



**CONAVI**



**CONVENIO**

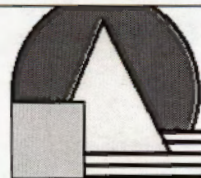
**CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD**

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO  
RUTINARIO DE CARRETERAS**

***INFORME DE AUDITORIA  
TECNICA***

***SAN CARLOS TPD) EMP.COMESA  
CENTRO DE CIUDAD QUESADA Y  
RUTA HACIA LA MARINA  
FEBRERO, 2000***



**LANAMME**



Laboratorio Nacional de Materiales  
y Modelos Estructurales

*Pararecibido*

*Rosa Calvo*

*2-3-2000*



Programa de Ingeniería de  
Infraestructura de Transporte

P I T R A

LM-PMR-42-2000  
1º de marzo de 2000.

Ingeniero  
Fernando Rodríguez  
Director General a.i.  
Conservación Vial CONAVI  
Presente

Estimado señor:

Elevamos a su consideración un breve informe de auditoría técnica al proyecto San Carlos TPD > 900 Empresa COMESA en el centro de Ciudad Quesada y ruta hacia La Marina realizada el 24 de febrero recién pasado.

Con mucho gusto nos ponemos a su disposición para brindarle nuestra colaboración en lo que al respecto, estime conveniente.

Atentamente,

Ing. Mario Arce J.  
Coordinador  
PITRA - LANAMME

Adj/ lo indicado.-

## REPORTE DE AUDITORIA TECNICA EN PROYECTO

PROYECTO: San Carlos TPD > 900 Empresa COMESA

UBICACIÓN Y RUTA: Centro de Ciudad Quesada y ruta hacia La Marina

FECHA: 24 de febrero del 2000

### LABORES OBSERVADAS:

Preparación de superficie y bacheo con mezcla asfáltica

ASPECTO EVALUADO	CALIFICACION	COMENTARIO
SEÑALAMIENTO Y SEGURIDAD VIAL	Regular	No tienen rótulos preventivos. Los conos son muy pequeños y tienen solo 5. A veces hay conflicto del tránsito y máquinas.
AUTOCONTROL DE CALIDAD	Deficiente	No se vieron iniciativas propias de la empresa por hacer las cosas bien. No se sabe si ha habido extracciones de testigos recientemente (último mes).
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN SITIO	Regular	Se abren baches en ambos carriles de la calle. Los vehículos pasan por ellos y los dañan. La colocación de mezcla es muy lenta y esto perjudica su integridad. La mezcla se enfría bastante por lo lento del trabajo.
MAQUINARIAS Y CUADRILLAS EN EL SITIO	Aceptable	Las maquinarias (back hoe, tanque, compactador, traileta) funcionan adecuadamente. El personal es muy joven (algunos no son mayores de edad). El ingeniero de proyecto debería investigar si hay abuso de menores en este proyecto.
BITACORAS DE PROYECTO Y DE MUESTREO	Deficiente	No hay bitácora de proyecto. La bitácora de muestreo se usa poco. No avisan al ingeniero de previo a realizar extracciones.
CONTROL DE ENTREGA Y USO DE LA MEZCLA	Aceptable	La mezcla llega con boletas de despacho. En este caso venía de Río Frio. El inspector no tiene la termocupla para verificar temperatura. La mezcla se observaba normal de apariencia.
ANOTACIONES DE CONTROL DE OBRAS	Deficiente	El inspector anota las dimensiones del bache en un papel suelto. No tiene una libreta adecuada.
CONTROL DE COMPACTACION	Deficiente	El compactador es de unas 8 toneladas. Muy grande para los baches pequeños. No había plancha vibratoria en este día. El operador de este día no tiene licencia de equipo pesado (es un menor de edad). No se lleva control del número de pasadas.

CONTROL DE MEDICION DE OBRA Y TEMPERATURAS	Deficiente	El contratista no se preocupa por las temperaturas. El inspector no tiene termocupla. Dice que a veces rechaza la mezcla fría al ojo.
VEGETACION		No hay problemas serios de vegetación excesiva en las rutas recorridas.
DEFECTOS SIN ATENDER:		Se observó un talud inestable en la ruta hacia La Marina. Falta por construir una alcantarilla (se tiene en planes). Hay huecos abiertos en otras rutas de la zona que empiezan a ser incómodos para el conductor y no hay atención tipo ambulancia para estos huecos.
OTROS:		Se dice que la ruta Ciudad Quesada – La Marina va a ser reconstruida próximamente. Se realiza bacheo mientras este proyecto arranca.

En conversación con el Ing. Miguel Vargas, se indicó que hay cinco cuadrillas laborando en la zona de San Carlos en los dos proyectos. De acuerdo al avance diario de trabajo, la empresa no va a lograr colocar la cantidad de mezcla que resta en el mes siguiente. El plazo oficial de los contratos vence en un mes.

Se recorrieron las rutas Ciudad Quesada Florencia, Florencia- Muelle, Muelle – Boca Arenal y Muelle- Aguas Zarcas, Aguas Zarcas – La Marina y La Marina Ciudad Quesada. Se encontraron huecos abiertos en las rutas Florencia - Muelle y Muelle - Aguas Zarcas que deberían ser intervenidos pronto. Los ingenieros comentaron que todas las carreteras tienen poca capacidad de soporte y en ciertas zonas agrícolas están transitando vehículos muy pesados con naranja, caña y materiales de construcción. Es urgente una regulación o control especial de pesaje de estos vehículos porque destruyen las carreteras rápidamente y no permiten ver avance en las reparaciones de la zona.

Es realmente preocupante la situación de falta de bombeo y bases débiles que predomina en casi todas las carreteras de sección plana de esta zona. Esto combinado con los vehículos pesados y sobre cargados, imposibilita recuperar esta red vial en forma sostenible y económica.

El auto-control de calidad de las labores de parte del contratista sigue siendo deficiente. No se domina la técnica de compactación, no se ha hecho bache de prueba recientemente, el contratista no revisa las temperaturas de mezcla, no hay bitácora de proyecto, no se avisa de la toma de muestras del pavimento. La labor observada el día de la visita era muy lenta y esta demora permitía que la mezcla se enfriara más de lo que debería ser.

Es notable que la empresa Comesa ha mejorado los equipos de distribución de ligante y compactación, sin embargo, en cuanto a personal se tienen serias dudas sobre la disciplina de trabajo porque una de las dos cuadrillas observadas se compone de gente muy joven (algunos no parecen ser mayores de edad todavía). Se adjuntan algunas fotografías que ilustran lo comentado.

