

**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 TUBADÓ 10-5001-004.00

PR 106+0050

**RUTA 5001 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)
DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**



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 TUBADÓ
10-5001-004.00
REGIONAL 10 - CHOCÓ
CARRETERA NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	22/10/12
2	Correcciones Interventoría	1	19/11/12
3	Revisión Interventoría	2	15/01/13

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
JAIME PAULINO ROCHA GARCIA Ingeniero Especialista Matricula T.P. 00000-02082 VLL	JORGE ALIRIO SILVA LOPEZ Director del Proyecto Matricula N° 2500-17751 CND	JAVIER FLECHAS PARRA Director de Interventoría Matricula N° 25202-51261 CND

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

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	



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

DESCRIPCION E IDENTIFICACION

El puente producto de este informe es un puente de tres luces, con una longitud menor de 16.50 m, una longitud mayor de 17.30 m, para una longitud total de 51.10 m; con una superestructura de tipo principal correspondiente a tres vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en acero. Cuenta además con cuatro vigas transversales en acero que se descansan sobre los dos estribos y las dos pilas del puente; y con 12 riostras en acero que van a lo largo de la longitud total del puente. Se observan dos pilas, las cuales están compuestas por tres columnas circulares en acero y una viga cabezal común en concreto reforzado, con una altura aproximada de 5.50 m. Estribos con aletas integradas en concreto reforzado de 2.60 m de altura aproximadamente. Los apoyos en las pilas y los estribos están compuestos por simples juntas de construcción. La superficie de rodadura del puente es en concreto, con un ancho entre bordillos de 6.25 m y 6.65 m de ancho total del tablero, sin andenes ni separador. Las barandas observadas están compuestas por una construcción metálica ligera. El puente está construido sobre terraplén, es tangente y no presenta esviajamiento. Cuenta con una calzada de dos carriles en doble sentido, los cuales al ser tan angostos sólo permiten el paso de un vehículo a la vez; y distribución de carga en una dirección. Se encuentra bajo el mismo un río denominado Tubadó, no existe paso por el cauce ni variante. El dispositivo de junta de expansión está compuesto por placas verticales/ángulos de acero. Gálibo máximo de 6.50 m. La señalización es insuficiente, ya que no se observa ninguna señal vertical y no se presenta ningún tipo de demarcación vial.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

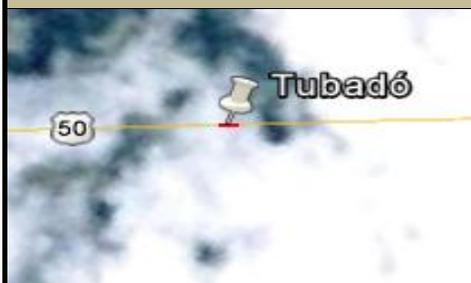


FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE - NO EXISTE



FOTO 3: VISTA PANORAMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORAMICA TRANSVERSAL



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	TUBADÓ
IDP	10-5001-004.00
TERRITORIAL	10 - CHOCÓ
RUTA	5001
CARRETERA	NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)
PR	106+0050

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).

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	05° 25' 25.06'' N	05° 25' 23.75'' N
LONGITUD	76° 49' 7.46'' O	76° 49' 6.75'' O
ALTITUD	115 m	113 m
DISTANCIA AL EJE	3.13 m	3.13 m
NUMERO DE SATELITES	7	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 PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 20 - CONCRETO

ESTADO

La superficie del puente es en concreto. Se evidencia un desgaste generalizado que ha dejado expuesto el agregado, a causa del efecto de lija que produce sobre la superficie el material de afirmado que compone la vía en los accesos al puente, por lo que además no se observan las losas de aproximación. El sistema de drenaje de la superficie no funciona de manera adecuada. De acuerdo a los daños observados, se recomienda la colocación de una sobrecarpeta asfáltica que brinde protección al concreto del elemento, y luego de esto, restaurar las líneas de demarcación inexistentes en el centro y los extremos de la calzada. En cuanto a los drenes, la reparación de estos elementos será tenida en cuenta en el componente losa.

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	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	338	36,553	12,354,914
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	153	20,716	3,169,548
TOTAL INTERVENCIÓN					15,524,462

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 12 - PLACAS VERTICALES/ANGULOS DE ACERO

ESTADO

El dispositivo de juntas de expansión está compuesto por placas verticales/ángulos de acero. Se presenta una corrosión generalizada en los elementos metálicos, adicionalmente, se observa como los ángulos se han separado, ocasionando filtraciones hacia la subestructura. Dado lo anterior, se recomienda la reparación de la junta, esto con el fin de corregir las filtraciones que se presentan y proteger los elementos de concreto y acero de la parte inferior del puente.

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	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	14	46,890	656,460
TOTAL INTERVENCIÓN					656,460



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

El puente no posee andenes, se observan bordillos en concreto en los dos costados, los cuales se encuentran cubiertos por la vegetación existente a lo largo del puente. Se recomienda una limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente.

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	ML	307	2,294	704,258
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	307	15,455	4,744,685
TOTAL INTERVENCIÓN					5,448,943



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 50 - CONSTRUCCION METALICA LIGERA

ESTADO

El puente posee barandas compuestas por una construcción metálica ligera. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se recomienda la limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de acero.

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	ML	314	4,516	1,418,024
40	PINTURA DE ACERO	ML	314	25,784	8,096,176
TOTAL INTERVENCIÓN					9,514,200



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

Existe desarrollo de taludes en los cuatro costados del puente, estos se conforman en los accesos y se conectan en forma directa con el terreno natural. Sin embargo, se presentan problemas con la conducción de la escorrentía proveniente de la superficie, por lo tanto, se recomienda la construcción de cunetas en los cuatro costados del puente, con el fin de evitar daños en los elementos cercanos como son las aletas y los estribos.

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
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	40	126,480	5,059,200
TOTAL INTERVENCIÓN					5,059,200

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 6 - ALETAS

TIPO: 10 - INTEGRADAS

ESTADO

Aletas integradas a los estribos. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se observa gran cantidad de vegetación adherida a los elementos, por lo que se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente.

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	100	10,755	1,075,500
TOTAL INTERVENCIÓN					1,075,500



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 10 - CON ALETAS INTEGRADAS

ESTADO

Estribos con aletas integradas en concreto reforzado. Se observa gran cantidad de vegetación adherida a los elementos, por lo que se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente.

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	40	11,699	467,960
TOTAL INTERVENCIÓN					467,960



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 8 - PILAS

TIPO: 32-2 O MAS COLUMNAS CON VIGA CABEZAL COMUN

ESTADO

El puente cuenta con dos pilas, las cuales están compuesta por tres columnas circulares en acero y una viga cabezal común en concreto reforzado. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se recomienda realizar una limpieza general en el componente. Adicionalmente, se debe aplicar pintura de acero en las columnas circulares.

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	30	26,856	805,680
40	PINTURA DE ACERO	M2	22	53,166	1,169,652
TOTAL INTERVENCIÓN					1,975,332



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 PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 10 - JUNTA DE CONSTRUCCION

ESTADO

En el centro y los extremos del puente se observan vigas transversales en acero, las cuales reposan directamente sobre las pilas y los estribos, por lo que el tipo de apoyo fijo se toma como simples juntas de construcción. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se observan grandes humedades producto de las filtraciones provenientes de la superficie, además de vegetación adherida. Por lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente.

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	12	31,191	374,292
TOTAL INTERVENCIÓN					374,292



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La losa en general se encuentra en buen estado, pues no se presentan fisuras ni pérdidas de concreto. Sin embargo, se recomienda la reparación de los drenes existentes, ya que son demasiado cortos, y aunque evacúan de manera adecuada el agua de la superficie, esta se queda en la parte inferior de la losa provocando humedades en el elemento, específicamente en el área correspondiente a los voladizos. Se debe realizar además una limpieza general del componente.

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
10	LIMPIEZA	M2	340	32,198	10,947,320
TOTAL INTERVENCIÓN					13,320,024



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente cuenta con tres vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en acero, adicionalmente, tiene cuatro vigas transversales las que reposan sobre los estribos y las pilas. Se observan también 12 riostras en acero, las cuales van a lo largo de la longitud total del puente. Los elementos en general se encuentran en buen estado, no obstante, se sugiere la limpieza general y la posterior aplicación de pintura de acero, tanto en vigas como riostras.

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	ML	758	21,604	16,375,832
40	PINTURA DE ACERO	ML	758	36,647	27,778,426
TOTAL INTERVENCIÓN					44,154,258



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente cruza un río denominado Tubadó, se observa un nivel de cauce bajo y una velocidad de recorrido suave. No se presentan problemas de contaminación ni malos olores, tampoco daños en la subestructura del puente causados por el cauce, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en este componente.

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 PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)					
COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS					
TIPO:	OTROS ELEMENTOS				
ESTADO					
<p>Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización. Como parte del mantenimiento rutinario del puente, se requiere la instalación en los dos sentidos de la vía de las siguientes señales verticales; identificación del puente, velocidad máxima permitida, proximidad del puente sobre la vía, carga máxima soportada por la estructura y señal que indique que sólo se permite el paso de un vehículo a la vez a través del puente.</p>					
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
92	COLOCACION SEÑAL	UND	10	158,691	1,586,910
TOTAL INTERVENCIÓN					1,586,910
		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 PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

COMPONENTE 17 - PUENTE EN GENERAL

TIPO: PUENTE EN GENERAL

ESTADO

El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto, ya que algunos de sus componentes como son la superficie, juntas de expansión, conos/taludes y losa, presentan daños de consideración y requieren una pronta intervención.

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
TOTAL INTERVENCIÓN					-





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
NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS), RUTA 5001 DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ
PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
Z	COLOCACION SOBRECARPETA ASFALTICA e:7CM	M2	338	36,553	12,354,914
27	REPARACION DE DEMARCACION	ML	153	20,716	3,169,548
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	14	46,890	656,460
3	ANDENES/BORDILLOS				
10	LIMPIEZA	ML	307	2,294	704,258
34	PINTURA DE CONCRETO	ML	307	15,455	4,744,685
4	BARANDAS				
10	LIMPIEZA	ML	314	4,516	1,418,024
40	PINTURA DE ACERO	ML	314	25,784	8,096,176
5	CONOS/TALUDES				
D	CONSTRUCCION DE CUNETAS	ML	40	126,480	5,059,200
6	ALETAS				
10	LIMPIEZA	M2	100	10,755	1,075,500
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	40	11,699	467,960
8	PILAS				
10	LIMPIEZA	M2	30	26,856	805,680
40	PINTURA DE ACERO	M2	22	53,166	1,169,652
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	12	31,191	374,292
10	LOSA				
E	REPARACION DE DRENES	UND	32	74,147	2,372,704
10	LIMPIEZA	M2	340	32,198	10,947,320
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
10	LIMPIEZA	ML	758	21,604	16,375,832
40	PINTURA DE ACERO	ML	758	36,647	27,778,426
16	OTROS ELEMENTOS				
92	COLOCACION SEÑAL	UND	10	158,691	1,586,910
TOTAL COSTO DIRECTO					99,157,541

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- | | | | |
|--|-----------|--|----------|
| • El puente requiere inspección especial | <u>NO</u> | Calificación según Inspección Principal | <u>3</u> |
|--|-----------|--|----------|
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todos sus componentes, dando mayor importancia a los componentes principales del mismo o los que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto, ya que algunos de sus componentes como son la superficie, juntas de expansión, conos/taludes y losa, presentan daños de consideración y requieren una pronta intervención.
 - La superficie del puente es en concreto. Se evidencia un desgaste generalizado que ha dejado expuesto el agregado, a causa del efecto de lija que produce sobre la superficie el material de afirmado que compone la vía en los accesos al puente. De acuerdo a los daños evidenciados, se recomienda la colocación de una sobrecarpeta asfáltica que brinde protección al concreto del elemento, y luego de esto, restaurar las líneas de demarcación inexistentes en el centro y los extremos de la calzada.
 - Las juntas de expansión presentan una corrosión generalizada en sus elementos metálicos, además de una separación entre los mismos, lo que ha permitido filtraciones hacia la subestructura. Dado lo anterior, se recomienda la reparación de la junta, esto con el fin de corregir las filtraciones que se presentan y proteger los elementos de concreto y acero de la parte inferior del puente.
 - Los bordillos se observan en buenas condiciones, aunque se encuentran cubiertos por la vegetación existente a lo largo del puente. Se recomienda una limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente.
 - El estado general de los barandas es bueno, sin embargo, se recomienda la limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de acero.
 - Existe desarrollo de taludes en los cuatro costados del puente, estos se conforman en los accesos y se conectan en forma directa con el terreno natural. Sin embargo, se presentan problemas con la conducción de la escorrentía proveniente de la superficie, por lo tanto, se recomienda la construcción de cunetas en los cuatro costados del puente, con el fin de evitar daños en los elementos cercanos como son las aletas y los estribos.
 - En aletas y estribos sólo es necesario llevar a cabo limpieza general como parte del mantenimiento rutinario del puente, ya que no se presentan fisuras ni pérdidas de concreto en los elementos.
 - En pilas se debe realizar una limpieza general, tanto en la viga cabezal de concreto como en las columnas circulares de acero, a las que posteriormente se les debe aplicar pintura de acero.
 - La losa en general se encuentra en buen estado, pues no se presenta fisuras, pérdidas de concreto. Sin embargo, se recomienda la reparación de los drenes actuales, ya que estos son demasiado cortos, lo que ha ocasionado humedades en el área de los voladizos del elemento. Se debe realizar además una limpieza general en el componente.
 - Las vigas tienen un estado general bueno, sólo es necesario la limpieza y la aplicación de pintura de acero, tanto en vigas como en riostras.
 - Dada la poca señalización con la que cuenta el puente, se requiere la instalación de las señales verticales que se recomiendan en este informe.
 - Se requiere próxima inspección principal para el año 2014.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME PUENTE TUBADÓ 10-5001-004.00 NUQUÍ - LA YE (LAS ANIMAS)

ANEXOS

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO

ANEXO 2. FORMATOS SIPUCOL

ANEXO 3. ESQUEMAS

ANEXO 4. ANEXOS MAGNÉTICOS

ANEXO 4.1 ESQUEMAS

ANEXO 4.2 GEOREFERENCIACIÓN

ANEXO 4.3 FOTOS

ANEXO 4.4 VIDEO



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

SIPUCOL

Formato de Inventario de Puentes

Nombre : TUBADO		Identif. 1 0 - 5 0 0 1		Regional 0 0 4		Carretera 0 0		Identificación del puente 0 0	
Carretera : NOQUI - LA YE (LAS ANIMAS)		PR 106 + 0050		Territorial CAOCÓ		Registro 783			

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1	10	S	S				
2	30	N	I	6.50	6.50	6.50	6.50

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	—
Año de reconstrucción :	—
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	Río TUBADO
Requisitos de inspección :	0
Número de secciones de inspección	1.0
Estación de conteo :	—
Fecha de recolección de datos :	28-05-2012
Iniciales del Inspector :	JPRG

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	3
Longitud luz menor (m) :	16.50
Longitud luz mayor (m) :	17.30
Longitud total (m) :	51.10
Ancho del tablero (m) :	6.65
Ancho del separador (m) :	0.0
Ancho del andén izquierdo (m)	0.0
Ancho del andén derecho (m) :	0.0
Ancho de calzada (m)	6.25
Ancho entre bordillos (m)	6.25
Ancho del acceso (m)	6.25
Altura de pilas (m)	5.50
Altura de estribos (m)	2.60
Longitud de apoyo en pilas (m)	0.60
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.70
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	0

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	13
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	51

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

SUBESTRUCTURA			
ESTRIBOS		PILAS	
Tipo :	10	Tipo :	32
Material :	21	Material :	40
Tipo de cimentación :	92	Tipo de cimentación :	92
DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	50	Carga máxima	—
Superf. de rodadura	20	Velocidad máxima	—
Junta de expansión	12	Otra	—
APOYOS			
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10		
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91		
Tipo de apoyos fijos en pilas	10		
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	CAOCÓ		
Administrador Vial	—		
Proyectista	—		
Municipio	CANTÓN DE SAN PABLO		
POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	05	25	115
Longitud (O)	76	49	
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :			0.40
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	—
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	—
Observaciones			
Fecha	28-05-2012		

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

Nombre : TUBADÓ	Identif. :	Regional 1 0	Carretera 5 0 0 1	Identificación del puente 0 0 4 . 0 0
Carretera : NOQUI - LA YE (LAS ANIMAS)	PR. 106 + 0050	Fecha : 28 05 12	Tiempo : SOLEADO	
Temperat: 26°C	Inspector JPRG	Administrador :	Año próxima inspección: 2014	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Punte	3	-		4	70	Z	338M2	2013		2 - COLOCACIÓN SOBRECARPETA ASFALTICA
						Z	153ML	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	80	A	14ML	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4	90	I0	307ML	2013		
						I4	307ML	2013		
4. Barandas	0	-		4	90	I0	314HL	2013		
						I40	314HL	2013		
5. Conos / Taludes	3	-		4	40	D	40HL	2013		
6. Aletas	0	-		4	90	I0	100M2	2013		
7. Estribos	0	-		4	90	I0	40M2	2013		
8. Pilas	0	-		4	90	I0	30M2	2013		
						I40	22M2	2013		
9. Apoyos	0	-		4	90	I0	12UND	2013		
10. Losa	3	-		4	80	E	32UND	2013		
						I0	340M2	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4	50	I0	758ML	2013		
						I40	758ML	2013		
12. Elementos de arco	-									
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	-									
15. Cauce	0	+		4						
16. Otros elementos	1	-		4	90	I92	10UND	2013		
17. Punte en general	3	-		4						

Observaciones Generales : _____

10-5001-004.00 Tubadó

Regional.....: 10 Chocó
 Ruta.....: Transversal Nuquí - Bogotá - Paratebueno
 Carretera.....: Nuquí - La Ye (Las Animas)
 Abscisa.....: 106+0050
 No del registro..: 783

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

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

Recolección de datos : Fecha.....: 2006.01.23
 : Iniciales.....: HBS

Posición geográfica..:

Latitud: 5 gra 25 min N Longitud: 76 gra 49 min O Altitud: 115 m

Geometría: Número de luces.....: 3
 Longitud de la luz menor (m): 16.50
 Longitud de la luz mayor (m): 17.30
 Longitud total(m): 51.10
 Ancho del tablero.....(m): 6.65
 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): 6.25
 Ancho entre bordillos....(m): 6.25
 Ancho del acceso.....(m): 6.25
 Area.....(m2): 339.82

 Altura de pilas.....(m): 5.50
 Altura de estribos.....(m): 2.60
 Long. de apoyos en pilas.(m): 0.60
 Long. de apoyos en estrib(m): 0.70
 Puente en terraplén.....(m): S

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 13 Losa/Viga, 3 vigas
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 51 Acero y concreto

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

10-5001-004.00 Tubadó

Subestructura:

Estribos :	Tipo.....:	10	Con aletas integrados
	Material.....:	21	Concreto reforzado
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido
Pilas... :	Tipo.....:	32	2 ó más colum.,viga cabez.com.
	Material.....:	40	Acero y concreto
	Tipo de cimentación.....:	92	Desconocido

Detalles:

Tipo de baranda.....:	50	Construcción metálica ligera
Tipo de superficie de rodadura.....:	20	Concreto
Tipo de junta de expansión.....:	12	Placas vert. /ángulos de acero
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.....:	10	Junta de construcción
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.....:	Cantón de San Pablo	
Coeficiente de aceleración.....:	0.40	

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.:	5001	
Nombre de la carretera.:	Nuquí - La Ye (Las Animas)	
Abscisa.....:	106/0050	

Gálibo:

Sup. exterior.....(m):	I:	IM:	DM:	D:
Vert. inferior....(m):	I: 6.50	IM: 6.50	DM: 6.50	D: 6.50

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	1996.11.17	Inspección principal
	1998.03.26	Inspección principal
	2002.03.14	Inspección principal
	2006.01.23	Inspección principal
	2007.01.23	Inspección principal
	2012.05.28	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.05.28
 Iniciales.....: JPRG
 Tiempo.....: Soleado
 Temperatura.....(gra. C): 26

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

Año de la próxima inspección principal: 2014

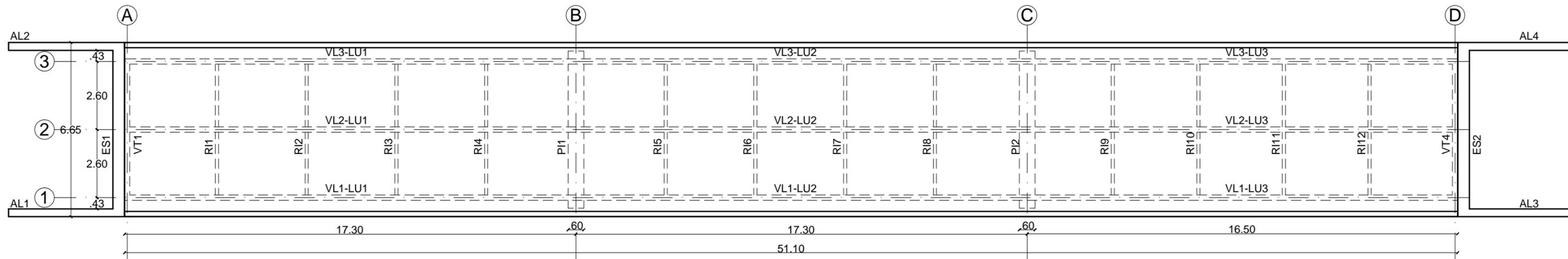
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			4
10-5001-004.00 Tubadó								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
1 Superficie del puente Z:Otra Z:Otra - La superficie del puente es en concreto. Se evidencia un desgaste generalizado que ha dejado expuesto el agregado, a causa del efecto de lija que produce sobre la superficie el material de afirmado que compone la vía en los accesos al puente, por lo que además no se observan las losas de aproximación. Descomposición	3	-		Z Z	338 1	2013 2013	12355 3170	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - El dispositivo de juntas de expansión está compuesto por placas verticales/ángulos de acero. Se presenta una corrosión generalizada en los elementos metálicos, adicionalmente, se observa como los ángulos se han separado, ocasionando filtraciones hacia la subestructura. Dado lo anterior, se recomienda la reparación de la junta, esto con el fin de corregir las filtraciones que se presentan y proteger los elementos de concreto y acero de la parte inferior del puente. Infiltración	3	-		A	14	2013	656	4
3 Andenes/Bordillos Z:Otra - El puente no posee andenes, se observan bordillos en concreto en los dos costados, los cuales se encuentran cubiertos por la vegetación existente a lo largo del puente. Se recomienda una limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de concreto como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	5449	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			5
10-5001-004.00 Tubadó								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
4 Barandas Z:Otra - El puente posee barandas compuestas por una construcción metálica ligera. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se recomienda la limpieza general del componente y la posterior aplicación de pintura de acero. Otro	0	-		Z	1	2013	9514	4
5 Conos/Taludes D:Construcción de cunetas - Existe desarrollo de taludes en los cuatro costados del puente, estos se conforman en los accesos y se conectan en forma directa con el terreno natural. Sin embargo, se presentan problemas con la conducción de la escorrentía proveniente de la superficie, por lo tanto, se recomienda la construcción de cunetas en los cuatro costados del puente, con el fin de evitar daños en los elementos cercanos como son las aletas y los estribos. Erosión / socavación	3	-		D	40	2013	5059	4
6 Aletas Z:Otra - Aletas integradas a los estribos. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se observa gran cantidad de vegetación adherida a los elementos, por lo que se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	1076	4

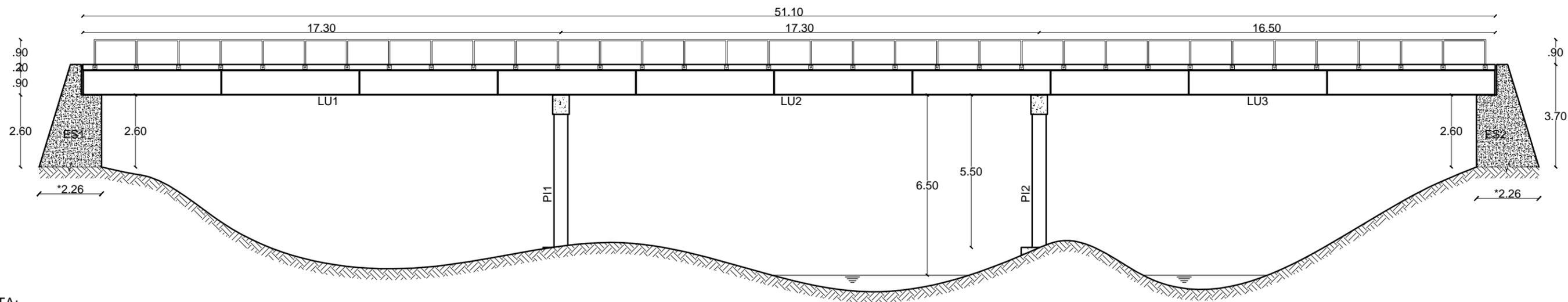
SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			6
10-5001-004.00 Tubadó								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				T P	Can ti	Año	Costo	
7 Estribos Z:Otra - Estribos con aletas integradas en concreto reforzado. Se observa gran cantidad de vegetación adherida a los elementos, por lo que se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	468	4
8 Pilas Z:Otra - El puente cuenta con dos pilas, las cuales están compuesta por tres columnas circulares en acero y una viga cabezal común en concreto reforzado. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se recomienda realizar una limpieza general en el componente. Adicionalmente, se debe aplicar pintura de acero en las columnas circulares. Otro	0	-		Z	1	2013	1976	4
9 Apoyos Z:Otra - En el centro y los extremos del puente se observan vigas transversales en acero, las cuales reposan directamente sobre la pila y los estribos, por lo que el tipo de apoyo fijo se toma como simples juntas de construcción. El estado general de los elementos es bueno, sin embargo, se observan grandes humedades producto de las filtraciones provenientes de la superficie, además de vegetación adherida. Por lo anterior, se recomienda realizar una limpieza general en el componente como parte del mantenimiento rutinario del puente. Otro	0	-		Z	1	2013	374	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			7
10-5001-004.00 Tubadó								
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	
10 Losa E:Reparación de drenes Z:Otra - La losa en general se encuentra en buen estado, pues no se presentan fisuras ni pérdidas de concreto. Sin embargo, se recomienda la reparación de los drenes existentes, ya que son demasiado cortos, y aunque evacúan de manera adecuada el agua de la superficie, esta se queda en la parte inferior de la losa provocando humedades en el elemento, específicamente en el área correspondiente a los voladizos. Se debe realizar además una limpieza general del componente. Infiltración	3	-		E Z	32 1	2013 2013	2373 10947	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas Z:Otra - El puente cuenta con tres vigas simplemente apoyadas con sección transversal constante en acero, adicionalmente, tiene cuatro vigas transversales las que reposan sobre los estribos y las pilas. Se observan también 12 riostras en acero, las cuales van a lo largo de la longitud total del puente. Los elementos en general se encuentran en buen estado, no obstante, se sugiere la limpieza general y la posterior aplicación de pintura de acero, tanto en vigas como riostras. Corrosión de acero estructural	0	-		Z	1	2013	44154	4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							
14 Elementos de armadura	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			13/01/20			8
10-5001-004.00 Tubadó								
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 - El puente cruza un río denominado Tubadó, se observa un nivel de cauce bajo y una velocidad de recorrido suave. No se presentan problemas de contaminación ni malos olores, tampoco daños en la subestructura del puente causados por el cauce, por lo que no se requiere ningún tipo de intervención en este componente.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Durante la inspección no se observó ningún tipo de señalización. Como parte del mantenimiento rutinario del puente, se requiere la instalación en los dos sentidos de la vía de las siguientes señales verticales; identificación del puente, velocidad máxima permitida, proximidad del puente sobre la vía, carga máxima soportada por la estructura y señal que indique que sólo se permite el paso de un vehículo a la vez a través del puente. Otro	1	-		Z	1	2013	1587	4
17 Puente en general - El puente en su componente general se ha calificado como 3, daño significativo, reparación necesaria muy pronto, ya que algunos de sus componentes como son la superficie, juntas de expansión, conos/taludes y losa, presentan daños de consideración y requieren una pronta intervención.	3	-						4
Costo total							99158	



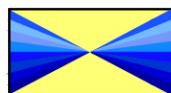
PLANTA
ESC: 1:150

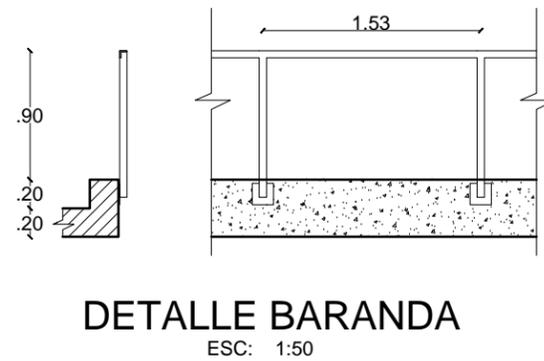
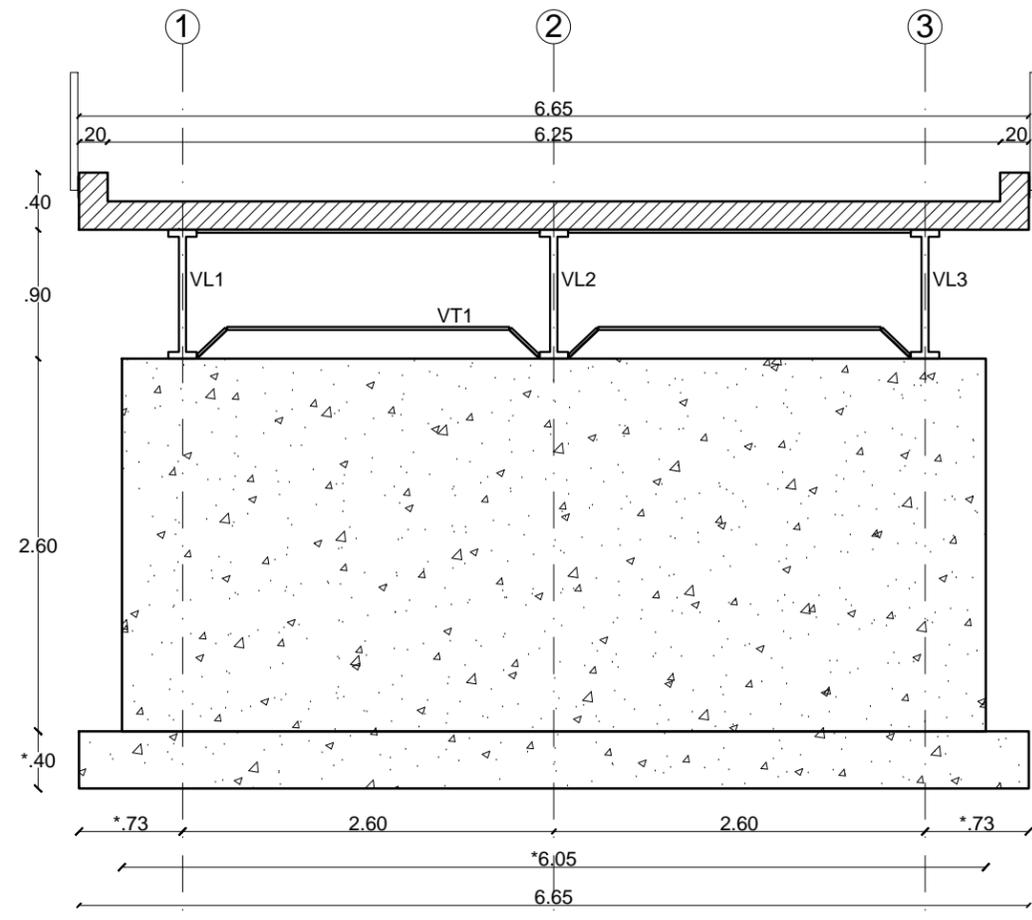
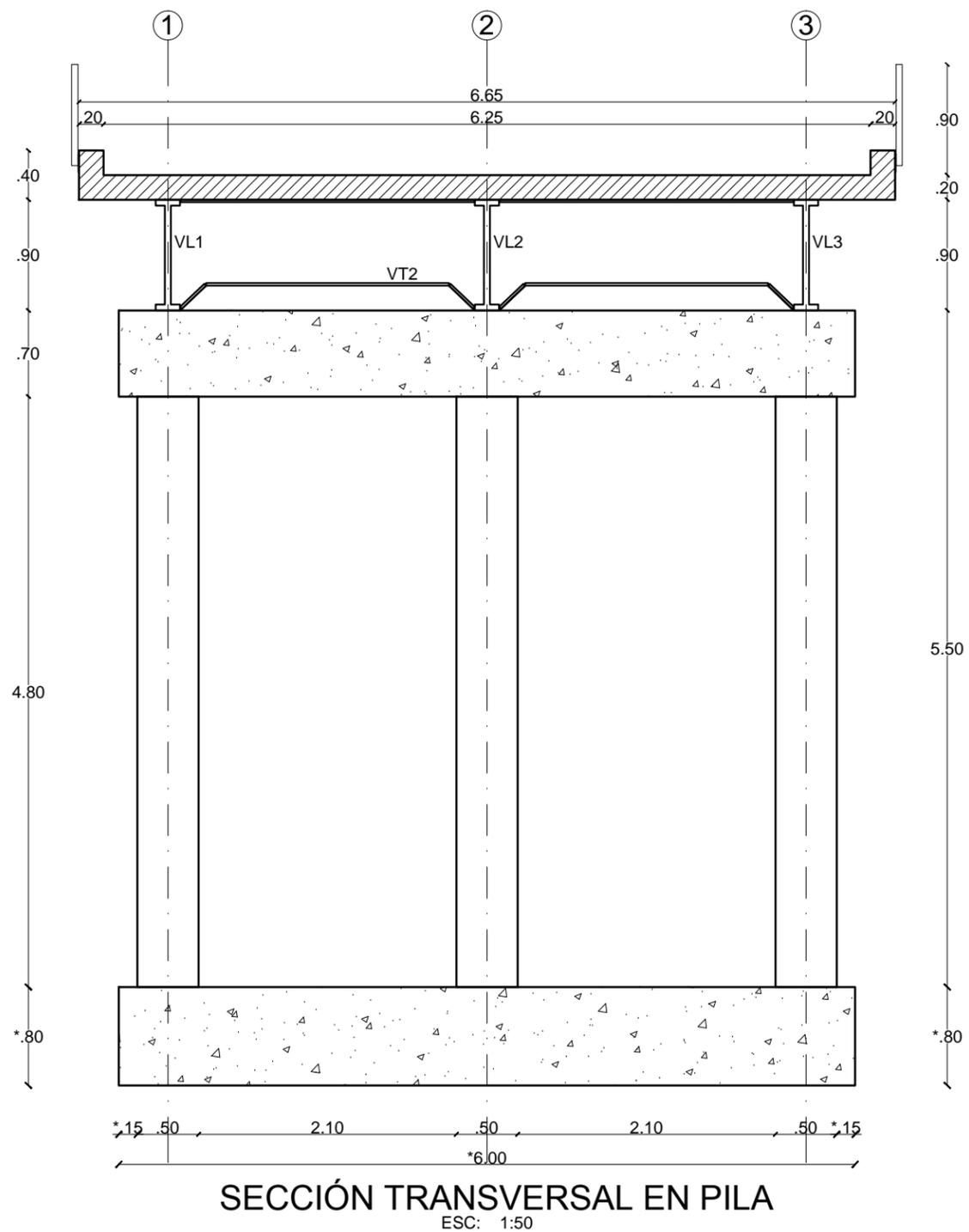


SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC: 1:150

NOTA:
(*) Valor de referencia. dato que no se puede obtener en la inspección principal

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.





NOTA:
(*) Valor de referencia. dato que no se puede obtener en la inspección principal

NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.

