

Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

Proyecto: LM-PI-UM-PM-09-2011

INSPECCIÓN DEL PUENTE QUEBRADA HONDA SOBRE LA QUEBRADA HONDA, DISTRITO DESMONTE, CANTÓN DE SAN MATEO

INFORME FINAL

Preparado por:

Unidad de Gestión Municipal



San José, Costa Rica

22 de Febrero de 2011

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 1 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------



Laboratorio Nacional de
Materiales y Modelos Estructurales

Para:

Unidad Técnica de Gestión Vial

Municipalidad de San Mateo.
Gobierno de Costa Rica

APDO.: 10051-1000, SAN JOSÉ-Costa Rica

San Mateo, Alajuela- Costa Rica

Central Telefónica: (506) 2428-8367.

Fax: 2428-8367- Correo electrónico.

municipalidadesanmateo@ice.co.cr

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 2 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------

1. INFORME LM-PI-UM-PM-09-2011		2. COPIA NO. 1
3. TÍTULO Y SUBTÍTULO: INSPECCIÓN DEL PUENTE QUEBRADA HONDA SOBRE LA QUEBRADA HONDA, DISTRITO DESMONTE, CANTÓN DE SAN MATEO		4. FECHA DEL INFORME 22 FEBRERO, 2011
5. ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica Tel: (506) 2511-2500 / Fax: (506) 2511-4440		
6. NOTAS COMPLEMENTARIAS NINGUNA		
7. RESUMEN En este informe se presentan las observaciones de la inspección visual y evaluación del puente Quebrada Honda sobre la Quebrada Honda. Esta evaluación es un producto del convenio de cooperación y asesoría técnica sobre gestión vial suscrito entre la Municipalidad de San Mateo y el Lanamme UCR.		
8. Palabras clave Puentes, inspección, Municipalidad de San Mateo	9. Nivel de seguridad: Ninguno	10. Núm. de páginas 26
11. INSPECCIÓN REALIZADA POR: SR. GILBERTH MARÍN INSPECTOR DE LA UNIDAD DE GESTIÓN MUNICIPAL FECHA: / /	12. INFORME PREPARADO POR: ING. JOSUÉ QUESADA CAMPOS INGENIERO UNIDAD DE GESTIÓN MUNICIPAL FECHA: / /	13. REVISADO POR: ING. JAIME ALLEN, MSC. INGENIERO UNIDAD DE GESTIÓN MUNICIPAL FECHA: / /
14. REVISADO POR: LIC. MIGUEL CHACÓN ALVARADO ASESOR LEGAL EXTERNO LANAMMEUCR FECHA: / /	15. REVISADO POR: ING. ROLANDO CASTILLO BARAHONA, PHD UNIDAD DE PUENTES FECHA: / /	16. APROBADO POR: ING. GUILLERMO LORÍA SALAZAR, MSC COORDINADOR GENERAL PITRA FECHA: / /



TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE FIGURAS.....	5
INDICE DE TABLAS.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	8
ALCANCE DEL INFORME.....	8
DESCRIPCIÓN.....	9
EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL.....	11
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16
ANEXO 1: FORMULARIO DE INVENTARIO	18
ANEXO 2: FORMULARIO DE INSPECCIÓN.....	23

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 4 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PUENTE QUEBRADA HONDA – QUEBRADA HONDA. HOJA RIO GRANDE ESCALA 1:50000	7
FIGURA 2. VISTA A LO LARGO DE LA LÍNEA CENTRO DEL PUENTE QUEBRADA HONDA, SOBRE LA QUEBRADA HONDA.....	10
FIGURA 3. VISTA INFERIOR DEL PUENTE QUEBRADA HONDA.....	10
FIGURA 4. AUSENCIA DE BARANDAS Y ACERAS EN EL PUENTE. SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA	14
FIGURA 5. CAUCE DE LA QUEBRADA HONDA	14
FIGURA 6. ESTADO ACTUAL DE LA LOSA INFERIOR	15
FIGURA 7. ESTADO ACTUAL DE LA LOSA	15

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 5 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL PUENTE LAS MINAS	9
TABLA 2. ESTADO DE LA SEGURIDAD VIAL	11
TABLA 3. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO, ACCESORIOS, ACCESOS Y OTROS.....	12
TABLA 4. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA.....	13
TABLA 5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA SUBESTRUCTURA.....	13

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 6 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------

1. INTRODUCCIÓN

1.1. General

Este informe de la inspección visual y evaluación del puente Quebrada Honda sobre la Quebrada Honda, es un producto del convenio de cooperación suscrito entre la Municipalidad de San Mateo y el Lanamme UCR; con el objetivo de brindarle asesoría técnica a la Municipalidad.

El puente Quebrada Honda sobre Quebrada Honda, en el distrito Desmonte, Cantón San Mateo, Provincia de Alajuela. Se ubica en las coordenadas $9^{\circ} 58' 34,6''$ de latitud norte y $84^{\circ} 28' 19,8''$ de longitud este. La Figura 1 muestra la ubicación geográfica del puente. La inspección visual fue realizada los días 12 de abril de 2010 y 12 de Octubre de 2010.

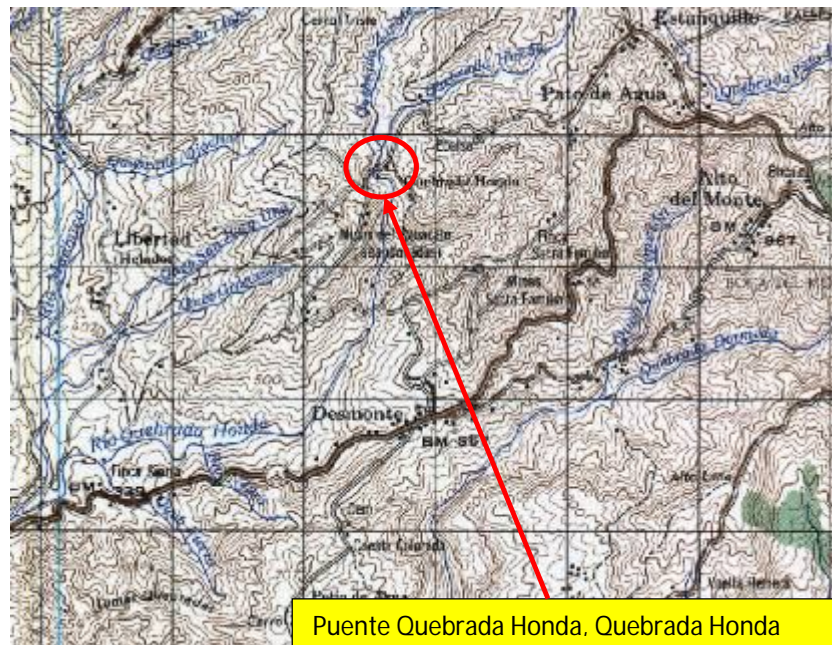


Figura 1. Ubicación del Puente Quebrada Honda, Quebrada Honda-Hoja Río Grande
Escala: 1:50000

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 7 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------

1.2. Objetivo

El objetivo de la inspección visual del puente fue:

- A. Realizar un inventario básico del puente que incluye su ubicación exacta, la identificación de sus componentes y obtener algunas dimensiones generales.
- B. Evaluar la seguridad vial del puente para reducir la probabilidad de accidentes.
- C. Efectuar una inspección visual de los componentes del puente para evaluar su estado actual de conservación.
- D. Proporcionar recomendaciones generales para mejoras, mantenimiento y/o reparación del puente.
- E. Completar los formularios de inventario y de inspección del puente utilizando como referencia el Manual de Inspección de Puentes del MOPT.

1.3. Alcance del informe

Este informe de inspección y evaluación de puentes se limita a presentar las observaciones técnicas realizadas por un inspector o ingeniero capacitado sobre el estado de conservación del puente desde el punto de vista estructural, funcional y de seguridad vial y a brindar recomendaciones generales sobre mejoras, mantenimiento y reparación.

Se entiende por inspección visual la observación de todos los componentes del puente a los cuales se tiene acceso con el fin de evaluar el estado de conservación del puente en un instante dado. Para realizar dicha labor, se utilizó como referencia el Manual de Inspección de Puentes del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT).

Se recomienda realizar una inspección detallada y llevar a cabo estudios especializados en el caso que se quisiera verificar la capacidad estructural e hidráulica del puente, su funcionalidad y la capacidad soportante del suelo.

El informe no comprende la revisión de planos de diseño o los planos de cómo quedó construido el puente, tampoco la revisión de registros previos de inspección o mantenimiento, por lo que la evaluación se basa únicamente en la inspección de componentes a los cuales se tuvo acceso visual.

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 8 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	----------------

2. DESCRIPCIÓN

En la Tabla 1 se resumen las características básicas del puente Quebrada Honda sobre la Quebrada Honda. Las Figuras 2 y 3 muestran una vista superior y una vista inferior del puente respectivamente.

Tabla 1. Características básicas del puente Quebrada Honda

Geometría	Tipo de estructura	Puente
	Longitud total (m)	7.80
	Ancho total (m)	2.74
	Ancho de calzada (m)	2.74
	Número de tramos	1
	Alineación	Recta
	Número de carriles	Un carril
Superficie de rodamiento y accesorios	Superficie de rodamiento	Concreto
	Espesor del pavimento (m)	Desconocido
	Ancho(libre) de aceras (m)	Carece de aceras
	Tipo de baranda	Carece de barandas
	Altura de la baranda (m)	Carece de barandas
	Ubicación de las juntas de expansión	No tiene juntas de expansión
	Tipo de juntas	Abiertas
Superestructura	Número de superestructuras	1
	Tipo de superestructura	Losa
	Número de vigas principales	0
	Tipo de vigas principales	Losa
Subestructura	Tipo de apoyo en bastiones	Rígidos
	Tipo de bastiones	Muros de gravedad
	Ancho de asiento en los bastiones (m)	0.40
	Tipo de fundación de los bastiones	Desconocida
Diseño y construcción	Especificación del diseño original	Desconocida
	Carga viva del diseño original	Desconocida
	Fecha del diseño original	Desconocida
	Fecha de la construcción original	Desconocida



Figura 2. Vista a los largo de la línea centro del puente Quebrada Honda- Quebrada Honda.



Figura 3. Vista inferior del puente Quebrada Honda

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 10 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

3. EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y ESTADO DE CONSERVACION

Para efectos de facilitar la presentación de los problemas observados en el puente y así sugerir recomendaciones para mejoras, mantenimiento y reparación, la evaluación del puente se dividió en 4 áreas: (a) Seguridad Vial, (b) Superficie de rodamiento, accesorios, accesos y otros (c) Superestructura y (d) Subestructura. Las observaciones y recomendaciones según estas áreas se resumen en las Tablas No. 2 a 5 las cuales se presentan a continuación.

Se anexa a este informe, el formulario de inventario y de inspección rutinaria del puente. La información incluida en estos formularios puede ser utilizada para actualizar el programa informático Sistema de Administración Estructural de Puentes (SAEP) administrado por el MOPT.

Tabla No 2. Estado de la Seguridad Vial

SEGURIDAD VIAL		
Elementos	Observaciones	Recomendaciones
2.1. Barandas	No hay barandas en el puente (Ver Figura 4)	La estructura no soporta accesorios adicionales. El puente se recomienda sea demolido. En caso de determinarse la conveniencia de reconstruir el puente incluir barandas de al menos 0.90 metros de altura.
2.2. Aceras y sus accesos	No cuenta con aceras en ningún costado. No hay paso peatonal (Ver Figura 4)	Ninguna a la estructura actual. En caso de determinarse la conveniencia de reconstruir el puente incluir aceras para el paso de peatones.
2.3. Identificación	El puente no está debidamente identificado (Ver figura 2)	Incluir la colocación de dos rótulos informativos en caso de reconstruirse la estructura.
2.4. Señalización	No existen rótulos de velocidad y carga máxima. Tampoco señales verticales. El puente tiene una señal de precaución de puente en mal estado (ver figura 4)	Colocar señalización de prohibición de paso de todo tipo de vehículo y peatones en ambos accesos del puente

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 11 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

Tabla No 3. Estado de conservación de la superficie de rodamiento, accesorios, accesos y otros.

SUPERFICIE DE RODAMIENTO, ACCESORIOS, ACCESOS Y OTROS		
Elementos	Observaciones	Recomendaciones
3.1. Superficie de rodamiento	La capa de rodadura del puente es la misma losa de concreto, está cubierta con lastre proveniente del mismo camino	Demoler y reconstruir en su totalidad, la superficie actual no ofrece condiciones mínimas de seguridad.
3.2. Cunetas y drenajes del puente	No cuenta con cunetas, los drenajes en la losa son inexistentes	En el rediseño del puente se recomienda dotar al puente con al menos 2 puntos de drenaje, los mismos deben ser de al menos 75mm de diámetro con tubería PVC, la longitud de éstas tuberías no debe ser menor de 0.30 metros.
3.3. Drenajes de accesos	Los drenajes de los accesos no existen	Remover la vegetación aledaña al puente y construir un sistema de drenaje para los accesos al puente para encauzar las aguas lejos de los taludes de aproximación (todo esto dentro de las obras de reconstrucción)
3.4. Juntas de expansión	Las juntas de expansión son abiertas, pero se encuentran obstruidas con material de la capa de rodadura	Incluir la construcción de juntas de expansión con material deformable en el rediseño del puente.
3.5. Cauce del río	El cauce está en buenas condiciones funcionales (Ver Figura 5)	Realizar estudio hidrológico y de crecientes máximas para determinar el caudal de diseño de la nueva estructura de puente a construir.

Tabla No.4 Estado de conservación de la superestructura.

SUPERESTRUCTURA		
Elementos	Observaciones	Recomendaciones
4.1. Losa – Superficie inferior	La losa presenta descascaramientos y exposición del acero de refuerzo inferior (Ver Figura 6 y 7)	Reconstruir en su totalidad el puente.
4.2. Losa – Drenajes Inferiores	No cuenta con drenajes para evacuar el agua de la losa	Seguir recomendaciones del punto 3.4 en rediseño

Tabla No.5 Estado de conservación de la subestructura.

SUBESTRUCTURA		
Elementos	Observaciones	Recomendaciones
5.1. Apoyos sobre los bastiones	La losa de concreto esta simplemente apoyada sobre los bastiones (Ver figura 6)	Ninguna
5.2. Bastiones	Los actuales bastiones presentan evidencia de deterioro, posiblemente fueron construidos en conjunto con la losa, por lo que se duda que el concreto tenga resistencia suficiente para soportar una nueva estructura	Demoler y gestionar la reconstrucción de los mismos en caso de determinarse la conveniencia de reconstruir el puente. No se recomienda que estos bastiones, fundaciones o demás elementos de la subestructura sean utilizados para una eventual reconstrucción del puente.
5.3. Aletones	No tiene aletones	Ninguna
5.4. Fundaciones	No se observan, y es difícil deducir como fueron construidos.	Ninguno.



Figura 4. Ausencia de barandas y aceras en el puente. Señalización de advertencia



Figura 5. Cauce de la Quebrada Honda

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 14 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------



Figura 6. Estado actual de la losa inferior



Figura 7. Estado actual de la losa

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 15 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este informe presenta información sobre la condición del puente Quebrada Honda sobre la Quebrada Honda y provee recomendaciones generales para resolver los daños observados. Se incluyen los formularios de inventario e inspección rutinaria del puente según las recomendaciones del Manual de Inspección de puentes del MOPT. La información presentada en estos formularios puede utilizarse para actualizar el programa informático de gestión de puentes SAEP administrado por el MOPT.

El informe no contiene información suficiente para preparar un cartel de licitación con el fin de contratar los trabajos de reparación sugeridos en este informe. Mas bien, es responsabilidad de la Unidad Técnica de la Municipalidad, con la asesoría del MOPT o de un profesional calificado en materia de puentes de definir y priorizar los trabajos a realizar, sean estos de diseño, rehabilitación y/o construcción, antes de preparar el cartel de licitación respectivo. Entiéndase por rehabilitación la reparación de problemas detectados o la sustitución de todo o parte del puente.

Una vez realizada la inspección se ha determinado que el estado de conservación del puente es considerado como sumamente crítico; siendo la principal recomendación clausurar el paso por la estructura actual y evaluar la conveniencia de reconstruir el puente. No se recomienda que esta estructura sea utilizada ni siquiera como paso peatonal.

Los elementos de la superestructura (especialmente su losa) muestran signos de avanzado deterioro que compromete seriamente su capacidad de carga (signo de esto es la gran deformación de la estructura). Debe dársele prioritaria atención a ésta estructura pues está en serio riesgo de falla.

Las Tablas 2 a 5 resumen todas las recomendaciones que se deben ejecutar para resolver los problemas observados en la estructura, y prevenir posibles accidentes a corto plazo, así como las fallas estructurales.

De forma inmediata, se recomienda:

- Restringir el paso de vehículos de todo tipo (colocar rótulos con esta indicación en ambos accesos y en los entronques que conectan este camino)
- Colocar obstáculos físicos en los accesos que impidan que los vehículos intenten pasar por esta estructura, los mismos deben ser lo suficientemente masivos para evitar que sean fácilmente removidos.

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 16 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

- Gestionar la colocación de un paso temporal (o habilitar una ruta alterna) para los vecinos de la zona en vista de que actualmente este puente es utilizado por peatones.
- Evaluar la conveniencia de reconstruir esta estructura, pues se reporta que el camino es muy poco utilizado y el mismo tiene serias dificultades de acceso (prácticamente está abandonado)

Seguir las recomendaciones señaladas en los puntos 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 3.3, 3.4, 3.5 y 5.2 dentro de las consideraciones para una nueva estructura de puente que podría construirse en lugar de la actual. Se recomienda solicitar los servicios de un profesional calificado experto en puentes para determinar las soluciones a ejecutar, así como el rediseño de la estructura a construir.

Es necesario mencionar que la falta de mantenimiento en puentes propicia un deterioro acelerado de la estructura y por lo tanto una reducción en su vida útil. Esto implica un aumento en los costos de rehabilitación debido a la necesidad de incurrir en costos adicionales por reparaciones (reconstrucción en este caso) que no hubieran sido requeridas si el mantenimiento preventivo y correctivo se hubiera realizado en su debido momento.

Luego de realizar la reconstrucción de esta estructura, se recomienda realizar una inspección visual de al menos una vez al año como mínimo para evaluar la conservación del puente.

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 17 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------



ANEXO 1

Formulario de Inventario

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 18 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

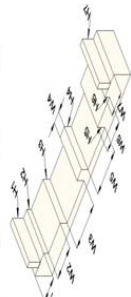


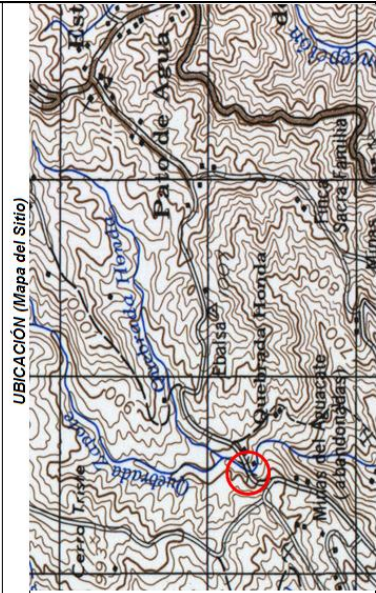
Universidad de Costa Rica

INVENTARIO BASICO DE PUENTES
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
UNIDAD DE PUENTES











LanammeUCR

1. IDENTIFICACION Y UBICACION																													
NOMBRE DEL PUENTE: Quebrada Honda RUETA No: 204-005 CLASIFICACION DE RUTA: Municipal KILOMETRO: Desconocido ADMINISTRADO POR: Municipalidad de San Mateo	PROVINCIA: Alajuela CANTON: San Mateo DISTRITO: Desmonte LATITUD : 09°58'34" ,6 LONGITUD : 84°28'19" ,8																												
DIRECCION DE VIA: Pato de Agua CRUZA SOBRE: Quebrada Honda FECHA DE DISENO: Desconocido FECHA DE CONSTRUCCION: Desconocido																													
2. ELEMENTOS BASICOS																													
Tipo de estructura = Puentes Longitud total (m) = 7.80m Numero de superestructuras (unid.) = 1 Numero de tramos (unid.) = 1 Numero de subestructuras (unid.) = 2 Longitud de desvio (km) = Desconocido Pendiente longitudinal (%) = 0% Servicios públicos : No tiene Restricciones existentes : No tiene Por Altura (m) = No tiene Por Ancho (m) = No tiene 4. CLARO LIBRE Altura libre vertical superior (m) = Altura libre vertical inferior (m) = 3.20m Ancho de losa de aproximación (m) = 3m	3. DIMENSIONES (m) Ancho total = 2.74m Ancho de calzada = 2.74m <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">W1 =</td> <td style="width: 20%;">0m</td> <td style="width: 20%;">H1 =</td> <td style="width: 20%;">0m</td> </tr> <tr> <td>W2 =</td> <td>0m</td> <td>H2 =</td> <td>0m</td> </tr> <tr> <td>W3 =</td> <td>2.74M</td> <td>H3 =</td> <td>0m</td> </tr> <tr> <td>W4 =</td> <td>0m</td> <td>H4 =</td> <td>0m</td> </tr> <tr> <td>W5 =</td> <td>0m</td> <td>H5 =</td> <td>0m</td> </tr> <tr> <td>W6 =</td> <td>0m</td> <td>H6 =</td> <td>0m</td> </tr> <tr> <td>W7 =</td> <td>0m</td> <td>H7 =</td> <td>0m</td> </tr> </table> 	W1 =	0m	H1 =	0m	W2 =	0m	H2 =	0m	W3 =	2.74M	H3 =	0m	W4 =	0m	H4 =	0m	W5 =	0m	H5 =	0m	W6 =	0m	H6 =	0m	W7 =	0m	H7 =	0m
W1 =	0m	H1 =	0m																										
W2 =	0m	H2 =	0m																										
W3 =	2.74M	H3 =	0m																										
W4 =	0m	H4 =	0m																										
W5 =	0m	H5 =	0m																										
W6 =	0m	H6 =	0m																										
W7 =	0m	H7 =	0m																										
5. ANTECEDENTES DE INSPECCION																													
Fecha : 12 de abril de 2010 Inspector : Tec. Gilbert Martín A. Lanamme UCR.	Tipo de Inspección Inspección y de inventario.																												
6. ANTECEDENTES DE REHABILITACION																													
Resumen de contramedidas																													
Fecha : 12-04-2010. Elemento reparado : no hay información																													



A. INFORMACION GENERAL

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 19 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

			
INSPECCION DE PUENTES PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE UNIDAD DE PUENTES			
NOMBRE DEL PUENTE:	Quebrada Honda	PROVINCIA:	Alajuela
RUETA No.:	204-005	CANTON:	San Mateo
CLASIFICACION DE RUTA:	Municipal	DISTRITO:	Desmonte
KILOMETRO:	Desconocido	LATITUD :	09°58'34",6
ADMINISTRADO POR:	Municipalidad de San Mateo	LONGITUD :	84°28'19",8
DIRECCION DE VIA:		PATO de Agua	
CRUZA SOBRE:		Quebrada Honda	
FECHA DE DISEÑO:		Desconocido	
FECHA DE CONSTRUCCIÓN:		Desconocido	
D. FOTOS DE INVENTARIO			
Foto No.1	Fecha: 12-04-2010	Rotulo	Fecha: 12-04-2010
			
Notas:		Notas:	
Foto No.4	Fecha: 12-04-2010	Vista lateral	Fecha: 12-04-2010
			
Notas:		Notas:	

D. FOTOS DE INVENTARIO



ANEXO 2

Formulario de Inspección Rutinaria

Reporte No. LM-PI-UM-PM-09-2011	Fecha de Emisión: 22 de Febrero 2011	Página 23 de 26
------------------------------------	--------------------------------------	-----------------



INSPECCION DE PUENTES (EVALUACION DEL DAÑO)

A. IDENTIFICACION Y UBICACION.

NOMBRE DEL PUENTE:	Quebrada onda	PROVINCIA:	Alajuela	DIRECCION DE VIA:	Pato de Agua
ROUTA No:	204-005	CANTON:	San Mateo	CRUZA SOBRE:	Quebrada Honda
CLASIFICACION DE RUTA:	Municipal	DISTRITO:	Desmonte	FECHA DE DISEÑO:	Desconocido
KILOMETRO:	Desconocido	LATITUD :	09°58'34" 6	FECHA DE CONSTRUCCION:	Desconocido
ADMINISTRADO POR:	Municipalidad de San Mateo	Longitud	184'28"19" 8		

B. DATOS DE INSPECCION.

Inspeccionado por:	Tec. UCR - Gilberth Marin A.	Fecha	12-04-2010.	Condiciones del clima	Soleadas
Inspeccion previa por:	No hay informacion	Fecha		Reporte No.	
Fecha de la proxima inspeccion:					

C. INFORMACION GENERAL.

Tipo de estructura.	Puente	NOTAS:	
Longitud total (m)	7,80m		
Numero de claros	1		
Ancho total (m)	2,74m		
Ancho de calzada (m)	2,74m		
No de vias	1		

Se encuentra en muy mal estado estructural.



ITEM	EVALUACIÓN DEL GRADO DE DAÑO.						
	1	Superficie de rodamiento	Ondulación	Surcos	Agrietamiento	Baches	Sobre capas asfalto
		1	1	4	1	1	
2	Juntas de expansión	Sonidos extraños	Filtración de agua	Faltante o Defor.	Mov. Vertical	Obstruida	Acero Expuesto
		1	5	1	1	2	
3	Baranda - Metalica	Deformación	Oxidación	Corrosión	Faltante		
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica		
4	Baranda - Concreto	Agrietamiento	Refuerzo expuesto	Faltante.			
		No aplica	No aplica	No aplica			

ITEM	ELEMENTO	EVALUACIÓN DE GRADO DE DAÑO.					
		5	Losa	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto
		5	5	5	5	4	4
		Agujeros					
		1					
6	vigas principales	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto	Nidos de piedra	Eflorescencia
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
7	vigas diafragmas	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto	Nidos de piedra	Eflorescencia
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

ITEM	ELEMENTO	EVALUACIÓN DE GRADO DE DAÑO.					
		8	Vigas principales.	Oxidación	Corrosión	Deformación	Perdida de pernos
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	
9	Sistema de Arrostramiento	Oxidación	Corrosión	Deformación	Perdida de pernos	Roturas de conexiones	Rotura de elementos
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
10	Pintura	Decoloración	Ampollas	Descascaramiento			
		No aplica	No aplica	No aplica			

ITEM	ELEMENTO	EVALUACIÓN DE GRADO DE DAÑO.					
		11	Apoyos	Rotura de pernos	Deformación extraña	Inclinación	Desplazamiento
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica		
12	Bastión (viga cabezal y aletones)	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto	Nidos de piedra	Eflorescencia
		4	4	5	1	4	4
		Protección de talud					
		1					
13	Bastión (cuerpo principal)	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto	Nidos de piedra	Eflorescencia
		4	4	5	1	4	4
		Protección de talud	Socavación.				
		1	1				
14	Pila (viga cabezal)	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto	Nidos de piedra	Eflorescencia
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
15	pila (cuerpo principal)	Grietas en una direc.	Grietas en dos direc.	Descascaramiento	Refuerzo expuesto	Nidos de piedra	Eflorescencia
		No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
		Socavación.					
		No aplica					

ITEM	COMENTARIOS						
		El puente presenta daños que justifican su cierre inmediato, no se considera conveniente que esta estructura sea utilizada ni siquiera para el paso de peatones					

			
INSPECCION DE PUENTES PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE UNIDAD DE PUENTES			
NOMBRE DEL PUENTE:	Quebrada onda	PROVINCIA:	Alajuela
RUTA No.:	204-005	CANTON:	San Mateo
CLASIFICACION DE RUTA:	Municipal	DISTRITO:	Desmonte
KILOMETRO:	Desconocido	LATITUD :	09°58'34" ,6
ADMINISTRADO POR:	Municipalidad de San Mateo	Longitud	84°28'19" ,8
DIRECCION DE VIA:	Pato de Agua	CRUZA SOBRE:	Quebrada onda
FECHA DE DISEÑO:	Desconocido	FECHA DE CONSTRUCCIÓN:	Desconocido
E. FOTOS DE DAÑO OBSERVADO			
Foto No.1		Foto No.2	
Fecha: 12-04-2010	Fecha: 12-04-2010	Foto No.3	
Fecha: 12-04-2010	Fecha: 12-04-2010	Nota:	Por falta de mantenimiento esté es el estado actual.
Foto No.4		Foto No.5	
Fecha: 12-04-2010	Fecha: 12-04-2010	Foto No.6	
Fecha: 12-04-2010	Fecha: 12-04-2010	Nota:	Losas en muy malas condiciones para el transito de vehiculos
Nota:	Puente con el acero expuesto y un alto grado de corrosión	Nota:	Rotulo advirtiendo el estado del puente.
Nota:	Losas muy angosta y en muy mal estado.	Nota:	La falta de baramdas no ofrece seguridad ni para los peatones.

E. FOTOS DE DAÑO OBSERVADO