

CONSULTAS Y RESPUESTAS

(Hasta 09-03-2022)

CONSULTA N°28:

En el sostenimientos de las clases I y II es necesario que se aplique hormigón proyectado hasta la superficie interna teórica indicada en los planos de proyecto? En caso de que no, qué desvío es admisible?

RESPUESTA:

Conforme a lo indicado en el documento 6460.0-R-017 – "Especificaciones técnicas Obras Subterráneas", y específicamente en 4.5 "Hormigón proyectado" y 4.5.5 "Procedimientos de trabajo", "El Contratista es responsable respecto del perfil teórico definido en los planos para el gálibo o superficie límite interna del sostenimiento, que deberá ser confirmado por una verificación sistemática".

Se deberá aplicar el espesor indicado en los planos, cumpliendo al mismo tiempo con lo indicado en el párrafo 3.5 – "Geometría de excavación", del documento 6460.0-R-017 – "Especificaciones Técnicas Obras Subterráneas", y específicamente con lo indicado en 3.5.1 "Perfil de la excavación y sobre excavación técnica", y también 3.5.2 "Sobre excavación geológica".

CONSULTA N° 29:

En el corte longitudinal del túnel en el portal se observa que el espesor del túnel falso definitivo en el eje, vale decir, en la clave de la bóveda, es de 70cm. No se encontró como parte del proyecto oficial ningún plano que muestre su geometría, ni tampoco cálculos. Se podrá contar con más información sobre esta estructura? Si no existe, debería asumirse que el espesor mínimo del túnel es de 70 cm, considerando que encofrándolo en su cara exterior con paneles planos, como ilustrado en los esquemas en 3D del pliego, el espesor aumentaría aún más en las aristas de la forma poligonal resultante? También asociado a este túnel falso, no se muestra ningún detalle de la fundación. Podrá contarse con alguna información al respecto?

RESPUESTA:

Los documentos incluidos en el Documento de Licitación corresponden a una Ingeniería Básica. Corresponde al Contratista la realización del Proyecto Ejecutivo según se indica en la pág. 163 del Documento de Licitación (Requisitos de las Obras).

CONSULTA N° 30:

En los planos se indica que las estructuras metálicas expuestas a la intemperie deben estar protegidas ante la corrosión. Entendemos que este requerimiento aplicará para las vigas de acero y cuerpo de los anclajes mostrados en los taludes del portal, siendo que éstos son estructuras definitivas. Por favor, confirmar.

RESPUESTA:

Se confirma que el requerimiento de protección contra la corrosión aplica para las vigas de acero, los cuerpos de los anclajes mostrados en los taludes del portal, y cualquier otra estructura metálica expuesta a la intemperie.

CONSULTA N° 31:

No queda claro del proyecto oficial si los anclajes para el sostenimiento de los taludes en el portal Zonda son activos o son pasivos? Por favor aclarar.

RESPUESTA:

La Ingeniería Básica considera anclajes pasivos.

CONSULTA N° 32:

Los anclajes que se utilizan dentro del túnel son temporales? A largo plazo es la cascara de hormigón la que debe soportar las cuñas de diseño?

RESPUESTA:

Según la Ingeniería Básica, los anclajes a ser aplicados en el sostenimiento del túnel son permanentes. La cascara de hormigón proyectado es parte del sostenimiento definitivo junto a los pernos, cerchas y otros elementos de soporte.

CONSULTA N° 33:

En el plano de la sección típica se hace referencia a una sección en curva y otra en tangente. Existe un plano donde se muestre la sección transversal para el tramo recto del túnel que no se ha incorporado a los planos del pliego. Por favor, completar esta información.

RESPUESTA:

La sección típica en tangente es la que se aplica también para los tramos rectos.

CONSULTA N° 34:

El sistema de drenaje de infiltración requiere de un colector a ser ubicado por fuera del perfil de excavación del túnel? En el caso que esto sea así, esta excavación se deberá incluir dentro del costo de este ítem? Cada cuantos metros se requieren cámaras de inspección para este colector y qué dimensiones mínimas se requieren.

RESPUESTA:

Según se indica en el plano 6460.0-P-016 de la Ingeniería Básica, el sistema de drenaje de infiltración se realiza por medio de un geodren que está incorporado en la sub-base (Filtro drenante en túnel). Ver Detalle 1 "Sub-dren" y Detalle típico "Banda drenante".

CONSULTA N° 35:

Está contemplado algún tratamiento especial para las fallas identificadas en el plano 6460.0—P- 007 Perfil Geológico — Geotécnico? Si existe, se solicita que se complemente la información del pliego para que se pueda considerar en los costos y plazo de ejecución del proyecto.

RESPUESTA:

Las fallas identificadas en el Perfil Geológico - Geotécnico de la Ingeniería Básica (Plano 6460.0-P-007) son inferidas. Las condiciones reales de potencia y calidad de la roca deberán ser investigadas durante el Proyecto Ejecutivo, o bien analizadas al momento de alcanzar la excavación en este sector. La Ingeniería Básica considera, para los tramos en los que se esperan zonas de falla, la aplicación de la clase de

sostenimiento IV, para la cual se han definido ciertos porcentajes en la tramificación del sostenimiento.

CONSULTA N° 36:

En las especificaciones técnicas — Obras Subterráneas, ítem 4.5.2 — Fibra de Acero, dice: “El contenido mínimo de fibras metálicas en la mezcla será de 35 kg/m³. La cantidad exacta de fibras que se deberán agregar a la mezcla de hormigón será propuesta por el Contratista, en base a pruebas de dimensiones reales o en probetas y debe ser aprobado por la Inspección de Obra previamente a su aplicación en obra.”. Pero, en los planos de excavación y sostenimiento indica: “Fibras de acero 40 kg/m³”. Favor aclarar cuál de las dos informaciones debe ser considerada.

RESPUESTA:

Atenerse a la Enmienda 13 de la Circular N° 5

CONSULTA N° 37:

El revestimiento final previsto para todas las clases de roca es de malla de acero y hormigón proyectado sin fibra. Para optimizar la ejecución y evitar reparaciones en la superficie, se consulta si la contratista puede ejecutar todas las excavaciones subterráneas y los demás sostenimientos previstos para cada clase de roca, y dejar solamente para la etapa final la colocación de la malla y la ejecución del concreto proyectado sin fibra.

RESPUESTA:

El hormigón proyectado es parte del sostenimiento del túnel. Su aplicación en una única etapa final expondría los trabajadores al riesgo de caída de pequeñas cuñas de roca durante la ejecución y dejaría el túnel en una condición de sostenimiento intermedia durante todo el plazo de excavación y sostenimientos. El Contratista podrá proponer en su metodología un desfase de aplicación del hormigón proyectado que tome en cuenta la seguridad de los trabajadores y que deberá en todo caso ser aprobado por la Inspección de Obra.

CONSULTA N° 38:

Favor confirmar que no será necesario la construcción de bahías de estacionamiento y galerías de emergencia para evacuaciones en caso de accidentes y/o incendio.

RESPUESTA:

La Ingeniería Básica considera la Directiva 2004/54/CE de la Unión Europea con respecto a las exigencias de seguridad mínimas aplicables a túneles carreteros. Específicamente al par. 2.3.6 para túneles nuevos, se prescriben vías de escape y salidas de emergencia en caso de flujo vehicular diarios superiores a 2.000 vehículos/día/carril lo que, por el momento, no es el caso del túnel objeto de la presente licitación.

CONSULTA N° 39:

En la Parte B — Estipulaciones Especiales, Subcláusula 14.1 Precio Contractual, indica: [Alternativa 1] “Sin perjuicio de las disposiciones del inciso (b), anterior, el Equipo del Contratista, incluidos los respectivos repuestos esenciales, importados por el Contratista con el único fin de ejecutar el Contrato estarán exentos del pago de impuestos y derechos de importación”. Se Solicita que el cliente confirme que esta es la alternativa que será válida.

RESPUESTA:

Atenerse a la Enmienda 8 de la Circular N° 3

CONSULTA N° 40:

En las especificaciones de celdas de media tensión y transformadores, se indica tensión de 15 kV y 24 kV. Siendo que el sistema se prevé alimentar desde la línea de 33 kV existente sobre la traza de la Av. Libertador Gral San Martín, confirmar que los equipamientos deben ser para 33 kV, o aclarar la aparente incongruencia

RESPUESTA:

Atenerse a la Enmienda 14 de la Circular N° 5

CONSULTA N° 41:

Se prevén dos acometidas de media tensión (plano 6460.0.P.032), siendo que ambos suministros vendrán de la misma línea a extender desde la línea sobre la Av. Libertador Gral San Martín, confirmar que deben ser dos acometidas y no una con dos salidas a transformador.

RESPUESTA:

El Contratista puede elegir adaptar la/s acometida/s de media tensión según lo considere más adecuado para el desarrollo de la obra.

CONSULTA N° 42:

Se solicitan cables resistentes a las llamas, en tal sentido cables de una marca italiana, en Argentina no se comercializan estos cables, confirmar que deben ser importados, o aclarar si es factible analizar alternativas con proveedores argentinos.

RESPUESTA:

Se confirma la factibilidad de analizar alternativas con proveedores argentinos siempre que cubran el requerimiento y sean aprobadas por la Inspección de Obra.

16-03-2022



Ing. Andrés M. Zini
Coordinador del Proyecto
"Túnel de Zonda"