

EMPRESA DE TRANSPORTE MASIVO DEL VALLE DE ABURRÁ LIMITADA

NIT 890.923.668-1

GERENCIA DE PLANEACIÓN

CERTIFICA

Que la Empresa ARDANUY COLOMBIA S.A.S identificada con Nit. No. 900.616.868-1, ejecutó para la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Ltda., el siguiente contrato:

CONTRATO: CN2016-0345

OBJETO: Asesorar a LA EMPRESA en la estructuración de la Actualización de los Sistemas de señalización ferroviaria.

ALCANCE:

- Realizar un diagnóstico de la capacidad del sistema de señalización actual respecto a la oferta del sistema presente y futura (disminución de intervalo y si la capacidad de los enclavamientos actuales lo soportan). Se debe incluir la revisión y recomendaciones de la velocidad de los trenes en zona de cambiavías, dado que en algunos tramos actualmente se presentan restricciones de velocidad que limitan el intervalo.
- Realizar un análisis y diagnóstico de tecnologías de señalización ferroviaria con nivel de seguridad Safety Integrity Level (SIL 4), vigentes en el mercado que tengan proyección futura.
- Evaluar que tan compatible es la actualización tecnológica que se está implementando versus la tecnología sugerida.
- Recomendar la mejor alternativa de actualización de los enclavamientos, agrupándolos de una manera diferente a la que se tiene hoy en día y que resulte ventajosa para LA EMPRESA conservando los atributos operativos y de seguridad.
- Verificar que las condiciones de la vía permanente si soporten las condiciones operativas del sistema de señalización a implementar, en caso contrario indicar las acciones a acometer para que cumpla.
- Presentar una propuesta de solución tecnológica de señalización para la Empresa, dicha solución deberá contar con nivel de seguridad Safety Integrity Level (SIL 4), que permita responder a la demanda futura, con mínimo dos escenarios tecnológicos, con su respectiva comparación, valoración y análisis costo beneficio



- Identificar los riesgos asociados a las interfaces y compatibilidad de los equipos y sistemas sugeridos y los existentes, incluyendo las estrategias para mitigar los riesgos identificados.
- Elaborar un documento con las especificaciones y condiciones técnicas para ofertar, (...).
- Identificar operadores ferroviarios que tengan una tecnología en señalización similar a la nuestra y que hayan o estén realizando actualizaciones tecnológicas de este tipo o en su defecto, operadores que hayan migrado al tipo de tecnología recomendada. Gestionar visitas técnicas a dichos Operadores con funcionarios de LA EMPRESA.
- Identificar, valorar y recomendar la infraestructura y equipo de trabajo requerido para la ejecución del proyecto.
- Elaborar y recomendar un cronograma para acometer el proyecto teniendo en cuenta: - los plazos y los tiempos de actualización durante los cuales los enclavamientos existentes conservarán las funcionalidades, coexistiendo las dos tecnologías. - los plazos y los tiempos de actualización por unidad de tren e instalaciones de la interfase en la vía, modificando en su totalidad la tecnología en la señalización. Este cronograma debe estar acorde a las estrategias técnicas y operativas de migración de la tecnología.
- Recomendaciones sobre la disposición de la tecnología que sea retirada.

FECHA DE: 8 de noviembre de 2016.
INICIO

FECHA DE: 9 de julio de 2017.
TERMINACION

VALOR DEL \$769.445.904 IVA incluido, más la adición por valor de \$177.905.000
CONTRATO: incluido IVA.

CUMPLIMIENTO: Se cumplió con el objeto y alcance requerido.

Este certificado se expide a petición del Contratista el 10 de octubre de 2017.

Atentamente,


MAURICIO SOTO GARGÉS
Jefe de I+D+i

Preparó: CARLOS PALACIOS LONDOÑO
Profesional 1 I+D+i