICALES

ESTADO

No se observa ningún tipo de señalización.
Se recomienda la instalación las señales en cada sentido, al ingreso y a la salida del puente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

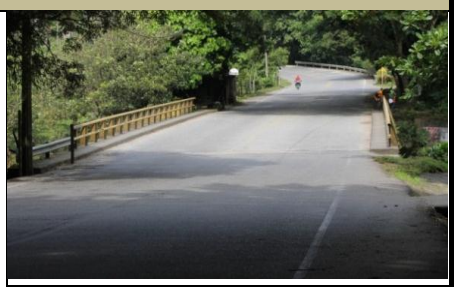


FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA INSPECCIÓN

2	ALGÚN DAÑO, REPARACIÓN NECESARIA CUANDO SE PRESENTE LA OCASIÓN. EL COMPONENTE FUNCIONA COMO SE DISEÑÓ

OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
TOTAL INTERVENCIÓN					**634.764**

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 PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO:	PUENTE EN GENERAL

ESTADO

La estructura y los componentes se encuentran en condiciones aceptables. Los componentes estructurales funcionan satisfactoriamente. La superficie de rodadura en asfalto requiere la reparación de las partes dañadas para disminuir los impactos que se generan por el trafico a las vigas de carga.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

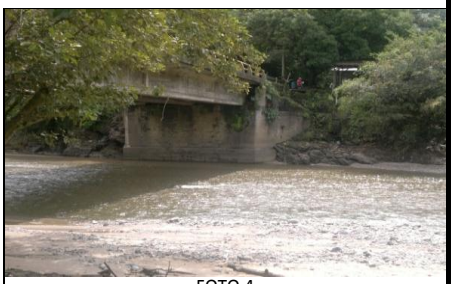


FOTO 4

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-

CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El puente requiere inspección especial **NO** **Calificación según Inspección Principal** 1

- Se hace necesario la reparación del asfalto en las juntas para sellar el paso del agua al interior de la estructura principal del puente , puesto que una vez se inicie inclusión de aire y agua dentro la estructura del asfalto, se inicia rápidamente un proceso de oxidación, degradación, perdida de cohesión y descomposición del material liante con los agregados, cuando se encuentra sometido a cargas normales de circulación, si las reparaciones se realizan a tiempo es posible evitar el deterioro de la superficie y disminuye en buen porcentaje el daño parcial del la capa de asfalto.

- Los componentes estructurales del puente presentan un desempeño aceptable, el diseño estructural del puente presenta un optimo desempeño, a pesar de las vibraciones y oscilaciones que se encuentran en el centro de la luz.
- Se recomienda realizar el mantenimiento rutinario y limpieza de los componentes señalados en este informe.
- Los componentes estructurales presentan buen comportamiento, existe buena conservación de los materiales con que se construyo el puente, el diseño estructural propuesto por los ingenieros calculistas funciona bajo condiciones de operación normal frente al trafico que transita por la vía, a ala fecha de la inspección no hay daños que amenacen la estructura del puente, solo se deben realizar mantenimiento e inspección rutinaria.
- La próxima inspección se recomienda realizarla en el año 2014.

- Se recomienda realizar las reparaciones que se requieren en las aletas y los estribos en el menor tiempo posible para evitar daños y reparaciones de mayor magnitud.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE PESCADO 01-2511-007.00 LOS LLANOS - TARAZÁ

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 :	PESCADO	Identif.	Territorial: 01 - Carretera: 2511 - Identificación del puente: 007.00		
Carretera :	LOS LLANOS – TARAZÁ	PR.	91 + 770	Territorial: ANTIOQUIA	Registro:

PASOS

No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo I	Galibo IM	Galibo DM	Galibo D
1	10	S	S				
2	30	N	I	5	5	5	5

DATOS ADMINISTRATIVOS

Año de construcción :	2001
Año de reconstrucción :	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	RIO
Requisitos de inspección :	9
Número de secciones de inspección	1
Estación de conteo :	–
Fecha de recolección de datos :	EJB
Iniciales del Inspector :	9/06/12

DATOS TECNICOS

Geometría

Número de luces	1
Longitud luz menor (m) :	37.93
Longitud luz mayor (m) :	37.93
Longitud total (m) :	37.93
Ancho del tablero (m) :	11.70
Ancho del separador (m) :	0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.97
Ancho del andén derecho (m) :	0.97
Ancho de calzada (m)	7.79
Ancho entre bordillos (m)	9.72
Ancho del acceso (m)	7.70
Altura de pilas (m)	0
Altura de estribos (m)	3.8 – 5.07
Longitud de apoyo en pilas (m)	–
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.96
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	–

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal

Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	13
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	32

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario

Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	91
Tipo de estructuración longitudinal :	91
Material :	91

SUBESTRUCTURA

ESTRIBOS	
Tipo :	10
Material :	21
Tipo de cimentación :	10

PILAS	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91

DETALLES	
Tipo de baranda	41
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	12

SEÑALES	
Carga máxima	
Velocidad máxima	40
Otra	

APOYOS

Tipo de apoyos fijos sobre estribos	30
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	

MIEMBROS INTERESADOS

Propietario	
Departamento	ANTIOQUIA
Administrador Vial	
Proyectista	
Municipio	VALDIVIA

POSICION GEOGRAFICA

	Grados	Minutos
Latitud (N)	7	20
Longitud (O)	75	21

Altitud (m)
120

Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0.15

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

Observaciones	VIBRACIÓN EXCESIVA EN EL CENTRO DE LA LUZ

Fecha 9/06/12

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : PESCADO

Identif. : Regional 01 - Carretera 2511 . Identificación del puente 007.00

Carretera : LOS LLANOS-TARAZÁ PR. 91 + 770 Fecha : 09/06/12 Tiempo : SOLEADO

Temperat: 30° Inspector EJB Administrador : Año próxima inspección: 2014

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones: Tipo	Reparaciones: Cantidad	Reparaciones: Año	Reparaciones: Costo	Daño
1. Superficie del Puente	3	–		4	70	D 27	90 m² 120 ML			
2. Juntas de expansión	3	–		4	70	A	24 ML			
3. Andenes / Bordillos	1	–		4	90	34	80 ML			
4. Barandas	2	–		4	90	40	80 ML			
5. Conos / Taludes	2	–		4	90	D	20 ML			
6. Aletas	3	–		4	70	10 Z	50 m² 2 ML			
7. Estribos	3	–		4	90	Z	2 ML			
8. Pilas	–									
9. Apoyos	1	–		4	90	10	6 UND			
10. Losa	3	–		4	70	31 E	5 m² 6 UND			
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	1	–		4	70	30	1 ML			
12. Elementos de arco	–									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	–									
14. Elementos de armadura	–									
15. Cauce	0	+		4						
16. Otros elementos	2	–		4	90	92	4 UND			
17. Puente en general	1	–		4						

Observaciones Generales :

Regional.....: 1 Antioquia
Ruta.....: Troncal de Occidente
Carretera.....: Los Llanos - Tarazá
Abscisa.....: 91+0770
No del registro..: 17

Año de construcción.....: 2001
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.....: 2012.06.09
: Iniciales.....: EJB

Posición geográfica..:
Latitud: 7 gra 20 min N Longitud: 75 gra 21 min O Altitud: 120 m

Geometría: Número de luces.....: 1
Longitud de la luz menor (m): 37.93
Longitud de la luz mayor (m): 37.93
Longitud total .....(m): 97.93
Ancho del tablero.....(m): 11.70
Ancho del separador.....(m): 0.00
Ancho del andén izquierdo(m): 0.97
Ancho del andén derecho..(m): 0.97
Ancho de la calzada.....(m): 7.79
Ancho entre bordillos....(m): 9.72
Ancho del acceso.....(m): 7.70
Area.....(m2): 1145.78

Altura de pilas.....(m): 0.00
Altura de estribos.....(m): 3.80
Long. de apoyos en pilas.(m): 0.00
Long. de apoyos en estrib(m): 0.56
Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:
Diseño tipo.....: S
Tipo de la estructuración transver...: 13 Losa/Viga, 3 vigas
Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
Material.....: 32 Concr. presf.,prefab & 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.....: 21 Concreto reforzado
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.....: 12 Placas vert. /ángulos de acero

Tipo de apoyos fijos en estribos.....: 30 Placas de neopreno
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.....: Valdivia
Coeficiente de aceleración.....: 0.15

Paso por el cauce.....: N
Variante existe.....: N Longitud (km): Estado (B/R/M):

Vehículo de diseño.....: C40-95
Clase de dist. de carga..: 2 Distribución en 1 dirección

Obstáculo que cruza:
Tipo de obstáculo.....: 30 Río ó arroyo
Ident. de la carretera.: 2511
Nombre de la carretera.: Los Llanos - Tarazá
Abscisa.....: 91/0770

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:		IM:		DM:		D:
Vert. inferior....(m):	I:	5.00	IM:	5.00	DM:	5.00	D: 5.00

Proyectista.....:

Señalización:
Carga máxima.....(ton.):
Velocidad máx..(k.p.h.): 40
Otra.....:

Observaciones :
EXCESIVA VIBRACIÓN EN EL CENTRO DE LA LUZ.

Resumen cronológico:

Fecha	Actividades
1997.01.11	Inspección principal
1998.06.09	Inspección principal
2002.01.13	Inspección principal
2007.04.27	Inspección principal
2012.06.09	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.09
Iniciales.....: EJB
Tiempo.....: SOLEADO
Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
1 Superficie del puente	3	-						4
D:Reparación de pavimento de asfalto				D	90	2013	5981	
Z:Otra				Z	1	2013	2486	
- La superficie en asfalto se encuentra deteriorada sobre las placas de aproximación, en la entrada y salida. Debido a esto, las vigas experimentan vibraciones, por la carga de impacto que se genera por el trafico pesado. Se recomienda realizar la reparación de la carpeta asfáltica para evitar la degradación de la estructura. Estas reparaciones deben realizarse con prontitud. Se recomienda demarcar las líneas de señalización en el recorrido longitudinal de la superficie.								
Descomposición								
2 Juntas de expansión	3	-						1
A:Reparación de junta				A	24	2013	1125	
- No se observa dispositivo de junta de expansión, si esta existe se encuentra debajo de la carpeta asfáltica. No hay presencia de humedad en la parte inferior, por lo que se puede deducir que funciona adecuadamente.								
Descomposición								
3 Andenes/Bordillos	1	-						4
Z:Otra				Z	1	2013	1423	
- No se evidencia degradación ni falla en los andenes y bordillos. Se requiere pintura reflectiva de bordillos, dado que mejoraría en gran parte las condiciones de visibilidad en la oscuridad para los vehículos que transitan en la noche.								
Otro								

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
4 Barandas Z:Otra - EL puente tiene barandas metálicas sobre anden en concreto. No se detectan impactos en ninguna sección de la baranda metálica, oxidación, ni elementos doblados. Solo se recomienda mantenimiento rutinario y pintura de barandas metálicas. Otro	2	-		Z	1	2013	2063	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - Se observan taludes en buen estado, pero con alta vegetación. No se observan alteraciones que comprometan la estabilidad del componente. No existen cunetas que permiten el manejo de las aguas de escorrentía superficial que corren sobre la vía. Otro	2	-		D	20	2013	2530	4
6 Aletas Z:Otra - El puente presenta aletas en concreto integradas al estribo. Se observa grieta de 1.5 cm y 2 cm en la aleta del estribo E1. El resto de las aletas muestran saturación de líquenes y vegetación en la superficie. A pesar de la falta de mantenimiento, el concreto se encuentra en buenas condiciones. No se observan fallas que pongan en riesgo la estructura. Se observan obras de estabilización con gaviones en el estribo ES1 AL1. Descomposición	3	-		Z	1	2013	952	4

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
7 Estribos	3	-						4
Z:Otra				Z	1	2013	462	
- El estado actual de los estribos es aceptable. En el estribo E1 AL2 se observan grietas entre aleta y estribo de 1 cm de espesor. No se evidencia rupturas en el concreto ni otro indicio de fallas que comprometan la estabilidad de los componente. Se observa infiltración de agua sobre los estribos. El componente funciona como se diseño.								
Otro								
8 Pilas	-	-						
9 Apoyos	1	-						4
Z:Otra				Z	1	2013	187	
- Se ha realizado la revisión de cada uno de los apoyos, y no se encontraron desprendimientos ni fisuras. Se evidencia infiltración en menor proporción por agua de escorrentía superficial. El componente presenta un buen desempeño, funciona como se diseño. Se recomienda la limpieza de líquenes.								
Otro								
10 Losa	3	-						4
Z:Otra				Z	1	2013	914	
E:Reparación de drenes				E	6	2013	445	
- En la inspección se observan buenos acabados y aceptables practicas constructiva que evitan la indicendia de hormigueros y acero expuesto. No seobservan grietas ni fisuras, sin embargo se requiere la reposición y alargue de drenes para evitar la humedad que es transmitida a la placa y a las vigas laterales de la superestructura, causando deterioro de las superficies donde se encuentra la humedad.								
Otro								

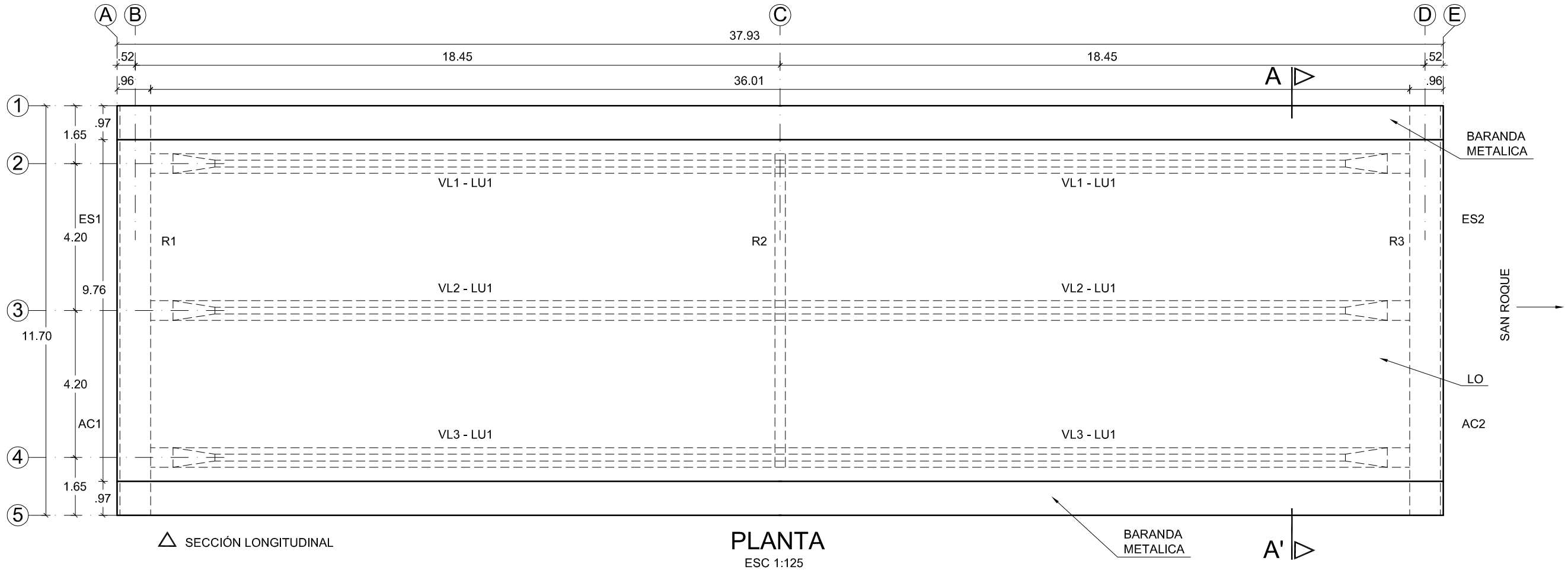
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - Se observa acero expuesto en menor proporción de las Vigas en concreto prefabricadas (riostra central). No se encontraron evidencias de fallas o daños en las vias, sin embargo hay infiltración sobre las vigas exteriores causada por la falta de drenes en la losa. Se requiere reparación menor de concreto por acero expuesto. Descomposición	1	-		Z	1	2013	339	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura -	-	-						
15 Cauce - Al momento de la inspección el cauce se encuentra con un nivel bajo. No hay evidencia de amenaza a la estructura del puente, tampoco se observa socavación producida por el cause. El cauce corre a baja velocidad.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - No se observa ningún tipo de señalización. Se recomienda la instalación las señales en cada sentido, al ingreso y a la salida del puente. Otro	2	-		Z	1	2013	635	4

Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Mantén	Ins Esp	Obras de reparación TP	Canti	Año	Costo	Fotos
17 Puente en general - La estructura y los componentes se encuentran en condiciones aceptables. Los componentes estructurales funcionan satisfactoriamente. La superficie de rodadura en asfalto requiere la reparación de las partes dañadas para disminuir los impactos que se generan por el trafico a las vigas de carga.	1	-						4
Costo total							19542	

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	**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
CARRETERA LOS LLANOS - TARAZÁ, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
PUENTE PESCADO 01-2511-007.00

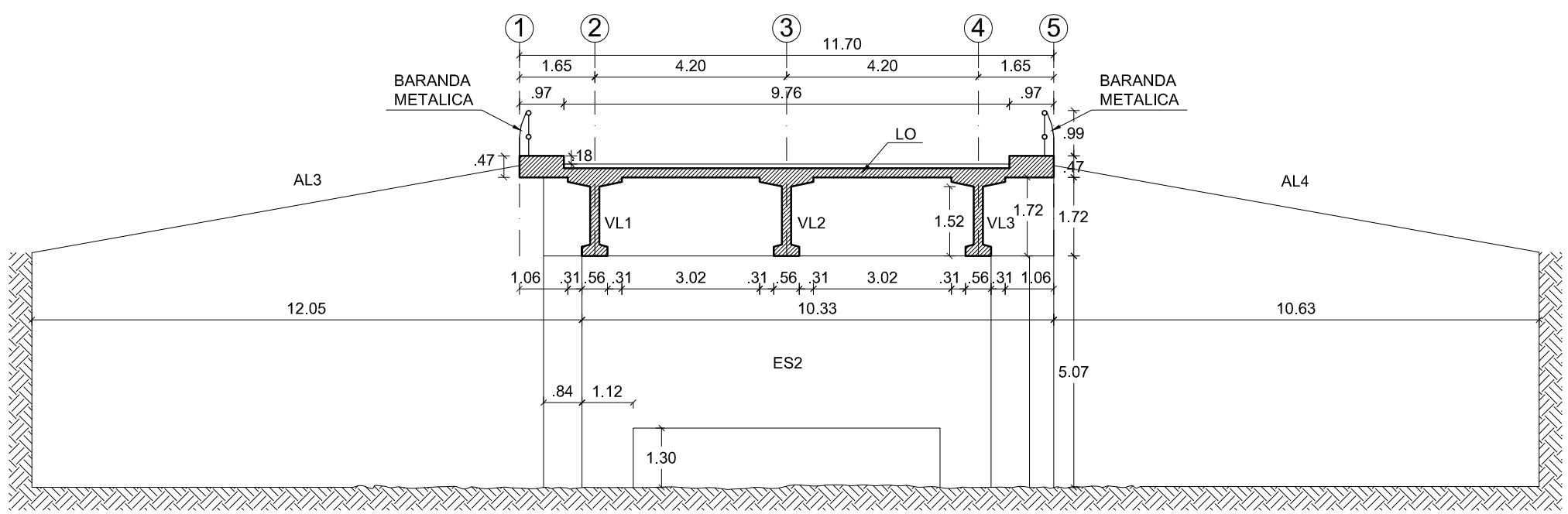
ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**SUPERFICIE DEL PUENTE**				
D	REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO	M2	90	66.450	5.980.500
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	120	20.716	2.485.920
2	**JUNTAS DE EXPANSION**				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	24	46.890	1.125.360
3	**ANDENES/BORDILLOS**				
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	80	17.790	1.423.200
4	**BARANDAS**				
40	PINTURA DE ACERO	ML	80	25.784	2.062.720
5	**CONOS/TALUDES**				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	20	126.480	2.529.600
6	**ALETAS**		0		
10	LIMPIEZA	M2	50	10.755	537.750
Z	RELLENO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	207.140	414.280
7	**ESTRIBOS**				
Z	RELLENO DE FISURAS CON RESINA EPOXICA	ML	2	231.055	462.110
9	**APOYOS**				
10	LIMPIEZA	UND	6	31.191	187.146
10	**LOSA**				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	5	914.235	914.235
E	REPARACION DE DRENES	UND	6	444.882	444.882
11	**VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS**				
30	REPARACION DE CONCRETO	ML	1	338.623	338.623
15	**CAUCE**				
16	**OTROS ELEMENTOS**				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158.691	634.764
17	**PUENTE EN GENERAL**				
			TOTAL COSTO DIRECTO		19.541.090



△ SECCIÓN LONGITUDINAL

PLANTA

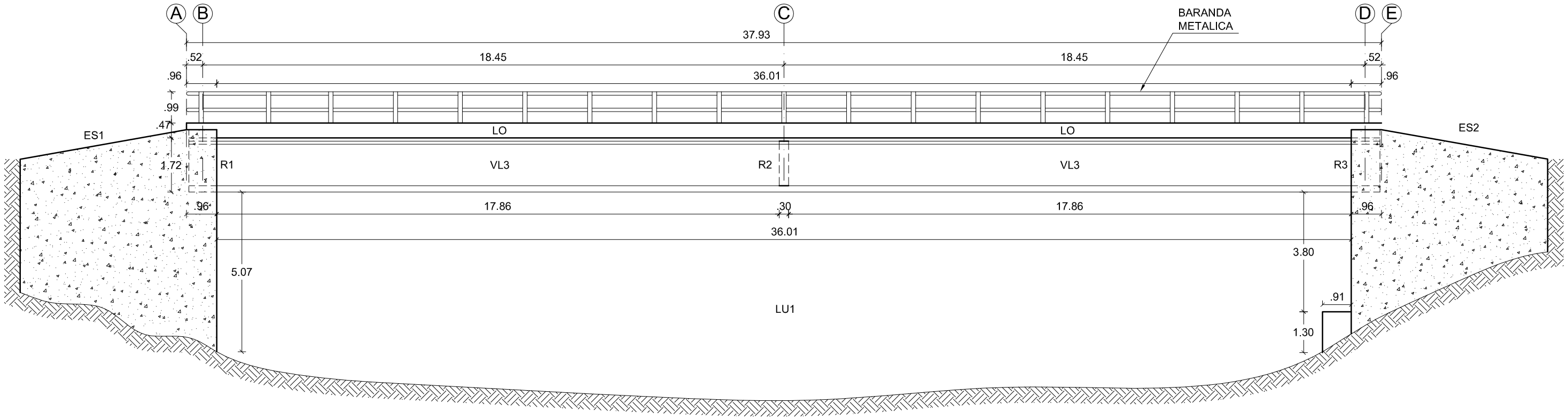
ESC 1:125



CORTE TRANSVERSAL

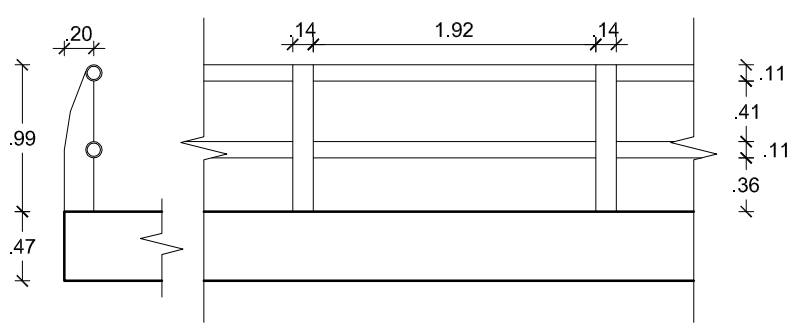
ESC 1:125

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESAING REVISÓ: L.C.S	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE PESCADO LOS LLANOS - TARAZA	FECHA: ENERO DE 2013 PLANO: 1 DE 2 ACAD: S1-01-2511-007.00	REV. 0

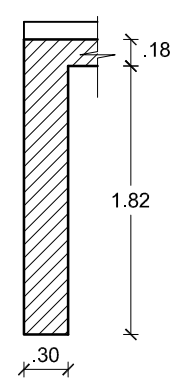


SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC 1:125

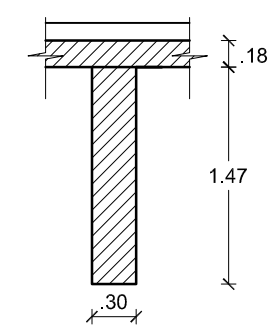


BARANDA METALICA
ESCALA 1 :50



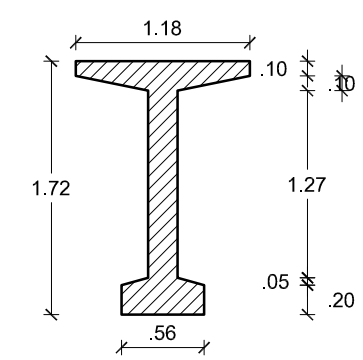
SECCIÓN VIGA
RIOSTRA

ESC 1:50



SECCIÓN VIGA
RIOSTRA INTERMEDIA

ESC 1:50



SECCIÓN VIGA VL

ESC 1:50

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011	ELABORÓ: DESAING REVISÓ: L.C.S	ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical: INDICADAS	PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE	TITULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE PESCADO LOS LLANOS - TARAZA	FECHA: ENERO DE 2013 PLANO: 2 DE 2 ACAD: S1-01-2511-007.00	REV. 0