

**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 EL ABEJERO 01-25B02-006.00
PR 10+0785
RUTA 25B02 BOLOBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
DEPARTAMENTO 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 EL ABEJERO
01-25B02.006.00
REGIONAL 01- ANTIOQUIA
CARRETERA BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA**

NUMERAL	DESCRIPCION CAMBIOS	REVISION N°	FECHA
1	Documento Inicial	0	09/010/2012
2	Revisión Interventoría	1	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	<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 type="checkbox"/>
COMPONENTE 7 - ESTRIBOS	<input checked="" type="checkbox"/>
COMPONENTE 8 - PILAS	<input 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 checked="" 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	

DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

El puente producto de este informe es un puente en estructura metálica en acero CORTEN de una luz, con una longitud de 80.00 m. El puente cruza La Quebrada El Abejero en proximidades del corregimiento Bolombolo del municipio de Concordia, la losa de concreto se encuentra soportado por cuatro vigas metálicas longitudinales las cuales se apoyan sobre vigas metálicas conectadas a cortante con las armaduras laterales, esta armadura lateral se apoya en dos estribos de concreto macizos enterrados sin aleta. El puente cuenta con una calzada con vías en dos sentidos. El ancho del tablero es de 8.82 m y el ancho de la calzada es de 7.98 m. El puente no cuenta con andenes y presenta barandas metálicas. La superficie de rodadura del puente es en asfalto. El gálibo medido durante la inspección fue de 6.30 m, el que está definido por los niveles que la quebrada presentó durante la inspección.

Las condiciones operativas del puente son buenas, se requieren actividades simples de reparación y mantenimiento para garantizar la continuidad en el servicio.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1: UBICACIÓN PUENTE GOOGLE EARTH



FOTO 2: PLACA IDENTIFICACIÓN PUENTE



FOTO 3: VISTA PANORÁMICA LONGITUDINAL



FOTO 4: VISTA PANORÁMICA TRANSVERSAL

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUENTE	EL ABEJERO
IDP	01-25B02-006.00
TERRITORIAL	1 - ANTIOQUIA
CARRETERA	BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA
PR	10+0785

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DEL PUENTE

GEOREFERENCIACION

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

POSICION GEOGRAFICA	PUNTO DE ENTRADA	PUNTO DE SALIDA
LATITUD	06° 2' 53,74''N	6° 2' 56,31''
LONGITUD	75° 51' 58,03''O	75° 51' 57,57''
ALTITUD	564 m	564 m
DISTANCIA AL EJE	3.99 m	3.99 m
NUMERO DE SATELITES	7	8

TABLA 2. INFORMACION DE GEOREFERENCIACION



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 1 - SUPERFICIE DEL PUENTE

TIPO: 10 - ASFALTO

ESTADO

La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual se observa grietas longitudinales. El estado general es bueno, solo se requiere sello de las fisuras. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por las cunetas, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. El puente cuenta únicamente con la demarcación de la doble línea central, el estado de la misma es bueno. Debido a lo angosto de la calzada no se estima necesario realizar la demarcación de las líneas laterales.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

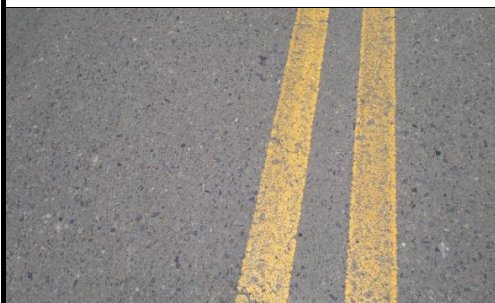


FOTO 3

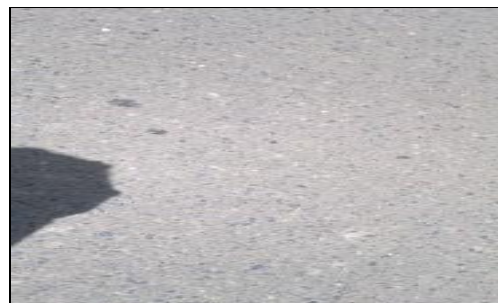


FOTO 4

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
23	SELLO DE FISURAS	M2	50	74,198	3,709,900
TOTAL INTERVENCIÓN					3,709,900



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 2 - JUNTAS DE EXPANSION

TIPO: 11 - PLACA DE ACERO CUBIERTO DE ASFALTO

ESTADO

Las juntas de expansión del puente están conformadas por ángulos metálicos recubiertos de asfalto, se observa perdida del recubrimiento asfáltico y ruptura del sello, se deben reparar las juntas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1



FOTO 2

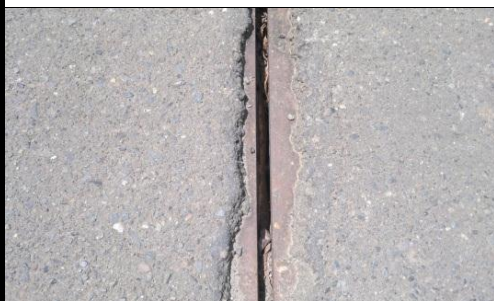


FOTO 3

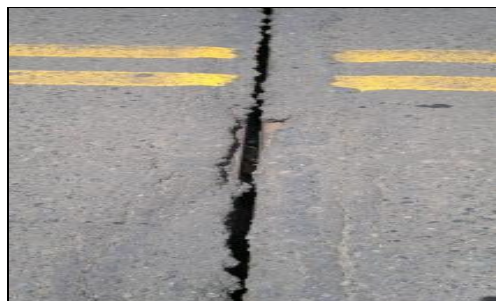


FOTO 4

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	18	46,890	844,020
TOTAL INTERVENCIÓN					844,020



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 3 - ANDENES/BORDILLOS

TIPO: BORDILLO

ESTADO

En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado. En el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente.

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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 4 - BARANDAS

TIPO: 41-PASAMANOS METALICO SOBRE PILASTRAS METALICAS

ESTADO

Las barandas del puente son metálicas, tanto el pasamanos como las pilastras de apoyo, se observa perdida de alineamiento en baranda en el extremo del acceso dos costado izquierdo. Pintura en general

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	161	25,784	4,156,381
10	LIMPIEZA	ML	161	4,516	727,076
32	ALINEAMIENTO	ML	2	70,041	140,082
TOTAL INTERVENCIÓN					5,023,539



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIA
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 5 - CONOS/TALUDES

TIPO: CONOS / TALUDES

ESTADO

El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Se presenta derrumbe en costado izquierdo del AC2. Se debe realizar el retiro del material sobrante y la protección del talud.

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
52	PROTECCION DE CONOS Y TALUDES	M2	120	59,079	7,089,480
10	LIMPIEZA	M2	30	2,686	80,580
TOTAL INTERVENCIÓN					7,170,060



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 7 - ESTRIBOS

TIPO: 20 - ENTERRADO, SOLIDO

ESTADO

El puente presenta estribos macizos enterrados. Se observa concreto de 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



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	30	11,699	350,970
TOTAL INTERVENCIÓN					350,970



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 9 - APOYOS

TIPO: 43 - APOYOS DE RODILLOS (ACERO)

ESTADO

Los apoyos fijos entre estructura metálica y estribos están compuestos de laminas de acero, y los móviles en el otro estribo compuestos de rodillos de acero. Se encuentran en buen estado, sin embargo, se hace necesario llevar a cabo actividades de limpieza como parte del 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	UND	4	31,191	124,764
TOTAL INTERVENCIÓN					124,764



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE Puentes DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 10 - LOSA

TIPO: LOSA

ESTADO

La constitución estructural de la losa del puente es concreto reforzado. Se observan fisuras con espesores menores a 0.2 mm, y pérdida de recubrimientos con refuerzo expuesto. Se hace necesario realizar tratamiento superficial del concreto afectado.

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
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	10	182,847	1,828,470
TOTAL INTERVENCIÓN					1,828,470



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 11 - VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

TIPO: VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS

ESTADO

El puente esta compuesto de seis vigas principales metálicas, viguetas transversales y rigidizadores metálicos, en el momento de la inspección no se observan problemas en estos elementos. No se hace necesario ningún tipo de intervención en el 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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ESPEJO 20-2901B-001.00 ARMENIA-MONTENEGRO-QUIMBAYA-ALCALÁ

COMPONENTE 14 - ELEMENTOS DE ARMADURA

TIPO: ELEMENTOS DE ARMADURA

ESTADO

Los elementos de armadura del puente los constituyen cartelas soldadas que unen elementos como vigas, en el momento de la inspección no se observaron problemas propios de esta componente. No se hace necesario realizar 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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 15 - CAUCE

TIPO: CAUCE

ESTADO

El puente cruza la Quebrada El Abejero, en el momento de la inspección se observó flujo mínimo, se evidencia material de arrastre pétreo de tamaño grande. No se observan problemas de socavación en otros elementos del puente. No se hace necesario realizar 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-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

COMPONENTE 16 - OTROS ELEMENTOS

TIPO: SEÑALES VERTICALES

ESTADO

Se observan señales preventivas como altura máxima de entrada al puente, aproximación a puente y nombre de la quebrada. Se debe realizar mantenimiento de estas señales. Se hace necesario la instalación de señales reglamentarias de velocidad máxima y capacidad máxima del puente.

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
32	ENDEREZAMIENTO	UND	4	82,402	329,608
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
TOTAL INTERVENCIÓN					964,372



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVÍAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

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 algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos, armaduras, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de las juntas de expansión y losa, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.

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 NO Calificación según Inspección Principal 2
- La calificación del puente es el resultado de la evaluación de todas las componentes del puente, dando mayor importancia a las componentes principales del mismo o las que afecten la estructura como tal.
 - El puente en su componente general se ha calificado como 2, algún daño, reparación necesaria cuando se presente la ocasión. El componente funciona como se diseño. Dado que algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos, armaduras, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de las juntas de expansión y losa, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.
 - Se hace indispensable solucionar los problemas mostrados en la descripción de la componente losa.
 - Las juntas del puente deben ser limpiadas y selladas, para evitar el ingreso de agentes externos que afecten el calidad de la estructura.
 - Se deben realizar la instalación de las señales de transito recomendadas, para mantener el buen nivel de servicio y seguridad de los operarios de las vía.
 - Se sugiere realizar la próxima inspección para el año 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS
ESTUDIOS DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ZONA OCCIDENTE
INFORME DE PUENTE EL ABEJERO 01-25B02-006.00 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA

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 : EL ABEJERO		Identif. 01-25802-006.00	
Carretera : BOLOMBOLD-SANTAFE DE ANTIOQUIA		PR 10 +0785	Territorial Antioquia Registro

PASOS							SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo de cimentación :
1	10	S	S	4.50	4.50	4.10	4.50	20	21	91
2	30	N	I	6.30	6.30	6.30	6.30	92		91

DATOS ADMINISTRATIVOS		DETALLES		SEÑALES	
Año de construcción :		Tipo de baranda	41	Carga máxima	
Año de reconstrucción :		Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	
Nombre del obstáculo (río, paso, etc..)	El Abejero	Junta de expansión	11	Otra	
Requisitos de inspección :	0				
Número de secciones de inspección	1				
Estación de conteo :					
Fecha de recolección de datos :					
Iniciales del Inspector :	OSCO				

DATOS TECNICOS		APOYOS	
Geometría		Tipo de apoyos fijos sobre estribos	40
Número de luces	1	Tipo de apoyos móviles sobre estribos	43
Longitud luz menor (m) :	80.00	Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Longitud luz mayor (m) :	80.00	Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Longitud total (m) :	80.00	Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Ancho del tablero (m) :	8.82	Tipo de apoyos móviles en vigas	91
Ancho del separador (m) :	0		
Ancho del andén izquierdo (m)	0		
Ancho del andén derecho (m) :	0		
Ancho de calzada (m)	7.98		
Ancho entre bordillos (m)	7.98		
Ancho del acceso (m)	7.98		
Altura de pilas (m)	-		
Altura de estribos (m)	0.5		
Longitud de apoyo en pilas (m)	-		
Longitud de apoyo en estribos (m)	0.5		
Puente en terraplén (S/N)	N		
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T		
Esviajamiento (gra)	0		

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal		MIEMBROS INTERESADOS	
Diseño tipo (S/N) :	N	Propietario	
Tipo de estructuración transversal :	40	Departamento	Antioquia
Tipo de estructuración longitudinal :	10	Administrador Vial	
Material :	50	Proyectista	
		Municipio	

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario		POSICION GEOGRAFICA		
Diseño tipo (S/N) :	91	Grados	Minutos	Altitud (m)
Tipo de estructuración transversal :	91	Latitud (N)	06 2	569
Tipo de estructuración longitudinal :	91	Longitud (O)	75 51	
Material :	91			

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			
Fecha			

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

Formato de Inspección Principal de Puentes

Nombre : <u>EL ABEJERO</u>		Identif. : <u>01-25802</u>		Regional		Carretera		Identificación del puente	
Carretera : <u>BOLOMBOLO-SANTAFE DE ANTIOQUIA</u>		PR. <u>10</u>		+785		Fecha : <u> </u>		Tiempo : <u>SOLEADO</u>	
Temperat: <u>19</u>		Inspector <u>OJCO</u>		Administrador : <u>Antioquia</u>		Año próxima inspección: <u>2016</u>			

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		4	90	23	50 m ²	2013		
2. Juntas de expansión	3	-		4	30	A	18 ml	2013		
3. Andenes / Bordillos	0	-		4						
4. Barandas	2	-		4	50	10	161 ml	2013		32/2ml/2013
						40	161 ml	2013		
5. Conos / Taludes	2	-		4	40	52	120 ml	2013		
						10	30 m ²	2013		
6. Aletas	-									
7. Estribos	0	-		4	90	10	30 m ²	2013		
8. Pilas	-									
9. Apoyos	0	-		4	90	10	4 un	2013		
10. Losa	2	-		4	65	31	10 m ²	2013		
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		4						
12. Elementos de arco	0	-		4						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-									
14. Elementos de armadura	0	-		4						
15. Cauce	0	-		4						
16. Otros elementos	1	-		4	90	32	4 un	2013		
						92	4 un	2013		
17. Puente en general										

Observaciones Generales : _____

Regional.....: 1 Antioquia
 Ruta.....: Troncal de Occidente
 Carretera.....: Bolombolo - Santafé de Antioquia
 Abscisa.....: 10+0785
 No del registro..: 2908

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

Paso Superior/Inferior.....: I
 Dir. de abs. de la carretera principal.:
 Requisitos de la inspección.....: Nada

Recolección de datos : Fecha.....: 2012.07.23
 : Iniciales.....: OJCO

Posición geográfica..:
 Latitud: 6 gra 2 min N Longitud: 75 gra 51 min 0 Altitud: 564 m

Geometría: Número de luces.....: 1
 Longitud de la luz menor (m): 80.00
 Longitud de la luz mayor (m): 80.00
 Longitud total(m): 80.00
 Ancho del tablero.....(m): 8.82
 Ancho del separador.....(m): 0.00
 Ancho del andén izquierdo(m): 0.00
 Ancho del andén derecho..(m): 0.00
 Ancho de la calzada.....(m): 7.98
 Ancho entre bordillos....(m): 7.98
 Ancho del acceso.....(m): 7.98
 Area.....(m2): 705.60

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

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

Superestructura, tipo principal:

Diseño tipo.....: N
 Tipo de la estructuración transver...: 40 Armadura de paso inferior
 Tipo de la estructuración longitud...: 10 Simpl. apoyado, secc. const.
 Material.....: 50 Acero

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

01-25B02-006.00 EL ABEJERO

Subestructura:

Estribos : Tipo.....: 20 Enterrado, sólido
 Material.....: 21 Concreto reforzado
 Tipo de cimentación.....: 92 Desconocido

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.....: 11 Placa de acero, cubierto asf.

Tipo de apoyos fijos en estribos.....: 40 Apoyo fijo de acero
 Tipo de apoyos móviles en estribos...: 43 Apoyos de rodillos (acero)
 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.....: CONCORDIA
 Coeficiente de aceleración.....: 0.00

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

Vehículo de diseño.....:
 Clase de dist. de carga..:

Obstáculo que cruza:

Tipo de obstáculo.....: 30 Río ó arroyo
 Ident. de la carretera.: 25B02
 Nombre de la carretera.: Bolombolo - Santafé de Antioquia
 Abscisa.....: 10/0785

Gálibo:

Sup. exterior.....(m): I: 6.30 IM: 6.30 DM: 6.30 D: 6.30
 Vert. inferior....(m): I: IM: DM: D:

Proyectista.....:

Señalización:

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

Observaciones :

Resumen cronológico:	Fecha	Actividades
	2012.07.02	Inspección principal

Ultima inspección principal :

Fecha.....: 2012.07.02
Iniciales.....: OJCO
Tiempo.....: Soleado
Temperatura.....(gra. C): 19

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

Año de la próxima inspección principal: 2016

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
Informe de inspección principal		18/01/20			4			
01-25B02-006.00 EL ABEJERO								
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	
1 Superficie del puente Z:Otra - La superficie del puente es una carpeta asfáltica, en la cual se observa grietas longitudinales. El estado general es bueno, solo se requiere sello de las fisuras. Se cuenta con bombeo hacia los laterales de la vía para evacuar las aguas por las cunetas, no se aprecian daños en la zona de losas de aproximación, por tanto su funcionamiento es correcto. El puente cuenta únicamente con la demarcación de la doble línea central, el estado de la misma es bueno. Debido a lo angosto de la calzada no se estima necesario realizar la demarcación de las líneas laterales. Otro	1	-		Z	1	2013	3710	4
2 Juntas de expansión A:Reparación de junta - Las juntas de expansión del puente están conformadas por ángulos metálicos recubiertos de asfalto, se observa perdida del recubrimiento asfaltico y ruptura del sello, se deben reparar las juntas. Asentamiento / Movimiento	3	-		A	18	2013	844	4
3 Andenes/Bordillos - En el puente no existen andenes peatonales, los bordillos son rectangulares en concreto reforzado. En el momento de la inspección no se observaron problemas en este componente.	0	+						4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			18/01/20			5
01-25B02-006.00 EL ABEJERO								
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 - Las barandas del puente son metálicas, tanto el pasamanos como las pilastras de apoyo, se observa perdida de alineamiento en baranda en el extremo del acceso dos costado izquierdo. Pintura en general Corrosión de acero estructural	2	-		Z	1	2013	5024	4
5 Conos/Taludes Z:Otra - El puente presenta conos de derrame en suelo natural, con pendiente bien definida, no representa problemas de inestabilidad para la vía y la subestructura. Se presenta derrumbe en costado izquierdo del AC2. Se debe realizar el retiro del material sobrante y la protección del talud. Erosión / socavación	2	-		Z	1	2013	7170	4
6 Aletas	-							
7 Estribos Z:Otra - El puente presenta estribos macizos enterrados. Se observa concreto de 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. Otro	0	-		Z	1	2013	351	4
8 Pilas	-							

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			18/01/20			6
01-25B02-006.00 EL ABEJERO								
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 - Los apoyos fijos entre estructura metálica y estribos están compuestos de laminas de acero, y los móviles en el otro estribo compuestos de rodillos de acero. Se encuentran en buen estado, sin embargo, se hace necesario llevar a cabo actividades de limpieza como parte del mantenimiento rutinario. Otro	0	-		Z	1	2013	125	4
10 Losa Z:Otra - La constitución estructural de la losa del puente es concreto reforzado. Se observan fisuras con espesores menores a 0.2 mm, y perdida de recubrimientos con refuerzo expuesto. Se hace necesario realizar tratamiento superficial del concreto afectado. Daño en conc. / acero expuesto	2	-		Z	1	2013	1828	4
11 Vigas/Largueros/Diafragmas - El puente esta compuesto de seis vigas principales metálicas, viguetas transversales y rigidizadores metálicos, en el momento de la inspección no se observan problemas en estos elementos. No se hace necesario ningún tipo de intervención en el componente	0	+						4
12 Elementos de arco	-							
13 Cables/Pendolon./Torres/Maciz.	-							

SDC/INV		SiPuCol				Fecha		Hoja
		Informe de inspección principal				18/01/20		7
01-25B02-006.00 EL ABEJERO								
Número de componente Trabajo - Descripción del daño Tipo de daño	Califi	Maniten	InsEsp	Obras de reparación				Fotos
				TP	Can	Año	Costo	
14 Elementos de armadura - Los elementos de armadura del puente los constituyen cartelas soldadas que unen elementos como vigas, en el momento de la inspección no se observaron problemas propios de esta componente. No se hace necesario realizar ningún tipo de intervención.	0	+						4
15 Cauce - El puente cruza la Quebrada El Abejero, en el momento de la inspección se observo flujo mínimo, se evidencia material de arrastre pétreo de tamaño grande. No se observan problemas de socavación en otros elementos del puente. No se hace necesario realizar ningún tipo de intervención.	0	+						4
16 Otros elementos Z:Otra - Se observan señales preventivas como altura máxima de entrada al puente, aproximación a puente y nombre de la quebrada. Se debe realizar mantenimiento de estas señales. Se hace necesario la instalación de señales reglamentarias de velocidad máxima y capacidad máxima del puente. Otro	2	-		Z	1	2013	964	4

SDC/INV		SiPuCol			Fecha			Hoja
		Informe de inspección principal			18/01/20			8
01-25B02-006.00 EL ABEJERO								
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	
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 algunos componentes del puente como son las vigas, los estribos, armaduras, son componentes de gran importancia y se encuentran en perfecto estado de funcionalidad, solo requieren labores de limpieza, de igual forma se hace necesaria la reparación de las juntas de expansión y losa, ya que el deterioro progresivo en estos elementos afecta la estabilidad o nivel de servicio del mismo.	2	-						4
Costo total							20016	

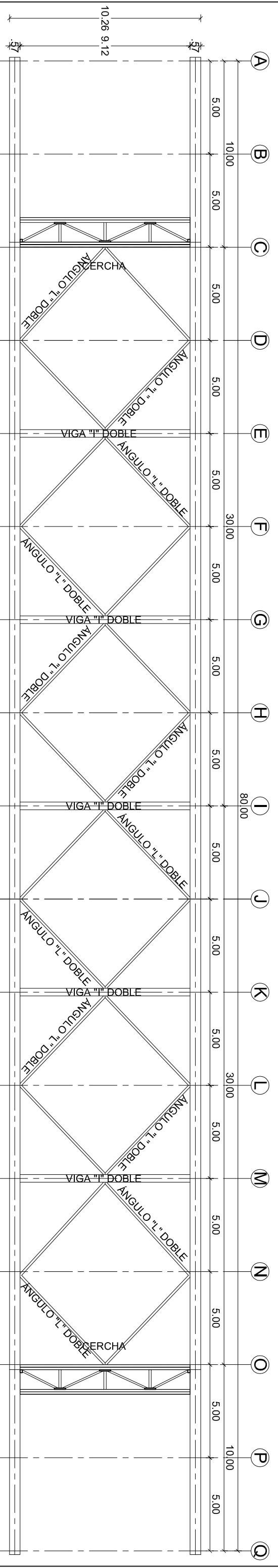


CONSORCIO INGENIERIA
VIAL 2011

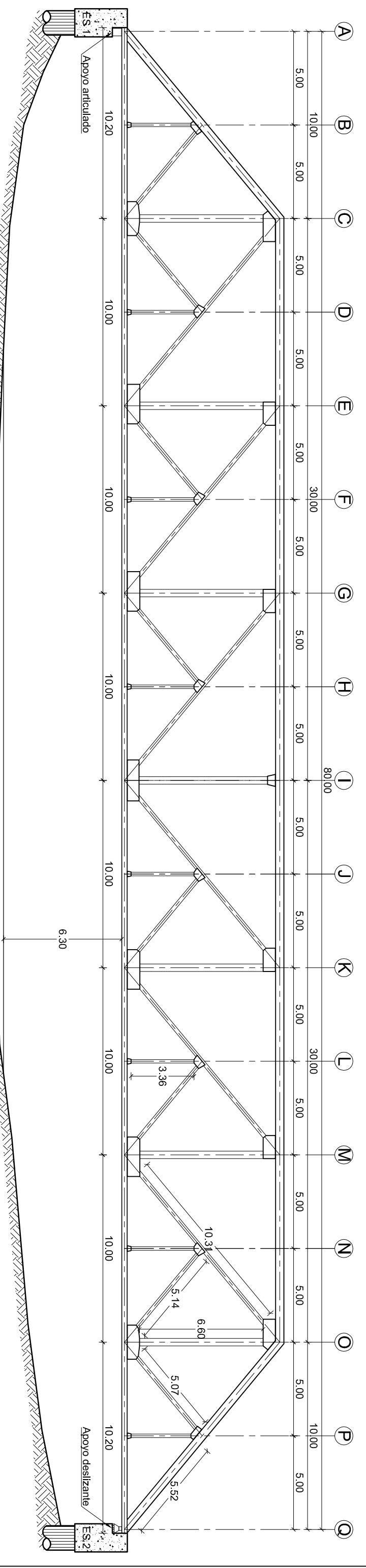
FORMULARIO DE
PRESUPUESTO OFICIAL

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS
REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUENTES DE LA CARRETERA
RUTA 25B02 BOLOMBOLO - SANTA FE DE ANTIOQUIA, DEPARTAMENTO ANTIOQUIA
PUENTE EL ABEJERO 01-25B02.006.00

ID	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUPERFICIE DEL PUENTE				
23	SELLO DE FISURAS	M2	50	74,198	3,709,900
2	JUNTAS DE EXPANSION				
A	REPARACIÓN DE JUNTA	ML	18	46,890	844,020
3	ANDENES/BORDILLOS				
4	BARANDAS				
40	PINTURA DE ACERO	ML	161	25,784	4,156,381
10	LIMPIEZA	ML	161	4,516	727,076
32	ALINEAMIENTO	ML	2	70,041	140,082
5	CONOS/TALUDES				
52	PROTECCION DE CONOS Y TALUDES	M2	120	59,079	7,089,480
10	LIMPIEZA	M2	30	2,686	80,580
7	ESTRIBOS				
10	LIMPIEZA	M2	30	11,699	350,970
9	APOYOS				
10	LIMPIEZA	UND	4	31,191	124,764
10	LOSA				
31	TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO	M2	10	182,847	1,828,470
11	VIGAS/LARGUEROS/DIAFRAGMAS				
14	ELEMENTOS DE ARMADURA				
15	CAUCE				
16	OTROS ELEMENTOS				
32	ENDEREZAMIENTO	UND	4	82,402	329,608
92	COLOCACION SEÑAL	UND	4	158,691	634,764
			0		
17	PUENTE EN GENERAL				
TOTAL COSTO DIRECTO					20,016,095



PLANTA ARMADURA SUPERIOR
ESCALA 1:200



SECCIÓN LONGITUDINAL
ESCALA 1:200

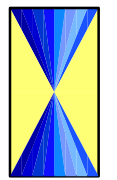
NOTA:
TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN DADAS EN METROS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



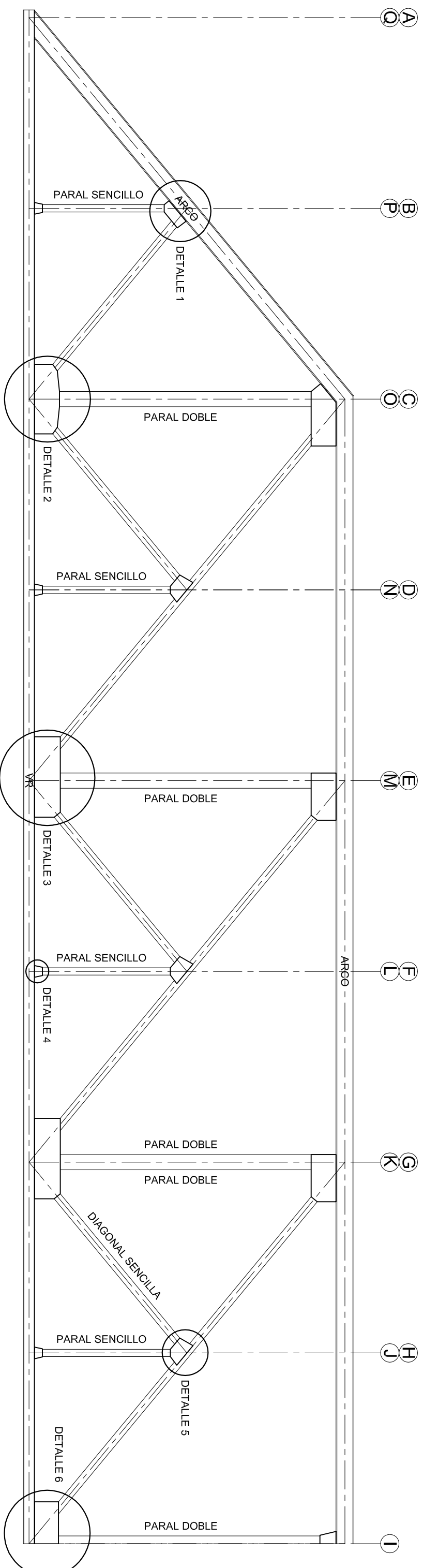
ELABORÓ:
DESAING
REVISÓ:
J.C.S.

ESCALAS:
Horizontal: INDICADAS
Vertical: INDICADAS

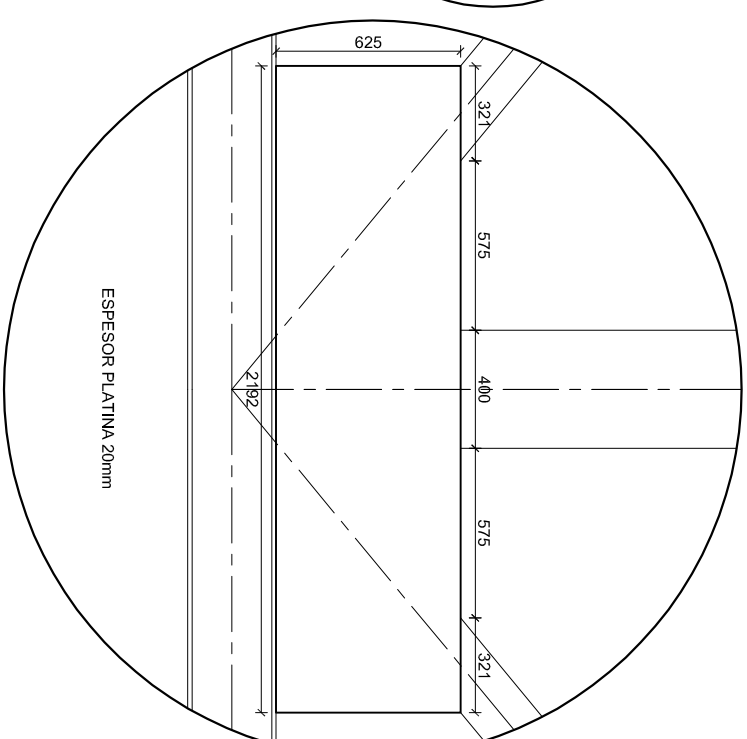
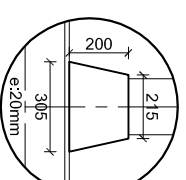
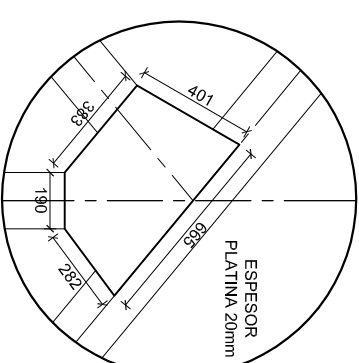
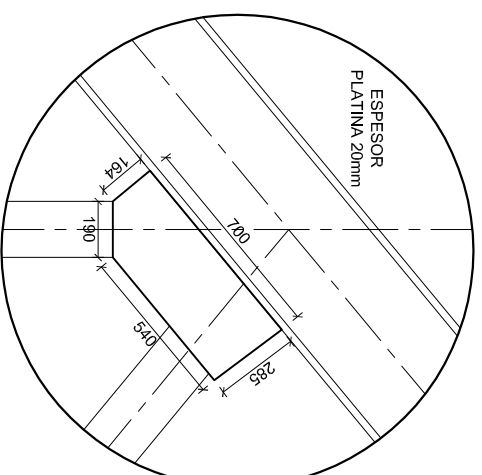
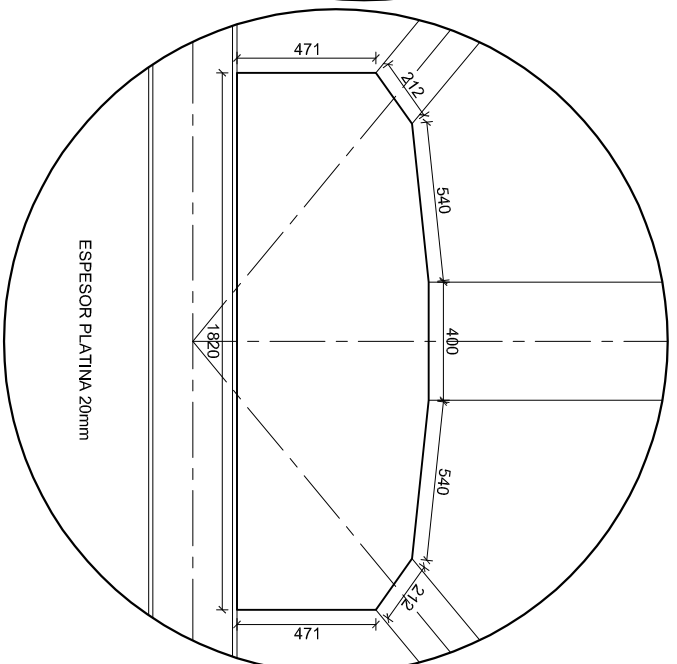
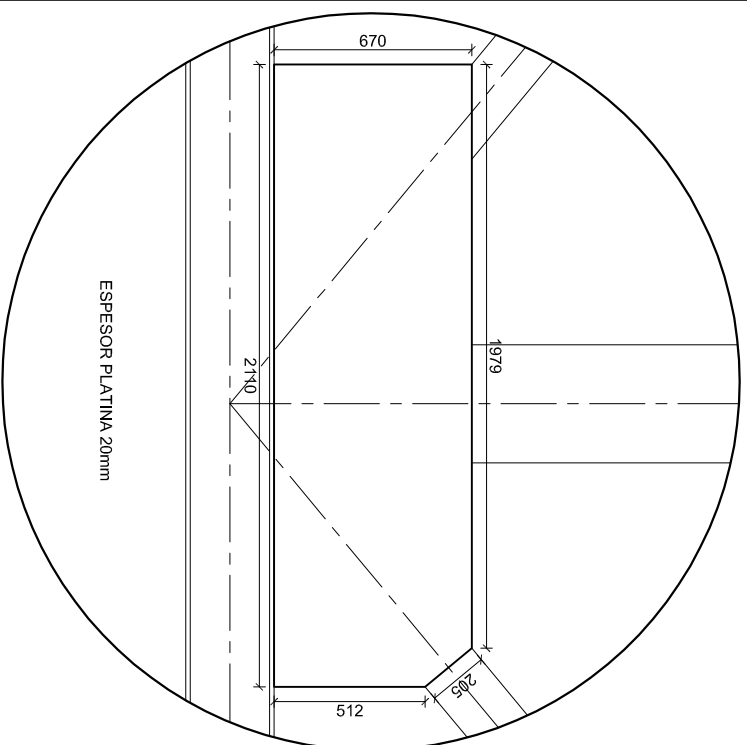
PROYECTO:
ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE EL ABEJERO
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

FECHA:
ENERO DE 2013
PLANO:
1 DE 3
ACAD:
S1-01-25802-006.00
REV.
2



SECCIÓN LONGITUDINAL - [SIMETRÍA]
 ESCALA 1:100



DETALLE 3
 ESCALA 1:25

DETALLE 2
 ESCALA 1:25

DETALLE 1
 ESCALA 1:25

DETALLE 5
 ESCALA 1:25

DETALLE 4
 ESCALA 1:25

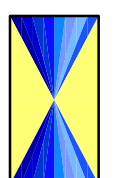
DETALLE 6
 ESCALA 1:25



REPUBLICA DE COLOMBIA
 MINISTERIO DE TRANSPORTES
 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
 INGENIERÍA VIAL
 2011



ELABORÓ: DESAING
 REVISÓ: J.C.S.

ESCALAS:
 Horizontal: INDICADAS
 Vertical: INDICADAS

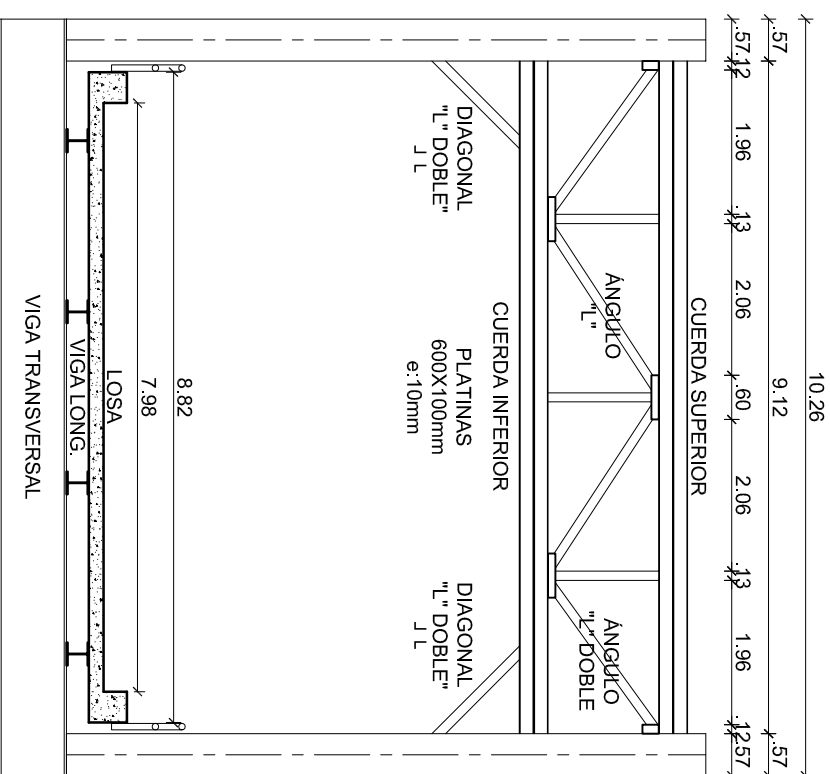
PROYECTO:
 ESTUDIO DE INSPECCIÓN E INVENTARIO DE PUENTES DE LA
 RED NACIONAL DE CARRETERAS, EN LA ZONA OCCIDENTE

TÍTULO:

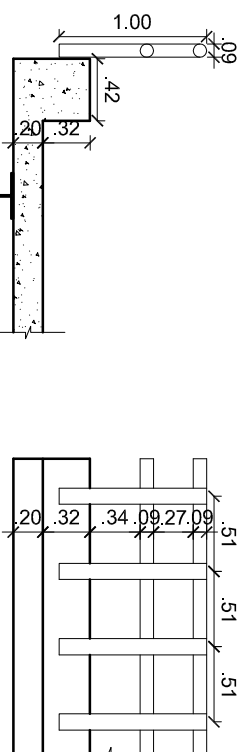
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
 PUENTE EL ABEJERO
 BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUÍA

FECHA: ENERO DE 2013
 PLANO: 2 DE 3
 ACAD: S2-01-25802-006.00

REV. 2

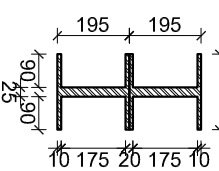


ESQUEMA ACCESOS
ESCALA 1:100

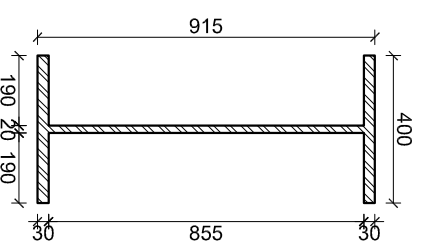


DETALLE BORDILLO Y BARANDA
ESCALA 1:50

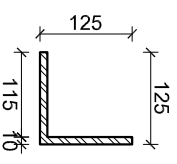
CUERDA INF. Y SUP.
ESCALA 1:20



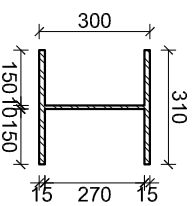
VIGA TRANSVERSAL
ESCALA 1:20



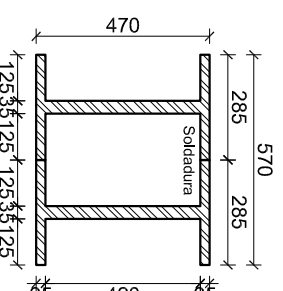
ÁNGULO "L" EN CERCHA
ESCALA 1:10



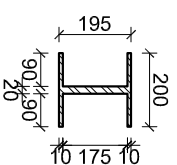
VIGA LONGITUDINAL
ESCALA 1:20



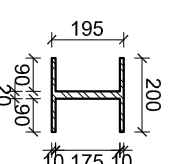
ARCO SUPERIOR
ESCALA 1:20



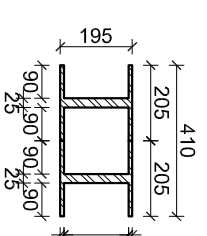
PARAL SENCILLO
ESCALA 1:20



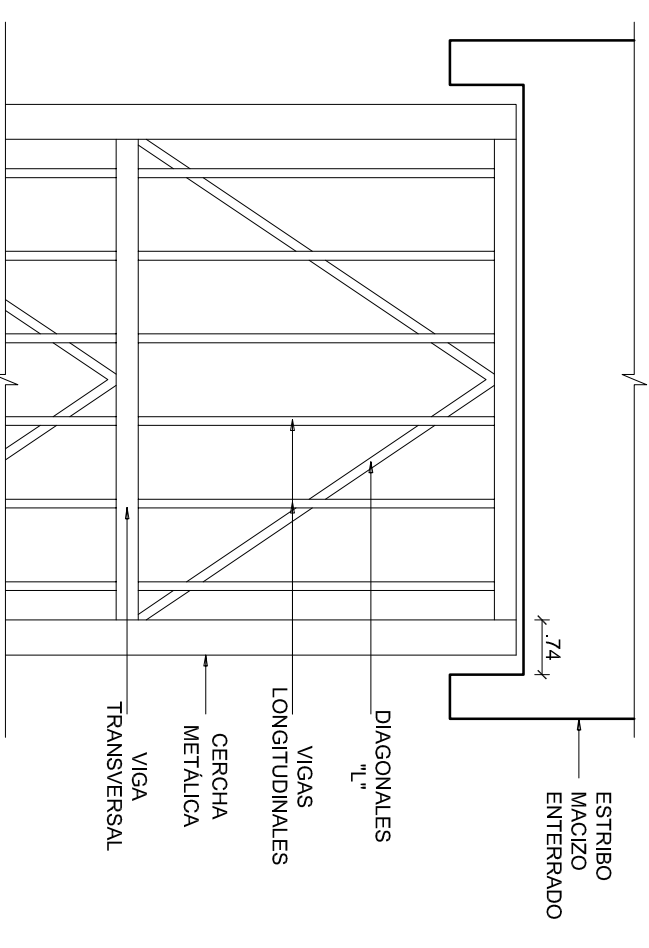
DIAGONAL SENCILLA
ESCALA 1:20



PARAL DOBLE
ESCALA 1:20



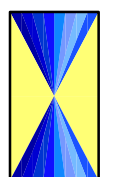
ESQUEMA DIAFRAGMA INFERIOR
ESCALA 1:100



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



CONSORCIO
INGENIERIA VIAL
2011



ELABORÓ:
DESIGN
REVISÓ:
J.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

TÍTULO:
ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LA SUPERESTRUCTURA
PUENTE EL ABEJERO
BOLOMBOLO - SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

FECHA:
ENERO DE 2013
PLANO:
3 DE 3
ACAD:

REV.
2
S3-01-25802-006.00