

RESPUESTAS A CONSULTAS A LAS BASES DE LICITACIÓN 2ª RONDA

LICITACIÓN PÚBLICA: ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO TÉRMICO PROYECTO MODERNIZACIÓN DE TRENES NS – 74 LINEAS 2 Y 5 DE METRO DE SANTIAGO

1. ¿Se consideraría, dentro de la licitación, usar simulaciones para cuantificar los efectos mitigadores que se planteen en el estudio?

R: Si, el proponente debe usar simulaciones dentro de su oferta.

2. ¿Es necesario simular todas las estaciones o solamente se pueden simular las más críticas y extrapolar los resultados a las demás estaciones?

R: Se deben simular las estaciones y tramos de túnel subterráneos de las líneas en cuestión. Es posible agruparlas, siempre que tengan similares condiciones de profundidad, volumen y si es estación de combinación o no.

3. ¿El informe final del estudio realizado en la línea 1, es de conocimiento público o privado?. En caso que sea público favor adjuntar a las bases.

R: El informe final del estudio es de carácter privado. Este será entregado al proponente adjudicado.

4. ¿Se implementaron las medidas de mitigación propuestas por el informe final del estudio para la ventilación forzada de la línea 1?

R: Dado que el informe final del estudio es de carácter privado, no se dará respuesta a esta pregunta.

5. En base a la visita técnica y a los antecedentes disponibles, podemos confirmar que la situación actual de temperatura en las estaciones ya es crítica. Por lo que resulta evidente que al sumar más fuentes de calor, la situación empeorará aún más. Es por esto, que necesitamos focalizar el objetivo esencial del estudio a realizar, enfocándonos hacia soluciones prácticas del problema existente (respaldada por simulaciones CFD) o hacia una visión académica del problema. ¿Cuál es la expectativa de Metro frente a este problema?. Dada nuestra experiencia en acondicionamiento de ambientes de trabajo, sabemos que al hacer optimizaciones en lo existente, la calidad de aire al interior del metro mejorará. Nuestra propuesta es redefinir la presente licitación, a una que busque como fin una solución integral (por etapas), más que solo diagnosticar (a través de un estudio) un problema evidente. ¿Es posible redefinirla?

R: No es posible redefinirla.

6. Las líneas objeto del estudio tienen tramos subterráneos y en superficie. Se entiende que las estaciones y tramos de túnel que son objeto del estudio son solo los subterráneos. Por favor confirmar que es correcto nuestro entendimiento.

R: Es correcto, las estaciones y tramos de túnel que son objeto del estudio son solo los subterráneos.

7. Se solicita aclarar si es posible realizar el estudio térmico de las estaciones por tipos de características similares.

R: Se deben simular las estaciones y tramos de túnel subterráneos de las líneas en cuestión. Es posible agruparlas, siempre que tengan similares condiciones de profundidad, volumen y si es estación de combinación o no.

8. Anexo C. Art. 26. Forma de pago. Se recogen tres pagos: anticipo, Etapa N°1 y Etapa N°2. Sin embargo la Etapa N°1 ni la Etapa N°2 aparecen como etapas o entregables en los Términos de Referencia, por favor de corregir o aclarar.

R: La Etapa n°1 hace referencia a la entrega y aceptación conforme de Metro de lo siguiente: El Programa de trabajos-carta Gantt del proyecto, la estructura de desglose de trabajo (EDT) relacionada al proyecto, la matriz de riesgos asociada al proyecto, la matriz de comunicaciones del proyecto, la matriz de responsabilidades vinculante al proyecto y por último al informe del análisis de la situación actual. Todos estos están descritos en los términos de referencia.

La Etapa N°2 hace referencia a la entrega y recepción conforme del informe de análisis de situación con nueva tecnología y los distintos escenarios, también indicados en los términos de referencia.

9. En el apartado 6.2, Análisis Situación Actual, se indica que: "Como primera actividad el consultor deberá realizar todos los estudios para determinar las condiciones de temperatura de las líneas; como mínimo deberá considerar la determinación de temperatura y sensación térmica en cada estación. Dicho levantamiento le servirá como documento de input para los análisis de los escenarios solicitados"

Respecto a la determinación de la temperatura surgen las siguientes cuestiones:

- 9.1 Confirmar que los resultados de temperatura deberán ser dados para las estaciones y túnel de las líneas 2 y 5, donde se identifican:

- 52 estaciones de tipo enterrado
- Todos los tramos de túnel entre estaciones
- Confirmar si el estudio debe realizarse de forma diferenciada para cada una de las 52 estaciones o es posible agruparlas en estaciones tipo.

R: Primero mencionar que las estaciones de tipo enterrado son menos de 52. Se deben simular las estaciones y tramos de túnel subterráneos de las líneas en cuestión. Es posible agruparlas, siempre que tengan similares condiciones de profundidad, volumen y si es estación de combinación o no.

- 9.2 Cuando se indica que se debe determinar la temperatura:

- a. Confirmar que debe calcularse una o varias isocurva de temperaturas que abarquen toda la zona de estudio y donde se identificarán los gradientes de temperaturas a lo largo de una determinada altura.
- b. Confirmar si deben simularse los inputs para representar en un mapa de temperaturas, los valores obtenidos en planos horizontales y verticales, de forma que puedan evaluarse los gradientes térmicos en cualquier posición espacial.

R: El proceso de licitación no solicita ningún método de cálculo en particular. Sin embargo cualquiera que se emplee debe ser declarado en la oferta.

10. Respecto al régimen en el que deben darse los cálculos de temperatura, confirmar que:
- a. La temperatura debe ser calculada en régimen estacionario.
 - b. En caso afirmativo, que la “fotografía” debe ser tomada cuando el tren se encuentra parado en la estación y considerando que el máximo calor aportado por la máquina, personas, etc, coinciden en el tiempo.
 - c. En caso negativo, si los datos de temperatura deben ser evaluados en régimen dinámico, para incluir las cargas en el tiempo, indicad el tiempo máximo de simulación desde la entrada del tren en la estación.

R: El proceso de licitación no solicita ningún método de cálculo en particular. Sin embargo cualquiera que se emplee debe ser declarado en la oferta.

11. Confirmar que el valor de temperatura por estación debe ser dado en los siguientes áreas:
- Áreas públicos (anden, mezzanine y vestíbulo)
 - Áreas técnicas (salas de enclavamientos, salas de energía,...)

R: Los parámetros de temperatura a considerar serán solo de áreas públicas (andén, mezzanine, accesos, etc)

12. Para la determinación de la temperatura en el túnel, confirmar si:
- Se requiere la simulación de intercambio de cargas terminas con el terreno o si el cálculo puede ser simplificado despreciando este intercambio.

R: Para el estudio debe considerarse el intercambio de cargas térmicas con el terreno.

- En caso afirmativo, si es necesario el uso de un software de reconocido prestigio.

R: El proceso de licitación no solicita ningún método de cálculo en particular. Sin embargo, cualquier software que se emplee debe ser declarado en la oferta.

Respecto a la determinación de la sensación térmica se presenta la necesidad de determinación de la velocidad residual de aire en todo el volumen de la zona de estudio y para ello es necesario el cálculo mediante métodos avanzados de dinámica de fluidos computacional (CFD). Una vez obtenidos los datos de temperatura, velocidad, turbulencia, etc. puede evaluarse matemáticamente el resultado (cuantitativamente) y dar un valor de confort o discomfort. Por lo tanto, cuando se indica que debe determinarse la sensación térmica, se presentan las siguientes cuestiones:

13. Confirmar que el proceso de cálculo indicado anteriormente es el solicitado en el concurso.

R: El proceso de licitación no solicita ningún método de cálculo en particular. Sin embargo, cualquiera que se emplee debe ser declarado en la oferta. No obstante, el método descrito se considera válido.

14. Confirmar que debe simularse la velocidad residual para obtener resultados cuantitativos y no solo cualitativos.

R: Los resultados esperados del estudio deben ser siempre cuantitativos y cualitativos.

15. En el caso que sea así, confirmar que la norma que evaluará las condiciones de confort será la ANSI-ASHRAE.

R: El contratista debe presentar una manera cuantitativa y cualitativa de evaluar las condiciones de confort, bajo normas nacionales y/o internacionales.

Anexo C Contrato; Página 52; Art.5-6

16. Según los artículos 5 y 6, "el domicilio del Representante Técnico del Consultor deberá estar siempre situado en la ciudad de Santiago de Chile".

Entendemos que este Representante Técnico debe ser la misma figura que el Jefe Técnico del proyecto, que según el documento Términos de referencia, apartado "10. Equipo de trabajo", debe estar en Santiago durante toda la etapa de planificación del estudio y para las reuniones mensuales.

Por tanto, entendemos que esta misma debe ser la estancia mínima del Representante Técnico en la ciudad de Santiago.

Por favor, confirmad que el entendimiento es correcto.

R: El entendimiento es correcto.

Anexo C Contrato; Página 52; Apartado Art. 9-10

17. Según los artículos 9 y 10, el Mandatario General debe tener "poderes suficientes para actuar en forma individual, en representación de su mandante" y debe tener "fijado su residencia legal y domicilio permanente hasta la emisión del Certificado de Recepción Final del Estudio, en la ciudad de Santiago de Chile".

Por favor, confirmen nuestro entendimiento de que se cumplen con los requisitos mencionados si la empresa licitante y su Mandatario General con poderes de representación tienen un domicilio social en Chile, con permanencia en el país anterior y posterior a la finalización del estudio, como es el caso de nuestra empresa.

R: El artículo 9 y 10 se refieren al Mandatario General, exigiendo el artículo 10 que el Mandatario General fije su residencia legal y domicilio permanente hasta la emisión del Certificado de Recepción Final del Estudio, en la ciudad de Santiago de Chile.

18. B.A. Se solicita aclarar que para el caso de servicios de consultoría realizados en Chile y pagados en UF, el valor incluido en la oferta económica por dichos trabajos estará exento de IVA de acuerdo a la legislación de Chile.

R: Favor remitirse a la modificación que se realizó a los formularios números P-1 y P-2 y que se señala en la aclaración n°3.