Afirma Ottón Lara Montiel, representante de la Asociación CATGE

Costo de puentes no se incrementó por culpa de los estudios

Ante los cuestionamientos de representantes de diversos sectores en torno a supuestas "fallas" y "deficiencias" en los estudios y diseños para la rehabilitación y ampliación del puente Rafael Mendoza Avilés y la construcción del nuevo viaducto sobre el río Daule Carlos Pérez Perasso, el representante de la Asociación CATGE, Ottón Lara Montiel, negó tal versión.

En una visita a EL TELÉGRAFO, Lara Montiel aseguró al Director del Diario, Ab. Carlos Navarrete Castillo, que el incremento del costo de las obras se debe a que en los diseños originales que hizo la CATGE no se incluyó una serie de obras adicionales.

También reveló que el incremento adicional de las obras es del 19 por ciento y fluctúa de US$ 14 a 16 millones. Las obras fueron contratadas por US$ 79,9 millones. Es decir, que si el incremento por obras adicionales es del 19 por ciento, el costo adicional es de US$ 15 millones.

Aseguró que el aumento de la longitud de pilotes del puente Carlos Pérez Perasso es sólo de US$ 6 millones, según los nuevos estudios que requirió la obra.

"Posiblemente la compañía Andrade Gutiérrez va a poder más, porque siempre pide más en todo lo que hace. Eso es natural en este negocio", dijo.

"Nuestro trabajo y responsabilidad es establecer los costos reales y pasárselos al Ministerio. El Ministerio sabrá si paga lo que nosotros decimos o si paga lo que dice la empresa", aclaró.

El aumento de la longitud de los pilotes del nuevo puente es otro de los rubros que incrementa el gasto de la obra, porque la constructora Andrade Gutiérrez construye pilotes perforados a una profundidad promedio que supera los 80 metros.

Hasta el momento la opinión pública conoce que las obras costarán US$ 24,4 millones más que suman a los US$ 79,9 millones del contrato inicial. Sin embargo, el ministro de Obras Públicas, Eduardo Peñaherrera, dijo en agosto en Guayaquil que costarán US$ 14 millones más.

Diseños originales no incluyen obras adicionales

Lara Montiel también dijo que la constructora Andrade Gutiérrez jamás cuestionó los estudios. "Hay una distorsión de los hechos. La constructora jamás ha dicho una cosa así, nunca. Lo que ha referido en varias ocasiones es que los diseños originales no contemplaron una serie de obras que son las que están incrementando el costo. Eso sí es verdad", dijo. Señaló que a partir de ningún de que "los diseños estaban mal hechos".

"Aquí lo que sucede es que cuando se nos contrató a nosotros, nuestro diseño no toma en cuenta una serie de obras que, por compromisos adquiridos por el Ministerio de Obras Públicas con el Alcalde de Samborondón (José Yúnez) y con otras personas, han incrementado el costo", señaló. Precisó que esas obras imprevistas "no tienen nada que ver" con los trabajos contratados.

Citó como ejemplo "la pavimentación que se está realizando a los costados de la vía a Samborondón, son alrededor de tres kilómetros. Eso tiene un costo y no tiene nada que ver con el puente. Las especificaciones del diseño original que entregó el Ministerio jamás podía considerar el diseño de ese pavimento, eso no está", aseguró.

"Cuando nos encargaron el diseño, entre las especificaciones estaba el calcular el nuevo puente (Carlos Pérez) con una tubería de 1.250 milímetros para llevar agua hasta Durán. El puente nuevo está diseñado para eso y, es más, van a quedar, porque es parte del contrato, los soportes para esa tubería que ya no se ve a poner".

"Así van a quedar los soportes de adelante, porque no van a servir para nada o quizás algún día... pero por hoy no. Eso es un costo que tiene que ver con el puente (nuevo) en este momento y decidieron incorporar ese costo al puente".

"Lo mismo pasó con Emelgur. Tenía otro proyecto. Decidió cambiar toda la línea de 69 kv y ponerla colgada del puente existente (Rafael Mendoza). Eso no estaba en el proyecto original. El Ministerio no tenía entre sus proyecciones considerar eso. Eso tiene un costo alto, porque se descubre que la línea que tiene muchos años, los cables están dañados, pelados".

El Telégrafo • Foto • Pilar Vera

Ottón Lara Montiel, representante de la Asociación CATGE.

Costos de readecuación y ampliación del puente RIMA

Andrade Gutiérrez

1.Vía de acceso al puente río Daule 1*	12'213.647	20 %
2.Vía de acceso al puente río Daule 2**	2'623.026	
3.Puente segmental (850 metros)	18'603.873	23 %
4.Sector para elevado la Puerilla	852.106	1 %
5.Rehabilitación puente río Daule (850m)	17'452.454	22 %
6.Rehab. puente río Babahoyo (1'195m)	27'120.676	
Subtotal obra civil		79'943.731
7.Proyectos y estudios	2'661.193	
8.Expropiaciones	1'761.329	
9.Fiscalización	7'030.886	
10.Intereses durante la construcción	10'000.000	
Costo total del proyecto		101''335.137

*Incluye el acceso Guayaquil y tramo la Puerilla hasta 130m antes del estribo del puente viejo sobre el río Babahoyo.
**Total de dos unidades de 90,80 m c/y (sectores Guayaquil y la Puerilla.

Fuente: Asociación CATGE

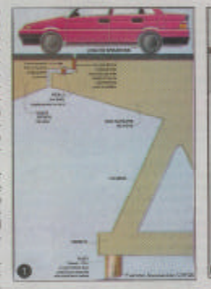
Obras adicionales

- "Aquí lo que sucede es que cuando se nos contrató a nosotros, nuestro diseño no toma en cuenta una serie de obras que, por compromisos adquiridos por el Ministerio de Obras Públicas con el Alcalde de Samborondón (José Yúnez) y con otras personas, han incrementado el costo. No tienen nada que ver".
- "La pavimentación que se está realizando a los costados de la vía a Samborondón, son alrededor de tres kilómetros. Eso tiene un costo y no tiene nada que ver con el puente. Las especificaciones del diseño original que entregó el Ministerio jamás podía considerar el diseño de ese pavimento, eso no está".
- "Cuando nos encargaron el diseño, entre las especificaciones estaba el calcular el nuevo puente (Carlos Pérez) con una tubería de 1.250 milímetros para llevar agua hasta Durán. El puente nuevo está diseñado para eso y, es más, van a quedar, porque es parte del contrato, los soportes para esa tubería que ya no se ve a poner".
- "Así van a quedar los soportes de adelante, porque no van a servir para nada o quizás algún día... pero por hoy no. Eso es un costo que tiene que ver con el puente (nuevo) en este momento y decidieron incorporar ese costo al puente".
- "Lo mismo pasó con Emelgur. Tenía otro proyecto. Decidió cambiar toda la línea de 69 kv y ponerla colgada del puente existente (Rafael Mendoza). Eso no estaba en el proyecto original. El Ministerio no tenía entre sus proyecciones considerar eso. Eso tiene un costo alto, porque se descubre que la línea que tiene muchos años, los cables están dañados, pelados".

El concepto estructural del Puente Rafael Mendoza, estaba sustentado en la capacidad de resistir la fuerza sísmica, que es horizontal, por medio del desplazamiento de sus vigas superiores, las cuales se apoyaban en rodillos que permitían el desplazamiento lateral de las vigas, así transmitir ese esfuerzo a las columnas de apoyo del puente. En pocas palabras, las columnas y los pilotes resistían únicamente carga vertical, no estaban diseñados para resistir fuerza sísmica que es horizontal. (Ver Fig. #1).

En el año 1994, se hizo un primer análisis del puente Rafael Mendoza, y se detectó que los rodillos en los cuales se apoyaban las vigas para permitir el desplazamiento lateral (que lo ocasiona el sismo), no estaban trabajando, y se encontraban colapsados.

El colapso de los rodillos alteró, evidentemente, el comportamiento estructural del puente, ya que no había capacidad de desplazamiento horizontal de las vigas, y estas transmitían el empuje horizontal a las columnas y los pilotes del puente, elementos estructurales que no



LAS POSIBILIDADES DE COLAPSO DEL PUENTE, EN CASO DE UN SISMO DE REGULAR A GRAN INTENSIDAD, ERAN MUY ALTAS

instalado cuviera una resistencia de un 70 por ciento mínimo de lo que se espera.

"Esa es una resistencia que alcanza más de 200 kilos por centímetro cuadrado en cuatro horas, porque de lo contrario el tráfico compañía con hormigón que se ha colocado. Eso no estaba en el diseño original".

Refuerzo de carga horizontal evita colapso

Lara advirtió que si en este momento hay un sismo fuerte el puente Rafael Mendoza Avilés colapsaría, ya que originalmente no fue diseñado para alta carga horizontal. Explicó que por esa razón se refuerza con la construcción de cuatro pilotes adicionales por cada pila. El viaducto tiene 57 pilas.

[illegible] actualidad una estructura basada en conocimientos de 1966 o 1965, en algunos si diseño original del puente Rafael Mendoza. "Nuestras estructuras deben ser diseñadas para resistir un terremoto severo como lo manda ahora el nuevo conocimiento", dijo.

Refirió que hay cambios importantes entre ambos puentes, como la cantidad de pilotes de cada uno. El puente actual consta de 8 a 10 pilotes, de 1,8 metros de diámetro, por cada pila. Cada pila está separado por 77 metros de distancia. En cambio el Carlos Pérez Perasso tiene cuatro pilotes por pila, ya que la tendencia actual es disminuir el número de pilotes, construirlos grandes, y distanciarlos más unos de otros. Cada pilote mide 2,5 metros de diámetro. Y por lo tanto el puente en construcción no tendrá problemas de resistencia en caso de sismos. "Estos pilotes son antisísmicos", dijo.

Aseguró que los pilotes del Carlos Pérez Perasso son 100 por ciento eficientes, en relación a los del puente actual que tienen un 30 por ciento de eficiencia.

Refirió que investigaciones posteriores a 1965 determinaron que si los pilotes están juntos y a menor distancia entre sí, como en el caso del Rafael Mendoza, interaccionan unos con otros y eso resta eficiencia al pilote.

Mencionó que desde el punto de vista de cargas diarias verticales o vehiculares no importa la disminución de eficiencia, lo cual no es igual cuando ocurre un terremoto.

Por eso afirmó que "cuando ocurre un terremoto y el pilote se mueve e interaccionan con el suelo, la eficiencia juega un papel importantísimo".

"Cuando se hizo el estudio del Rafael Mendoza se le puso una carga del 10 por ciento del peso como fuerza horizontal equivalente a un sismo". Refirió que esto se debió a las deficiencias tecnológicas de la época, por ejemplo no habían softwares y programas especializados de computación.

"El Rafael Mendoza es una estructura discontinua donde los pilotes y la pila forman un ente independiente. [illegible] parte buena de este tipo de construcción". Pero admitió que lo malo es el mantenimiento, ya que los puentes como el Rafael Mendoza requieren mantenimiento, lo cual no ha ocurrido en 34 años de servicio.

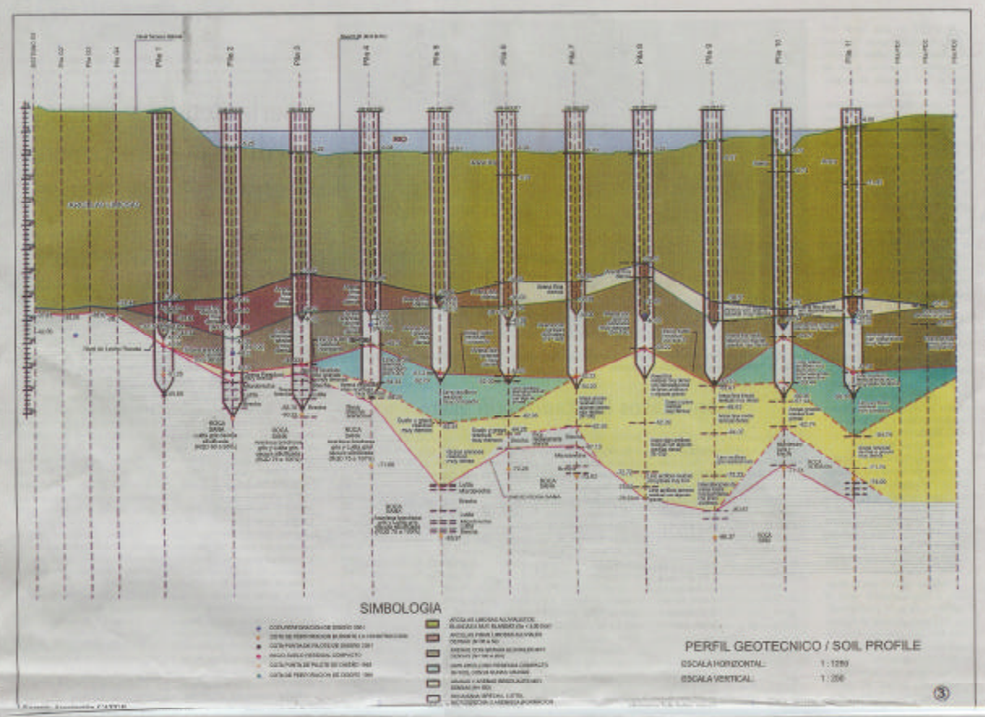
Declaró que han constatado que los cilindros que sirven para que las vigas puedan desliarse, están trabados por falta de mantenimiento; lo cual causa problema a las pilas, porque las cargas horizontales y movimiento que se producen a cada rato por el paso de los vehículos. Y esto hace que los pilotes soporten exceso de carga horizontal. Según Lara, luego de un análisis a [illegible] determinó que los cilindros no funcionan.

Aseguró que el puente nuevo que se construye no va a requerir mantenimiento.

"Eso es un problema para la estructura de un nuevo puente. No queremos que el nuevo puente que está diseñado con tecnología y conocimientos nuevos vaya a sufrir un problema por falta de mantenimiento. Pensando en eso nuestro puente es continuo. No queremos juntas a lo largo del puente", dijo.

El Telégrafo • Foto • Pilar Vera

Ottón Lara Montiel (der.) dialogó con el director de EL TELÉGRAFO, Ab. Carlos Navarrete Castillo.



CATGE: "No ha habido necesidad de alterar diseños ni crear nuevos rubros"

Ante los cuestionamientos a los estudios y diseños de los puentes, Ottón Lara Montiel, representante de la Asociación CATGE, puntualizó que "cuando se va a ejecutar un diseño de una estructura junto a otra que ha tenido un excelente comportamiento durante 34 años, lo más acertado es referirse a los estudios geológicos de la vieja estructura.

Los estudios de suelo del puente Rafael Mendoza revisteron de referencia para entrar los sondeos del nuevo puente.

Los estratos de suelo mostraron una absoluta similitud entre los sondeos del año 1965-66 con los del año 2001, y el suelo de cimentación de los pilotes del viejo puente, a 35 metros de profundidad del lecho del río se lo perforó aproximadamente 10 metros adicionales mostrando características similares. Razón por la cual los consultores tomaron la decisión de no continuar los sondeos a mayor profundidad ni de hacerlos en cada pila del puente.

En todo caso se incluyó en el costo referencial del proyecto un valor adicional para ejecutar sondeos de comprobación a mayor profundidad y en todas las pilas del puente por cuanto el proyecto.

Precisamente en los sondeos de comprobación se encontró suelos con características diferentes debajo del suelo de cimentación del viejo puente (no roca) y ello obligó a profundizar los pilotes al momento de construir la obra.

A pesar de que no puede desconocerse que debió y se pudo hacer perforaciones exploratorias en el estudio, a mayor profundidad, no es menos cierto que este tipo de problemas (diferencias de suelo por debajo de 43 metros de profundidad) no es usual y que el procedimiento adoptado no beneficia a ninguna empresa en particular. Más aún, tampoco significa que el costo del puente se ha incrementado por culpa de estudios mal hechos, ya que no ha habido necesidad de alterar diseños o secciones estructurales ni crear rubros nuevos; simplemente hay mayor longitud de pilotes de igual sección y armadura".

Estudios del 2001 y de hace 40 años son similares según reciente informe de la ESPOL

Si existe similitud entre el estudio de suelo del río Daule que hizo la Asociación CATGE en el 2001 con la información original que elaboró el italiano Ricardo Morandi en 1964 y que sirvió de base para la construcción del puente Rafael Mendoza Avilés.

Así consta en el reciente "Informe sobre el estudio de suelo del puente Carlos Pérez Perasso", con fecha septiembre del 2004, de la ESPOL.

Cuatro expertos de la Facultad de Ingeniería de Ciencias de la Tierra (Ricardo Gallegos, Julio Rodríguez, Julián Coronel y Gustavo Proaño) hicieron un análisis del estudio de suelos, parámetros y diseño de la cimentación de los pilotes del puente nuevo.

Con respecto al estudio de suelos del 2001 para el puente nuevo, el informe tiene dos conclusiones: 1. Los resultados de los estudios de suelos de 1965 y del 2001 son similares y 2. La descarga por pila que corresponde al peso propio y la carga vehicular es aproximadamente la misma en ambos puentes. Como el Carlos Pérez Perasso (CPP) tiene la mitad del número de pilotes que el Rafael Mendoza, los pilotes del CPP requieren mayor capacidad que se consigue incrementando el área lateral y la longitud del pilote. De esta forma se incrementa la resistencia de punta y también por fricción.

Según esa documento, "aunque la descripción del perfil de suelos de los estudios del 2001 es más completa que la de 1964, ambos perfiles geotécnicos son similares".

Añade el documento que "la única excepción es que en la perforación realizada en el 2001, en el lado de Guayaquil, se encontró roca a una profundidad de 42 metros. Esta perforación fue terminada en dicha capa de roca que está localizada por debajo de la capa de grava con arena muy resistente.

"La exploración del subsuelo realizada en el 2001 consistió de cuatro perforaciones en el sitio y cinco en las riberas. Las profundidades de las perforaciones varían de 44 a 50 metros.

"Las perforaciones indican que el perfil de suelos bajo el cauce del río Daule consiste de una capa delgada de arena limosa, de 1 a 2 metros de espesor. A continuación existe una capa de arcilla blanda, de gran espesor alrededor de 25 metros conformada por arcilla arenosa con alto contenido de materia orgánica. Luego se presenta una capa de arena gruesa de 3 a 4 metros de espesor, bajo esta una capa de arena gruesa también de 3 a 4 m y al final una capa de grava arenosa muy resistente que varía de 10 a 15m.

"Las perforaciones llegaron hasta la capa de grava con arena y allí terminaron".

Características generales

El informe inicia que "la longitud de los pilotes del puente nuevo varía entre 50 y 60 centímetros y en punta descansa, al igual que los del Rafael Mendoza Avilés, sobre el estrato resistente de arena con grava. El puente nuevo se asienta sobre 11 pilas y 2 estribos, y su geometría es similar al RMA. Cada pila del nuevo viaducto tiene cuatro pilotes, de 2,5 m de diámetro. Los pilotes fueron diseñados para que su construcción se ejecute mediante métodos preliminarmente con camisa (tubería) de acero, que se utilizan para estabilizar la excavación en los estratos blandos de arcilla mientras se ejecuta el hormigón para construir cada pilote.

"A diferencia del RMA, el puente nuevo es continuo, ya que la superestructura consiste de cajones, segmentales, prefabricados y postensados que conforman una estructura estática indeterminada que al no tener juntas transversales, se consigue una superficie de rodadura sin irregularidades, dan al usuario comodidad y minimizan los gastos de mantenimiento.

La característica de ser una estructura continua es no admitir deformaciones en el suelo donde se asientan los pilotes ni tampoco en los estratos cercanos a las puntas de los mismos".

SERVICIO DE LIMPIEZA PARA LOS MERCADOS FLORIDA Y SAN JACINTO

CONVOCATORIA
M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL
CONCURSO DRH-2004-024

De acuerdo con lo resuelto por el Comité de Prestación de Servicios de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, en sesión celebrada el día 15 de septiembre del 2004, se convoca a las personas naturales y jurídicas nacionales, así como a las asociaciones de personas naturales o jurídicas nacionales, en capacidad de contratar, para que presenten sus propuestas en el Concurso DRH-2004-024 para la Prestación del SERVICIO DE LIMPIEZA PARA LOS MERCADOS MUNICIPALES "FLORIDA Y SAN JACINTO", en la ciudad de Guayaquil, cuyas características y especificaciones se determinan en los documentos precontractuales de este proceso.

El monto total del Presupuesto Referencial de SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES con 48/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US$ 73.283,48), el que se ejecutará en un plazo de cinco (12) meses contados a partir de la suscripción del contrato.

Las condiciones generales de esta Convocatoria son las siguientes:

1.- Los pagos de los servicios se realizarán con fondos provenientes del presupuesto de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, con cargo al programa "SERVICIO DE ASEO", partida presupuestaria No.5.3.02.08.003.0.55108, y se concretarán previa presentación de planillas mensuales debidamente legalizadas, de conformidad con lo indicado en el proyecto de contrato.

2.- El servicio de Limpieza se ejecutará de conformidad con las instrucciones para los oferentes y especificaciones generales entregadas por el Comité de Prestación de Servicios de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, así como a lo dispuesto en las cláusulas del contrato.

3.- Los documentos precontractuales se podrán conocer en la Secretaría del Comité de Prestación de Servicios de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, que funciona en la Dirección de Procesos Humanos, en las calles 10 de Agosto No. 112 entre Malecón y Pichincha, previo el pago en la Tesorería Municipal de la suma de SETENTA Y CUATRO 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US$ 74,00), no reembolsables, monto que servirá para cubrir los derechos de inscripción e intervención en el proceso.

4.- Las propuestas deberán entregarse directamente en la Secretaría del Comité de Prestación de Servicios, que funciona en la Dirección de Procesos Humanos, en las calles 10 de Agosto No. 112 entre Malecón y Pichincha, hasta las 15h00 del día 5 de octubre del 2004, una hora más tarde, el Comité de Prestación de Servicios en sesión con la presencia de los participantes que deseen asistir, para proceder a la apertura de las propuestas conforme lo establece la Codificación de la Ley de Contratación Pública.

5.- Las aclaraciones, interpretaciones o consultas sobre los documentos del Concurso se podrán por escrito a la Secretaría del Comité de Prestación de Servicios hasta el día 28 de septiembre del 2004. No se aceptarán peticiones sobre ampliaciones de plazo para presentación de ofertas.

6.- El Comité de Prestación de Servicios deberá responder a las aclaraciones, interpretaciones o consultas presentadas, hasta el día 30 de septiembre del 2004, debiendo comunicarse lo resuelto a todos los participantes inscritos.

7.- Las ofertas se presentarán por la totalidad del servicio en idioma castellano, en un Sobre Oferta sellado y cerrado, con los detalles seguidamente que impidan conocer su contenido antes de la apertura oficial. El Sobre Oferta contendrá la información referente a la capacidad financiera, legal y técnica de los oferentes, así como: referencia, financiera, por contratos, experiencia general y específica, contratos ejecutados, contratos en ejecución y comprometidos, así como también la propuesta técnica (cap ejecutar el servicio, y equipo a utilizarse, detallarse documentación). En Sobre Oferta, contendrá además la oferta económica con la respectiva cotización de precios, programa valorado de trabajo, análisis de precios unitarios, plazo de ejecución, y la garantía de la propuesta por un valor superior o equivalente al 2% del presupuesto referencial, y que tendrá una vigencia mínima de noventa días.

8.- El Comité de Prestación de Servicios podrá declarar desierto el Concurso de conveniar a los intereses institucionales y nacionales, sin lugar a indemnización alguna, por las causas previstas en el Art. 29 de la Codificación de la Ley de Contratación Pública y documentos precontractuales.

Guayaquil, 15 de septiembre del 2004

Ing. Fabricio Medina Zambrano
Presidente del Comité

Ab. Diana Hidalgo de Juana
Secretaria del Comité