

**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 ANACARO 25-2302D-001.00
PR + 0000
RUTA 2302D ANSERMANUEVO - CARTAGO
DEPARTAMENTO VALLE**



CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011





CONSORCIO INGENIERIA VIAL 2011

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

**INFORME DE PUENTE ANACARO
25-2302D-001.00
REGIONAL 25 - VALLE
CARRETERA 2302D ANSERMANUEVO - CARTAGO**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	22/10/2012
2	Revisión de Interventoría	1	19/11/2012
3	Revisión de Interventoría	2	14/01/2013

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JAIME PAULINO ROCHA Especialista Estructural Matricula N° 000002082	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	<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 checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 10 - LOSA	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 12 - ELEMENTOS DE ARCO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 13 - CABLES/PENDOLONES/TORRES/MACIZOS	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA	<input type="checkbox"/>
COMPONENTE 15 - CAUCE	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
ANEXOS	

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente Anacaro esta compuesto por 3 luces, en donde la longitud menor es de 32.53 m y una luz mayor de 110.21 m, con una longitud total de 175.26 m cuyo ancho de calzada es de 7.08 m, ancho entre bordillos de 8.08 m y ancho de tablero de 10.22 m, consta de una calzada con un carril por sentido. Se observan andenes en concreto en ambos lados de la calzada. La subestructura se conforma de estribos en concreto con aletas independientes y pilas en sección rectangular solida. La superestructura se conforma de una losa en concreto con superficie de rodadura en asfalto, sobre 3 vigas longitudinales en sección variable en concreto presforzado simplemente apoyadas en laminas de neopreno, con barandas de pasamanos de sección rectangular en concreto reforzado. Se observan las juntas de expansión abiertas con ángulos metálicos, estas requieren limpieza y reposición de sello. Se evidencia señalización vertical muy limitada y demarcación de la superficie aceptable. Las condiciones estructurales son buenas, los daños encontrados durante la inspección no afecta las condiciones de servicio del puente, en general se requieren labores de mantenimiento y reparaciones menores para mantener su estabilidad y condiciones de servicio. El puente salva el Rio Cauca.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	ANACARO
IDP	25-2302D-001.00
TERRITORIAL	25 - VALLE
CARRETERA	ANSERMANUEVO - CARTAGO
PR	0+0000

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

Para realizar la georeferenciación del puente se ha utilizado un GPS de precisión submétrico TOPCON de referencia GMS-2, el cual cuenta con 50 canales paralelos y permite una precisión DGPS menor de 50 cm HECM (Hor-RMS) y con post-proceso se puede reducir entre 30cm a 1 cm. La calidad del post-proceso depende de proximidad de los sitios a los puntos fijos de IGAC.

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	4° 46' 58.50" N	4° 47' 03.90" N
LONGITUD	75° 57' 58.80" O	75° 57' 57.06" O
ALTITUD	939.227 m.s.n.m	936.399 m.s.n.m
DISTANCIA AL EJE	5,88 m	5,88 m
NUMERO DE SATELITES	8	8

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica con desgaste, fisuras, grietas y piel de cocodrilo en algunos sitios. Se sugiere realizar las respectivas actividades de mantenimiento para evitar el avance de los daños. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Se cuenta con buena señalización horizontal o demarcación en 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
21	TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO	M2	200	3,703	740,600
23	SELLO DE FISURAS	M2	50	74,198	3,709,900
TOTAL INTERVENCIÓN					4,450,500



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

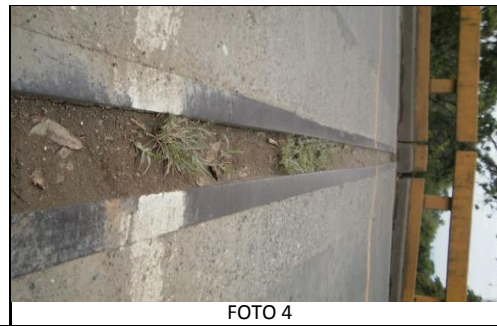
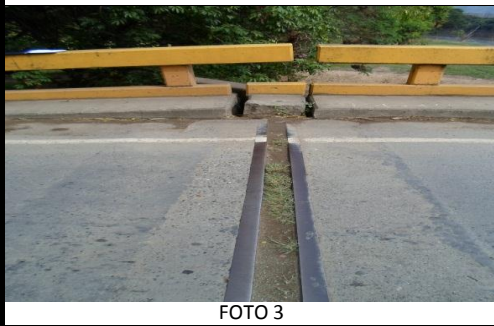
COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12-PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

Se puede observar juntas abiertas con ángulos metálicos, se logra apreciar que las junta no se encuentra funcionando correctamente, presenta saturación de material granular y abertura completa permitiendo el ingreso de aguas superficiales trayendo posibles problemas para la subestructura. se debe realizar limpieza y sustitución de sello.

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
10	LIMPIEZA	ML	20	1,674	33,480
39	REPOSICION DE SELLO	ML	20	35,182	703,640
TOTAL INTERVENCIÓN					737,120



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: ANDEN Y BORDILLO

ESTADO

El puente cuenta con bordillos y andenes peatonales de 0.77 m en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.

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 PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 30-PASAMANOS DE CONCRETO SOBRE PILASTRAS DE CONCRETO

ESTADO

En el puente se observan barandas de concreto en ambos lados del puente, las cuales se encuentran en un buen estado, no requieren ningún tipo de intervención.

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

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
10	LIMPIEZA	M2	80	2,686	214,880
TOTAL INTERVENCIÓN					214,880



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 11-SEPARADAS

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario.

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
10	LIMPIEZA	M2	60	10,755	645,300
TOTAL INTERVENCIÓN					645,300



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 11-CON ALETAS INDEPENDIENTES

ESTADO

El puente presenta estribos en concreto con aletas separadas. Se observa en la superficie del concreto suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos.

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
10	LIMPIEZA	M2	80	11,699	935,920
TOTAL INTERVENCIÓN					935,920



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 10-PILA SOLIDA

ESTADO

Se observan pilas construidas en concreto, y están se encuentran en perfecto estado de conservación, por tanto no requieren ningún tipo de intervención.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



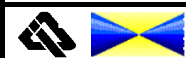
FOTO 4

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 30-PLACAS DE NEOPRENO

ESTADO

Vigas simplemente apoyadas en los estribos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión.

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
10	LIMPIEZA	UND	6	31,191	187,146
TOTAL INTERVENCIÓN					187,146



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa es en concreto, esta soportada sobre vigas longitudinales presforzadas. Presentando humedad en el sitio donde están ubicados los drenes, por lo cual se recomienda la prolongación de los mismos para evitar daños en los demás elementos de la subestructura como las vigas longitudinales y el estribo.

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
E	REPARACION DE DRENES	UND	32	74,147	2,372,704
TOTAL INTERVENCIÓN					2,372,704



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

Se observan vigas longitudinales en concreto presforzadas, desde los estribos hacia las pilas y de vigas presforzadas de sección variable entre las pilas, todas las vigas se encuentran en buen estado.

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-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

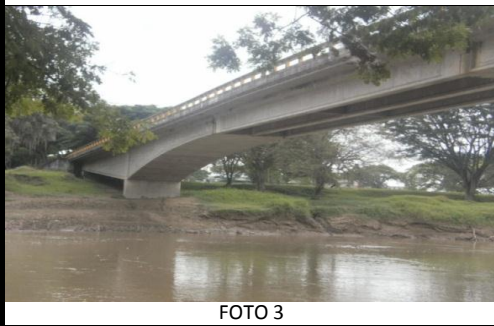
COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El Puente salva el río Cauca, el cual esta presentando socavación en el muro de defensa construido para evitar la socavación en la pila número dos, el cual ya comienza a presentar socavación. Se sugiere realizar la respectiva actividad de mantenimiento para evitar una falla estructural a futuro.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



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
55	REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCION	M2	20	677,214	13,544,280
TOTAL INTERVENCIÓN					13,544,280



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: OTROS ELEMENTOS

ESTADO

Se observa la señalización vertical en el acceso de salida con desgaste de la pintura, y en el acceso de entrada no se observa dicho elemento. por lo cual se recomienda realizar las respectivas actividades de mantenimiento o remplazo de la señal. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva ni reglamentaria, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía.

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
40	PINTURA DE ACERO	UND	1	31,441	31,441
92	COLOCACION SEÑAL	UND	7	158,691	1,110,837
TOTAL INTERVENCIÓN					1,142,278



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-IVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 2 algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseñó. dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores a la losa. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1

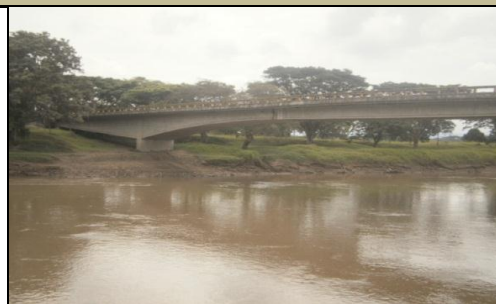


FOTO 2



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
---	---

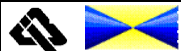
OBRAS DE REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
TOTAL INTERVENCIÓN					-



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|---|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>2</u> |
|--|-----------|---|----------|
- El puente en su componente general se ha calificado como 2 algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores a la losa. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad.
 - Se observa que la junta esta colmatada, se requiere realizar su limpieza e instalación de sello para evitar daños a futuro en el elemento.
 - El muro de defensa construido para evitar la socavación en la pila número dos, ya comienza a presentar socavación. Se sugiere realizar la respectiva actividad de mantenimiento para evitar una falla estructural a futuro.
 - La losa presentan humedad en el sitio donde están ubicados los drenes, por lo cual se recomienda la prolongación de los mismos para evitar daños en los demás elementos de la subestructura como las vigas longitudinales y el estribo.
 - En general las componentes restantes del puente como la superficie del mismo, vigas, aletas y cauce del rio requieren de mantenimiento rutinario y reparaciones leves en cuanto a reparación de concreto, y limpieza. Se sugiere realizar la próxima inspección para el año 2013



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00 ANSERMANUEVO - CARTAGO

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. PRESUPUESTO Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANEXO 4. ESQUEMAS

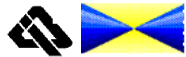
ANEXO 5. ANEXOS MAGNETICOS

ANEXO 5.1 ESQUEMAS

ANEXO 5.2 GEOREFERENCIACION

ANEXO 5.3 FOTOS

ANEXO 5.4 VIDEO





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
RUTA 2302D ANSERMANUEVO - CARTAGO, DEPARTAMENTO VALLE
PUENTE ANACARO 25-2302D-001.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
21	TRATAMIENTO SUPERFICIAL ASFALTICO	M2	200	3,703	740,600
23	SELLO DE FISURAS	M2	50	74,198	3,709,900
2	JUNTAS DE EXPANSION				
10	LIMPIEZA	ML	20	1,674	33,480
39	REPOSICION DE SELLO	ML	20	35,182	703,640
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
5	CONOS/TALUDES				
10	LIMPIEZA	M2	80	2,686	214,880
6	ALETAS		0		
10	LIMPIEZA	M2	60	10,755	645,300
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	80	11,699	935,920
8	PILAS				
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	6	31,191	187,146
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	32	74,147	2,372,704
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
15	CAUCE				
55	REPOSICION DE ELEMENTOS DE PROTECCION	M2	20	677,214	13,544,280
16	OTROS ELEMENTOS				
40	PINTURA DE ACERO	UND	1	31,441	31,441
92	COLOCACION SEÑAL	UND	7	158,691	1,110,837
			0		
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					24,230,128

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

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : <u>Anaco</u>		Identif. <u>25-023020-001-00</u>	Territorial <u>023020</u>	Carretera <u>001</u>	Identificación del puente <u>00</u>
Carretera : <u>Ansermanuevo - Cartago</u>		PR. <u>+0000</u>	Territorial <u>Valle</u>	Registro <u>8829</u>	

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo :	Material :
1			S	2,00	12,00	12,00	2,40	11	21	10	21
2			I	7,70	11,60	11,60	7,70	92	92	92	92

DATOS ADMINISTRATIVOS		DETALLES		SEÑALES	
Año de construcción :	<u>1991</u>	Tipo de baranda	<u>30</u>	Carga máxima	
Año de reconstrucción :	<u>-</u>	Superf. de rodadura	<u>10</u>	Velocidad máxima	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	<u>30</u>	Junta de expansión	<u>12</u>	Otra	
Requisitos de inspección :	<u>0</u>				
Número de secciones de inspección	<u>3</u>				
Estación de conteo :					
Fecha de recolección de datos :	<u>12-06-12</u>				
Iniciales del Inspector :	<u>JR</u>				

DATOS TECNICOS		APOYOS	
Geometría			
Número de luces	<u>3</u>	Tipo de apoyos fijos sobre estribos	<u>30</u>
Longitud luz menor (m) :	<u>32,53</u>	Tipo de apoyos móviles sobre estribos	<u>91</u>
Longitud luz mayor (m) :	<u>110,21</u>	Tipo de apoyos fijos en pilas	<u>30</u>
Longitud total (m) :	<u>175,26</u>	Tipo de apoyos móviles en pilas	<u>91</u>
Ancho del tablero (m) :	<u>10,22</u>	Tipo de apoyos fijos en vigas	<u>91</u>
Ancho del separador (m) :	<u>0,00</u>	Tipo de apoyos móviles en vigas	<u>91</u>
Ancho del andén izquierdo (m)	<u>0,77</u>		
Ancho del andén derecho (m) :	<u>0,77</u>		
Ancho de calzada (m)	<u>7,08</u>		
Ancho entre bordillos (m)	<u>8,08</u>		
Ancho del acceso (m)	<u>7,08</u>		
Altura de pilas (m)	<u>2,74</u>		
Altura de estribos (m)	<u>4,56</u>		
Longitud de apoyo en pilas (m)	<u>1,50</u>		
Longitud de apoyo en estribos (m)	<u>1,00</u>		
Puente en terraplén (S/N)	<u>S</u>		
Puente en Curva / Tangente (C/T)	<u>T</u>		
Esviajamiento (gra)	<u>0</u>		

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal		MIEMBROS INTERESADOS	
Diseño tipo (S/N) :	<u>N</u>	Propietario	<u>Invias</u>
Tipo de estructuración transversal :	<u>30</u>	Departamento	<u>Valle</u>
Tipo de estructuración longitudinal :	<u>10</u>	Administrador Vial	<u>Invias</u>
Material :	<u>30</u>	Proyectista	<u>Invias</u>
		Municipio	<u>Cartago</u>

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario		POSICION GEOGRAFICA	
Diseño tipo (S/N) :	<u>91</u>	Grados	Minutos
Tipo de estructuración transversal :	<u>91</u>	Latitud (N)	<u>4</u> <u>46</u>
Tipo de estructuración longitudinal :	<u>91</u>	Longitud (O)	<u>75</u> <u>57</u>
Material :	<u>91</u>	Altitud (m)	<u>939</u>

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	<u>0,25</u>		
Paso por el cauce (S/N)	<u>N</u>	Long. Variante	
Existe variante (S/N)	<u>S</u>	Estado (B/R/M)	<u>B</u>
Observaciones			
Fecha	<u>12-06-12</u>		

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>Anacaro</u>	Identif. :	Regional 2 5	Carretera 0 2 3 0 2 0	Identificación del puente 0 0 1 . 0 0
Carretera : <u>Ansermanuevo - Cartago</u>	PR. : <u>+0000</u>	Fecha : <u>12 06 12</u>	Tiempo : <u>30</u> minutos	
Temperat: <u>30</u>	Inspector <u>Jaime Pocha</u>	Administrador : <u>INVIAS</u>	Año próxima inspección: <u>2014</u>	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puento	2	-		4	90	21	200	2013		Desgaste, fisuras grietas y piel de cocodrilo.
						23	50	2013		
2. Juntas de expansión	1	-		4	90	10	20	2013		Junta colmatada.
						39	20	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	+		4						
4. Barandas	0	+		4						
5. Conos / Taludes	0	+		4	90	10	80	2013		
6. Aletas	0	-		4	90	10	60	2013		
7. Estribos	0	-		4	80	10	80	2013		
8. Pilas	0	+		4						
9. Apoyos	0	-		4	80	10	6	2013		
10. Losa	3	-		4	90	E	32	2013		Humedad en drenes
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	+		4						
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	2	-		4	90	55	20	2013		Presentando socavacion
16. Otros elementos	1	-		4	90	40	1	2013		desgaste señalización de pintura
						92	7	2013		
7. Puento en general	2	-		4						Humedad originado por drenes.

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 25 Valle
 Ruta.....:
 Carretera.....: Ansermanuevo-Cartago
 Abscisa.....: 0+0000
 No del registro..: 8829

Año de construcción.....: 1991
 Año de la última reconstrucción.....:

Paso Superior/Inferior.....: I
 Dir. de abs. de la carretera principal.: 0
 Requisitos de la inspección.....: 3 Bote

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.06.12
 : Iniciales.....: JR

Posición geográfica..:
 Latitud: 4 gra 46 min N Longitud: 75 gra 57 min O Altitud: 939 m

Geometría: Número de luces.....: 3
 Longitud de la luz menor (m): 32.53
 Longitud de la luz mayor (m): 110.21
 Longitud total(m): 175.26
 Ancho del tablero.....(m): 10.22
 Ancho del separador.....(m): 0.00
 Ancho del andén izquierdo(m): 0.77
 Ancho del andén derecho..(m): 0.77
 Ancho de la calzada.....(m): 7.08
 Ancho entre bordillos....(m): 8.08
 Ancho del acceso.....(m): 7.08
 Area.....(m2): 1791.16

 Altura de pilas.....(m): 2.74
 Altura de estribos.....(m): 4.56
 Long. de apoyos en pilas.(m): 1.50
 Long. de apoyos en estrib(m): 1.00
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 30 Trabe cajón, 1 cajón
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 30 Concreto presforzado, 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.....:	11	Con aletas separados
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	10	Pila sólida
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido

Detalles:

Tipo de baranda.....:	30	Pasam.	concreto, pilastr.conc.
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.....:	30	Placas de neopreno	
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.....:	Cartago		
Coeficiente de aceleración.....:	0.25		

Paso por el cauce.....: N

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

Vehículo de diseño.....:

Clase de dist. de carga..:

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....:	30	Río ó arroyo
Ident. de la carretera.:	2302D	
Nombre de la carretera.:	Ansermanuevo-Cartago	
Abscisa.....:		

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I: 7.70	IM: 11.60	DM: 11.60	D: 7.70
Vert. inferior....(m):	I:	IM:	DM:	D:

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2002.02.12	Inspección principal
	2006.07.29	Inspección principal
	2012.06.12	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.06.12
 Iniciales.....: JR
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 30

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

Año de la próxima inspección principal: 2014



SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			4
25-2302D-001.00 ANACARO								
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 Z:Otra - La superficie del puente presenta una carpeta asfáltica con desgaste, fisuras, grietas y piel de cocodrilo en algunos sitios. Se sugiere realizar las respectivas actividades de mantenimiento para evitar el avance de los daños. No se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. Se cuenta con buena señalización horizontal o demarcación en la vía. Descomposición	1	+		Z	1	2013	4451	1
2 Juntas de expansión Z:Otra - Se puede observar juntas abiertas con ángulos metálicos, se logra apreciar que la junta no se encuentra funcionando correctamente, presenta saturación de material granular y abertura completa permitiendo el ingreso de aguas superficiales trayendo posibles problemas para la subestructura. se debe realizar limpieza y sustitución de sello. Otro	1	-		Z	1	2013	737	4
3 Andenes/Bordillos - El puente cuenta con bordillos y andenes peatonales de 0.77 m en concreto a ambos lados de la calzada. El estado general de este componente es bueno, por tanto no es necesario ningún tipo de intervención.	0	+						4
4 Barandas - En el puente se observan barandas de concreto en ambos lados del puente, las cuales se encuentran en un buen estado, no requieren ningún tipo de intervención.	0	+						4

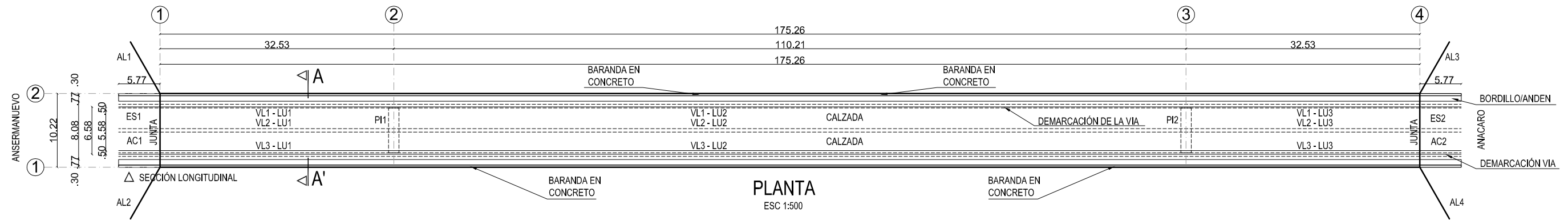
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			5
25-2302D-001.00 ANACARO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	215	4
6 Aletas Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, espesa vegetación, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Por tanto solo se debe realizar labores de limpieza como parte de mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	645	4
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos en concreto con aletas separadas. Se observa en la superficie del concreto suciedades por lavado diferencial, por filtraciones de agua escorrentía a través de las juntas de expansión del puente. Se hace necesaria la limpieza de los estribos. Infiltración	0	-		Z	1	2013	936	4
8 Pilas - Se observan pilas construidas en concreto, y están se encuentran en perfecto estado de conservación, por tanto no requieren ningún tipo de intervención.	0	-						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			6
25-2302D-001.00 ANACARO								
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	
9 Apoyos Z:Otra - Vigas simplemente apoyadas en los estribos sobre placas de neopreno, en general se observan en buen estado, se hace necesario labores de limpieza y evitar las filtraciones de agua por las juntas de expansión. Infiltración	0	-		Z	1	2013	187	4
10 Losa E:Reparación de drenes - La losa es en concreto, esta soportada sobre vigas longitudinales presforzadas. Presentando humedad en el sitio donde están ubicados los drenes, por lo cual se recomienda la prolongación de los mismos para evitar daños en los demás elementos de la subestructura como las vigas longitudinales y el estribo. Infiltración	3	-		E	32	2013	2373	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - Se observan vigas longitudinales en concreto presforzadas, desde los estribos hacia las pilas y de vigas presforzadas de sección variable entre las pilas, todas las vigas se encuentran en buen estado.	0	-						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

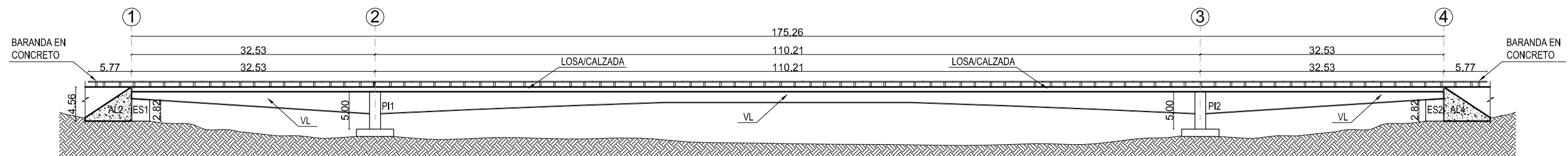
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			15/01/20			7
25-2302D-001.00 ANACARO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
15 Cauce Z:Otra - El Puente salva el río Cauca, el cual esta presentando socavación en el muro de defensa construido para evitar la socavación en la pila número dos, el cual ya comienza a presentar socavación. Se sugiere realizar la respectiva actividad de mantenimiento para evitar una falla estructural a futuro. Otro	2	-		Z	1	2013	13544	4
16 Otros elementos Z:Otra - Se observa la señalización vertical en el acceso de salida con desgaste de la pintura, y en el acceso de entrada no se observa dicho elemento. por lo cual se recomienda realizar las respectivas actividades de mantenimiento o remplazo de la señal. No existe ninguna tipo de señal vertical preventiva ni reglamentaria, se recomienda la instalación de señales verticales preventiva de aproximación a "Puente Angosto" y de "Peso Máximo Total Permitido". Al igual que una señal reglamentaria de velocidad máxima en la vía, dichas señales deberán ser instaladas en ambos sentidos de la vía. Otro	1	-		Z	1	2013	1142	4

25-2302D-001.00 ANACARO

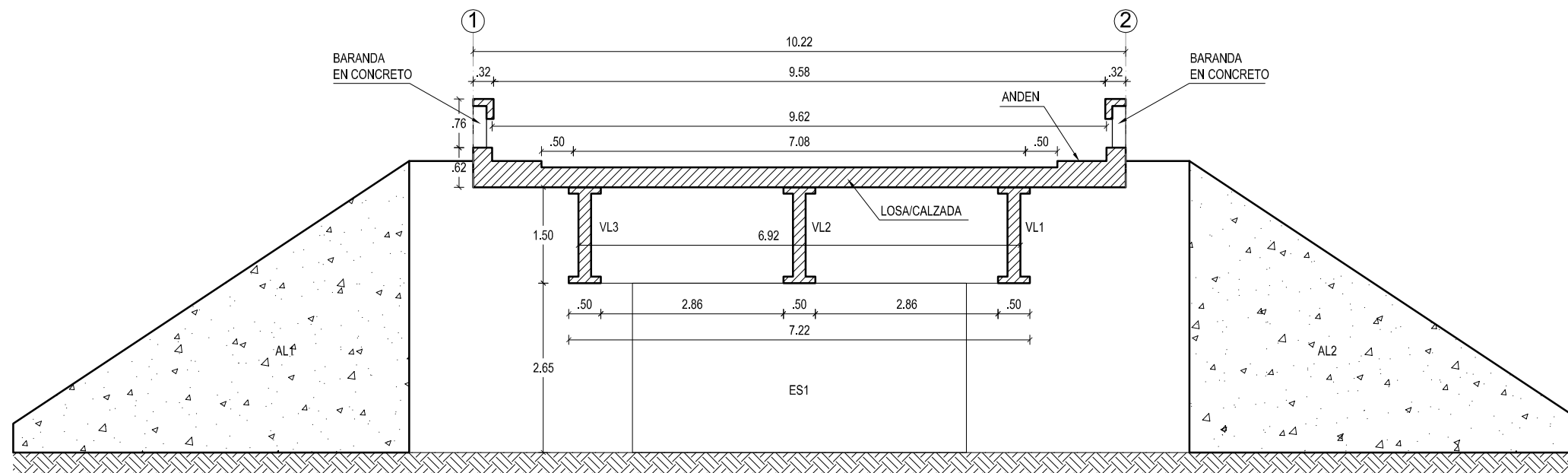
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Cal ifi	Man ten	Ins Esp	Obras de reparación				Fo tos
				T P	Can ti	Año	Costo	
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 2 algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. dado que todos los componentes del puente se encuentra en buenas condiciones solo se hace necesario labores de mantenimiento rutinario y reparaciones menores a la losa. Además los componentes del puente como son las vigas, los estribos y aletas, son componentes de gran importancia para la estabilidad del puente se encuentran en perfecto estado de funcionalidad. Costo total	2	-					24230	4



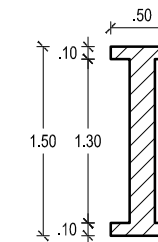
PLANTA
ESC 1:500



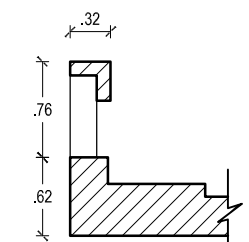
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:500



CORTE TRANSVERSAL A - A'
ESC 1:75



SECCIÓN VIGA VL
ESC 1:50



DETALLE BARANDA EN CONCRETO
ESC 1:50

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</p>	<p>CONSORCIO INGENIERÍA VIAL 2011</p>	<p>ELABORÓ: DESAING REVISÓ: J.P.R.</p>	<p>ESCALAS: Horizontal: INDICADAS Vertical:</p>	<p>PROYECTO: ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS. EN LA ZONA OCCIDENTE</p>	<p>TÍTULO: ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA PUENTE EN CONCRETO PUENTE ANACARO</p>	<p>FECHA: DIC. DE 2012</p>	<p>REV. 0</p>
						<p>PLANO: 1 DE 1</p>	
						<p>ACAD: S1-25-2302D-001.00</p>	