

ACLARACIONES No.5

LICITACIÓN POR MEJOR VALOR N°001/17 "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL TRAMO MARINO DEL CORREDOR SUR "

Atendiendo a las consultas realizadas relacionadas con el Pliego de Cargos de la Licitación Por Mejor Valor para el Proyecto "ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DEL TRAMO MARINO DEL CORREDOR SUR", se exponen a continuación las consultas con las aclaraciones correspondientes:

1. Por este medio solicitamos aclaración a la definición del nivel del lecho marino:

Opción 1. El nivel del lecho marino es el nivel superior del estrato de lama (fango), es decir que de este nivel se debe bajar 50 cm para iniciar el recrecido de los pilotes o bien,

Opción 2. El nivel del lecho marino es hasta el estrato resistente que esta aproximadamente 4 m por debajo del nivel de lama, y entonces 50 cm más abajo se inicia el recrecido.

Respuesta: el nivel del lecho marino es el descrito en la opción 1.

2. Por medio de la presente quisiéramos solicitar una visita al sitio con alguna persona del equipo de ENA, para acompañar a nuestros ingenieros al campo para identificar las pilas 80 y 81 mencionadas en la información suministrada. Apartado 2. Descripción de la estructura, Documento: Evaluación estructural, Corredor Sur Panamá, Tramo Marino, Valenciana de Estructuras, Pág. 5, REF. 043.15.P12. Citando: Originalmente el Puente era de 78 claros, pero en una ampliación en la margen izquierda se agregaron 3 claros más. A partir de los levantamientos realizados por nuestra empresa a la fecha en sitio hemos identificado hasta la pila 79.

Respuesta: el tramo marino tiene 78 vanos y 79 apoyos, estando el apoyo n°1 en la estación 15k+150 y el n°79 en la 17k+539.24. Los planos del tramo adicional corresponden a un diseño que no llegó a ejecutarse.

3. Con relación a los puntos 14 y 15 del Capítulo I, Condiciones Generales del Pliego de Licitación y los puntos 10 y 14 del Capítulo II, Condiciones Especiales, nuestra empresa está en la disposición y la capacidad técnica y financiera de presentar una propuesta beneficiosa y favorable para Ena Sur, S.A. con respecto a este proyecto, no obstante consideramos que algunos puntos del pliego deben ser negociados entre las partes. Por lo anterior, solicitamos se evalúe la modificación de los puntos 14 y 15 del Capítulo I, Condiciones Generales, y los puntos 10 y 14 del Capítulo II, Condiciones Especiales, a fin de permitir a los participantes la inclusión de calificaciones con respecto al Pliego de Cargos.

Respuesta: el pliego de cargos es la base sobre la cual los distintos oferentes tienen que realizar sus propuestas, esto en aras de la equidad debe ser igual para todos los proponentes por lo que estos términos no son negociables con los distintos oferentes.

4. En relación a la presentación de los estados financieros numeral 22.2 Requisitos Mínimos de carácter económico Financiero, entendiendo que dichos requisitos pretenden evaluar a los proponentes con el máximo rigor, es vital tener información lo más actualizada posible y dado que algunas de las empresas participantes podrían contar a la fecha con los estados financieros auditados del año 2016, parece razonable que a las empresas que a la fecha cuentan con los estados financieros del año 2016 auditados se les permita incluir la información financiera de dicho año. Solicitamos por tanto que aquellas empresas que así lo deseen, puedan incluir 2014, 2015 y 2016, lo que no es excluyente de que empresas que todavía no los tienen presenten 2013, 2014 y 2015 tal y como se pide en la licitación.

Respuesta: se mantiene lo establecido en el Pliego.

5. En la sección 11.5 Requisitos particulares del diseño, Capítulo III, punto F indica: "Elaborar memoria de cálculo que verifique la conservación de los coeficientes de seguridad de la estructura durante la rehabilitación". ¿Estos coeficientes deben verificarse de manera individual por elemento intervenido?

Respuesta: deben verificarse de forma individual por vano y de manera combinada para el escenario más crítico. En función del grado de intervención en cada elemento se debe asegurar que durante la ejecución quede garantizado el nivel de seguridad exigible según las cargas actuantes.

6. En la sección 12.6 Requisitos para el control de calidad durante la construcción , del Capítulo III, se indica que previo a la intervención se deben realizar ensayos en los puntos de mayor afección antes y después de realizada la inspección (potencial y velocidad de corrosión y resistividad del hormigón, *estos ensayos pueden considerarse redundantes*) y en cada punto analizado se debe determinar: Profundidad de penetración de los agresivos, Recubrimiento de las armaduras, Fisuración o estallido del recubrimiento, presencia de manchas de óxido y pérdida de diámetro de las barras, ¿cuántos puntos de control debemos tomar en consideración para la estimación de cantidades?

Respuesta: es responsabilidad del contratista determinar el número de puntos de control, siendo preciso que los mismos caractericen perfectamente el daño y que garanticen la eficacia de las actuaciones propuestas. Se deben considerar al menos 4 puntos en cada apoyo, considerando la dirección del oleaje predominante y la distancia al lecho marino.

7. En la sección 12.6, Capítulo III, Se indica que se realizarán ensayos de penetración in situ de los inhibidores de corrosión y/o nanosilicatos in situ para definir la profundidad de penetración máxima, ¿qué cantidad debemos considerar?, ¿Con qué nivel de daño va a ser permitido el uso del inhibidor de corrosión por penetración?

Respuesta: tal y como determina el Pliego el contratista debe elaborar el Plan de Muestreo de Control de Calidad. Se llevarán a cabo los ensayos necesarios para la elaboración del diseño de reparación y la ejecución de la rehabilitación, que estén contenidos en el plan de muestreo que EL CONTRATISTA someta y sea aprobado por EL INGENIERO.

Este es un proyecto de estudio, diseño y construcción, por lo que la empresa adjudicataria será responsable del diseño de la reparación, determinando los tipos de productos a emplear en cada circunstancia y la metodología de aplicación; los materiales y procedimientos deberán estar convenientemente justificados técnicamente y aprobados por EL INGENIERO.

En este sentido se debe buscar una población de los hormigones existentes y establecer el rango de penetración para marcar el espesor de saneado previo.

8. En la sección 13.5.2, Capítulo III, ¿Cuántos ensayos de tracción directa debemos realizar?

Respuesta: el contratista deberá determinar y justificar el número de ensayos a llevar a cabo, es objeto de este proyecto el fijar el nivel de control necesario para garantizar la eficacia de las actuaciones propuestas.

9. En el estudio patológico, sección 3.1.2 Tabla resumen alcance severidad de lesiones, solo se analizaron 68 dinteles de los 81, ¿cómo se deben interpolar los otros faltantes? ¿cómo se van asumir los porcentajes de daño?, ¿la profundidad a remover? Todos los contratistas deberían utilizar el mismo concepto para poder comparar las ofertas.

Respuesta: el informe patológico es un estudio preliminar de referencia, el contratista deberá hacer los estudios y análisis que precisen y tomar las consideraciones necesarias para elaborar su propuesta. En el estudio hay suficientes datos para extrapolar los resultados del análisis a los elementos no documentados en el informe. El contratista podrá asimismo documentarse in-situ sobre cuál es el nivel real de daños en estos elementos.

10. En la Adenda cuando se refiere al lecho marino ¿es la lama?

Respuesta: es correcto.

11. En el estudio patológico, Sección 4. Análisis estructural. ¿Por qué se hizo el análisis estructural con las resistencias de diseño y no con los valores encontrados luego de los ensayos de laboratorio? En la tabla siguiente resumimos las resistencias del concreto de diseño y los determinados durante los ensayos de compresión según la tabla 09.- Cálculo F_{ck} deducida de la regresión, de la sección 3.2.3 Resultados de los ensayos RESISTENCIA DE HORMIGONES, del Informe Patológico página 26 de 57.

Elemento:	Pilas	Trabes	Capiteles
f'_c de diseño (MPa)	25	40	25
f_{ck} de ensayo (MPa)	17.57	28.5	15.96

Todas las resistencias reales encontradas son inferiores a las de diseño en más de un 85%

Respuesta: en el informe se adoptaron los siguientes valores de resistencia:

- PILAS: Se considera una resistencia de 25 MPa en la zona central y una reducción a 6 MPa en la corona exterior de 10 cm. Debido a las roturas bajas y el deterioro observado en la zona más superficial de algunas pilas se decide realizar esta zonificación en las

pilas. La media de los resultados de resistencia a compresión de las pilas (unos 30 MPa) está por encima del valor adoptado en la zona central.

- TRABES: Se adopta el criterio de peritar con el valor medio (35MPa), inferior al valor de 40 MPa del diseño original, valor que se considera razonable debido a las hipótesis de cálculo adoptadas para estos elementos y las características del material observado.
- CAPITALES: Si considera el valor de proyecto de 25 MPa Este valor es inferior a la media obtenida para la resistencia a compresión de los elementos analizados (que es de unos 30 MPa). En general los valores observados son altos, pero la dispersión penaliza en exceso el resultado de resistencia estimada. Además la población de muestras es baja y no parece razonable a la vista de las características del hormigón observado adoptar valores inferiores al de proyecto.

12. En el informe N°PAT-15-061-INFORME DE MATERIALES Ed:1, Anexo4, página 22 de 135 se indica como normativa utilizada UNE-EN 12504-1:2000 y en UNIDADES DE ENSAYO se han realizado 33 extracciones de testigo para determinar la resistencia a compresión. Luego se lista y se indica la cantidad por elemento:

Elemento	Cantidad
Atado de TRABE	1
CAPITEL	11
PILAS	25
TRABES	8
LOSAS	5
Total	50

En las páginas 38 y 39 del mismo informe se presenta la Tabla 05.- Ensayo de testigos a compresión. La norma UNE en referencia en su numeral 10 INFORME DEL ENSAYO, indica que el informe incluirá, ciertos datos que no aparecen en el informe de materiales citado, f) método utilizado para la preparación de la probeta, es decir si fue tallado, pulido o refrentado; g) la longitud y diámetro del testigo; h) esbeltez de la probeta preparada; j) fecha de realización del ensayo. Nosotros solicitamos formalmente si cuentan con estos datos nos los hagan llegar para realizar el análisis de resistencias de acuerdo a la ASTM y al ACI correspondiente.

Respuesta: se confirma que se realizaron 50 extracciones de testigo, conforme a lo señalado en el punto 3.2.1. Campaña de campo en el informe patológico EST1532-INFORME Ed: 02. Los testigos fueron tallados y refrentados. De la Tabla 03.- Características de los testigos extraídos incluida en el anexo 4 se pueden obtener el resto de los datos.

13. ¿A Los aleros exteriores de las calzadas de rodadura se les aplicará algún tipo de intervención en la parte inferior?

Respuesta: no forma parte del alcance de este proyecto.

14. Los ITEMS de diseño y de los ensayos no están indicados en el Formulario F-1 PRECIO DE LA PROPUESTA, ¿dónde debemos incluirlos?

Respuesta: cada proponente ajustará el desglose del total de su presupuesto a las partidas que aparecen en este formulario en la forma que consideren, el importe del diseño y los ensayos deberá repercutirse incluyéndolo en uno o repartíendolo en varios ítems del formulario F-1.

15. ¿Las actividades del cronograma de trabajo deben corresponder a los ITEMS del Formulario de precio de la propuesta o pueden ser diferentes?

Respuesta: el cronograma deberá adecuarse a la propuesta de cada contratista, las actividades reflejadas en el mismo pueden ser diferentes a las especificadas en el formulario de precio de la propuesta.

16. Hay evidencia que ciertos elementos ensayados por SEG, no cumplen con las resistencias de diseño y la cualificación de los daños se limitó a un reporte de la inspección visual. En visita a campo realizada al tramo marino, observamos que el 100% de los sondeos de resonancia acústica efectuados sobre los elementos sin daños visuales, se comprobó que presentan delaminación o vacíos internos. Esto deja de manifestó que existe una gran incertidumbre sobre la cuantificación de daños y resistencias de los elementos que componen el tramo marino. Por todo lo anterior, recomendamos que se evalúen las propuestas por monto unitario con un estimado de la cantidad total para cada condición. Luego de culminado el estudio patológico, se podrá refinar esta cantidad según los hallazgos del estudio.

Respuesta: en el informe elaborado por SEG es un diagnóstico completo de la estructura. No obstante, es posible, como se indicó en la reunión de homologación, como algo extraordinario,

que durante los trabajos de reparación pueda aparecer algún imprevisto y algún daño oculto que no esté visible. Existe cierta incertidumbre, por lo que si durante el transcurso del proyecto se da alguna circunstancia excepcional y no prevista se tendría que resolver con un reclamo.

Se mantiene lo establecido en el pliego en cuanto a que la propuesta es por precio global.

17. La correlación de la resistencia a la compresión y la velocidad de impulso del ensayo UPV, tiene una forma de gráfica típica como se muestra en la figura 2.11 del ACI228.1R-03 Métodos in situ para la estimación de la resistencia a la compresión. En la página 42 del informe N°PAT-15-061-INFORME DE MATERIALES Ed:1, Anexo4, se indica: Los valores obtenidos de la tabla anterior se analizan por el método de regresión lineal para determinar la ecuación de la curva y poder determinar una resistencia deducida de la regresión para cada valor de ultrasonidos, mas sin embargo la tendencia de los valores no es lineal según la bibliografía, sino como aparece en la figura siguiente.

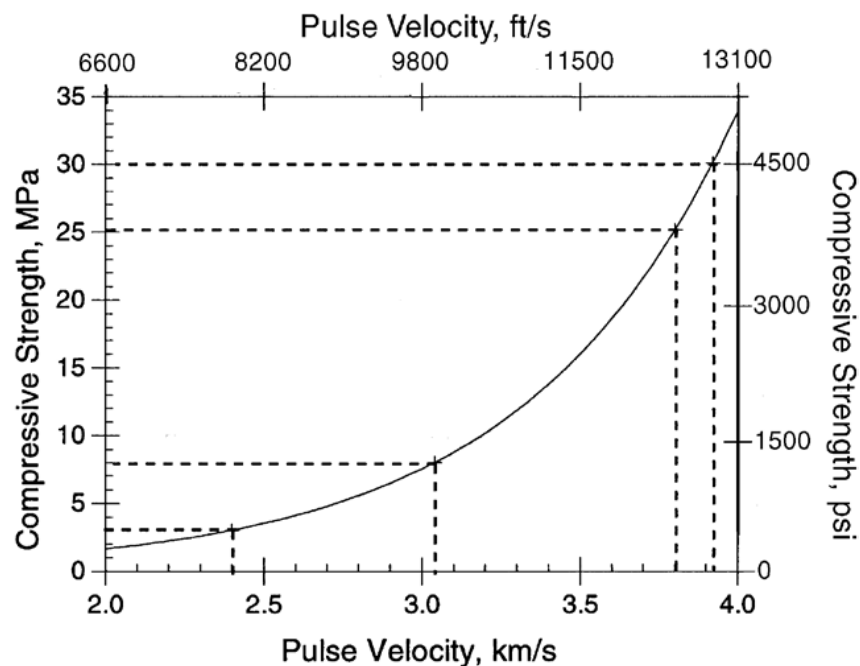


Figura 2.11 – Típica representación de la relación entre la velocidad de impulso y la resistencia a la compresión de una mezcla de concreto dada.

Respuesta: en el rango de resistencias en el que nos movemos (entre 10 y 25 MPa), la aproximación a una recta y el ajuste de la curva de regresión con valores reales de roturas de

testigos nos aporta mejores estimaciones de la resistencia característica del hormigón que las aportadas por las tablas de estimación de los fabricantes de los aparatos.

18. La presente es para solicitarles se sirva aplazar por al menos 3 semanas la fecha de presentación de las propuestas de la Licitación Por Mejor Valor No. 001/17 sobre el Estudio, Diseño y Construcción de Rehabilitación Estructural del Tramo Marino del Corredor Sur, toda vez que nuestra empresa tiene la intención de participar en la misma. Luego de una primera fase en donde habíamos comenzado a preparar la documentación requerida para el proyecto y no obstante hayamos consultado con las compañías de seguro más importantes de Italia y Panamá, nuestras empresas habían desistido de participar en la convocatoria pública ya que se exigía un requisito prácticamente imposible de cumplir, el cual guardaba relación con la obligación de obtener una Fianza de Lucro Cesante por un límite máximo de B/.3,000,000.00, requisito que afortunadamente se modificó en días pasados y que ahora prevé la posibilidad de además de presentar una Fianza de Cumplimiento se puede también presentar una Póliza de Responsabilidad Civil General, la que es más fácil conseguir en el mercado de seguros. Con el cambio introducido nuestra empresas tienen nuevamente la posibilidad de participar en tan importante obra de desarrollo en la República de Panamá, con motivo de tener que retomar la tratativa con las Compañías de seguros panameñas como también la fase de estudio y diseño que habían sido interrumpidas, requerimos días adicionales para lograr la consecución de los documentos requeridos y así preparar, en debida forma, una propuesta técnica, administrativa y económicamente competitiva. Sabemos que el principio y lo que busca la entidad licitante es la pluralidad de participantes y recibir la mayor cantidad de ofertas posibles en sus actos públicos que fortalezcan la transparencia, la igualdad de oportunidades y las prácticas de buen gobierno corporativo que tiene la empresa ENA SUR, S.A., por lo que le solicitamos muy respetuosamente se sirva otorgar al menos unas 3 semanas más para la presentación de las propuestas.

Respuesta: es conveniente aclarar que en la adenda referida el requisito de presentar fianza de lucro cesante no se eliminó, solo se permite que esta garantía este contenida en la póliza de responsabilidad civil.

Por otro lado, lamentablemente no es posible otorgar tiempo adicional, este ya se concedió posteriormente a la reunión de homologación y los tiempos incluidos en el cronograma

general de reparación no permiten más demora en la entrega de las propuestas. Conforme a la Adenda No.1 se mantiene la fecha de entrega de propuestas del 22 de junio de 2017.