1(uno)

Construcciones

Herrera 1424 e/ Avda. Perú y Pai Pérez
Teléf. 214368 (R.A) – Fax: 201451

Asunción, 27 de marzo de 2024
Nota N° DC-VOL-39/2024

Señor
Ing. Héctor Calcagno
Director de Fiscalización
CONSORCIO FISCALIZADOR VIAL
Mencia de Sanabria Nº 458 casi Bruno Guggiari
Ciudad de Asunción
Presente

Referencia: Contrato S.G. Ministro N° 393/2021, *Llamado MOPC N° 91/2021 "Solicitud de ofertas mediante Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la ejecución de obras viales de habilitación y mantenimiento de Corredores Agroindustriales, Región Oriental, con ID Nº 401.919.* ***LOTE 1***

Objeto: *Presentar borrador del Convenio Modificatorio N° 2.*

De nuestra consideración:

Adjunto a la presente estamos remitiendo para su revisión y análisis, el borrador del Convenio Modificatorio N° 2 al contrato de referencia.

Consideramos sumamente necesario introducir las modificaciones y ajustes que se detallan y se justifican debidamente en la documentación técnica.

Por lo señalado elevamos a su consideración esta propuesta en borrador de modo a que esa Fiscalización pueda efectuar las observaciones y correcciones pertinentes con el objetivo de ir ajustando la obra a las necesidades y requerimientos actuales de la misma.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para saludarles atentamente.

Ing. Pedro Fernández
Superintendente de Obras

RECIBIDO
Electropar Ingenieros Consultores SRL
Fecha: 27/03/24
Hora: 09:35
Firma:

Construcciones

H(cuatro)

Construcciones

Herrera 1424 e/ Avda. Perú y Paí Pérez
Teléf. 214368 (R.A) – Fax: 201451

Asunción, 24 de enero de 2024
Nota N° DC-VOL-10/2024

Señor
Ing. Héctor Calcagno
Director de Fiscalización
CONSORCIO FISCALIZADOR VIAL
Mencia de Sanabria Nº 458 casi Bruno Guggiari
Ciudad de Asunción
Presente

Referencia: Contrato S.G. Ministro N° 393/2021, *Llamado MOPC N° 91/2021 "Solicitud de ofertas mediante Licitación Pública Internacional de Empresas Constructoras para la ejecución de obras viales de habilitación y mantenimiento de Corredores Agroindustriales, Región Oriental, con ID Nº 401.919.* ***LOTE 1***

Objeto: *Propuesta de cambio en paquete estructural.*

De nuestra consideración:

Nos dirigirnos a usted con la finalidad de informar los desafíos que hemos enfrentado al intentar conseguir material adecuado para la ejecución del ítem "2.1. Subrasante mejorada CBR ≥ 15%", conforme a los requisitos contractuales. Con el propósito de brindar una perspectiva detallada sobre las características de los materiales analizados, y los inconvenientes que podrían surgir al utilizarlos. Por tal motivo extendemos una propuesta de modificación del paquete que sea factible de ejecutar.

Después de llevar a cabo un exhaustivo estudio de posibles prestamos de suelo laterales a la traza de la obra mencionada en la referencia, hemos observado que, en su totalidad presentan valores de California Bearing Ratio (CBR) inferiores a 10% y prestamos de ripio con CBR mayores a 30%. Por lo tanto, no existen materiales disponibles en la zona que cumplan con los requerimientos de:

Construcciones

RECIBIDO
25/01/24

Teléfonos +595 21 214368 (r.a.), 0981 444290, Fax: +595 21 2145

3(tres)

Construcciones

Herrera 1424 e/ Avda. Perú y Paí Pérez
Teléf. 214368 (R.A) – Fax: 201451

- Especificaciones Técnicas de la Obra mencionada:

3.1.- Suelos.

La capa de los últimos 0.30 m del terraplén, según lo indiquen los planos y u ordenes de la fiscalización, a nivel de subrasante, deberán construirse con suelos inorgánicos, libres de materia vegetal, escombros, raíces, basuras, terrones, trozos de roca o bolones degradables o trozos cementados de tamaño superior a lo especificado. Tampoco serán considerados los materiales excavados en las secciones del camino que a juicio de la Fiscalización sean inadecuados por su calidad o tamaño.

La capa deberá construirse con los mejores suelos existentes en la zona, cuya **capacidad de soporte no deberá ser inferior a 15% de CBR**, medido en las mismas condiciones estipuladas para el cuerpo del terraplén. Por debajo de la capa de subrasante según la zona debe exigirse un CBR de 5, según indicación de la Fiscalización.

Los suelos del tipo A-4 y A2-4 que eventualmente puedan ser utilizados en la construccion de estas capas, deberán presentar las siguientes características:

TABLA 2.1.1

Descripción	Suelos A-4	Suelos A 2-4
Porcentaje pasante del Tamiz Nº 200	<50%	<35%
Limite Liquido	<25%	<25%
Indice de Plasticidad	<10%	<10%
CBR	>15%	>15%

Texto extraído de Las Especificaciones Técnicas. ítem "2.1. Subrasante mejorada CBR ≥ 15%". Página 27.

- Manual de Carreteras del Paraguay.

Para los efectos prácticos, se recomienda que cuando los suelos que conforman la subrasante (tanto en terraplenes como en cortes) tengan un CBR ≤ 10% (aprox. MR ≤ 77 MPa), incluir una capa superior de mejoramiento de un espesor no inferior a 300 mm, de preferencia granular (según clasificación AASHTO) y CBR ≥ 15% o alternativamente colocar bajo la subbase una tela geotextil, según los criterios que se señalan en la Sección 3.2.1.4.

Texto extraído de la unidad 3: Diseño de Carreteras del Manual de Carreteras del Paraguay. Página 481.

En el caso de valores de CBR inferiores al 10%, utilizados para la construcción del Terraplén. Observamos una capacidad portante deficiente para ser utilizado en un ítem de Subrasante, lo que generara en un futuro fallas estructurales en el pavimento, debido al incumplimiento de especificaciones para lograr su capacidad portante.

Por otro lado, los valores obtenidos de las canteras de ripio en la zona poseen valores de CBR superiores al 30%, indican una capacidad portante más alta, al utilizar un material de mayor calidad cumpliríamos con los estándares de resistencia y durabilidad requeridos.

Construcciones

Teléfonos +595 21 214368 (r.a.), 0981 444290, Fax: +595 21 2145

2(dos)

Construcciones

Herrera 1424 e/ Avda. Perú y Pal Pérez
Teléf. 214368 (R.A) – Fax: 201451

- Comparativa de Costos. En Anexo 1 Adjunto Análisis de Precio Unitario Contractual y de la alternativa propuesta

	Precio Unitario	Cantidad estimada	Resumen de Montos
2.1. Subrasante mejorada CBR ≥ 15%"	₵ 30.158	166.292,25	₵ 5.015.041.676
2.1.1 Subrasante mejorada CBR ≥ 25%"	₵ 57.771	166.292,25	₵ 9.606.869.575
			₵ 4.591.827.899

Para abordar eficazmente esta situación, recomendamos adaptarnos a las condiciones específicas del suelo en la zona de trabajo, teniendo en cuenta la incorporación del ítem "2.1.1. Subrasante mejorada CBR ≥ 25%". Representando un aumento de 4.591.827.899 Gs.

En Anexo 2 adjuntamos a la solicitud las planillas correspondientes a los estudios de suelos de los prestamos presentes en inmediaciones de la obra. Esta medida permitirá adaptar la especificación a las características particulares de los materiales disponibles en la zona de obra, garantizando una Subrasante con capacidad portante adecuada y evitando posibles problemas estructurales en un futuro.

Estamos comprometidos a colaborar con toda la información requerida, garantizando el monitoreo continuo que evalúe periódicamente la calidad de los materiales utilizados. Es esencial comprender la importancia de abordar estas variabilidades geotécnicas desde una perspectiva integral. Las condiciones de la subrasante juegan un papel fundamental en la estabilidad y durabilidad de cualquier proyecto de construcción, y su adecuado manejo es crucial para garantizar el éxito a largo plazo

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para saludarles atentamente.

Arq. JOSE DIAZ BENZA
Representante Legal

- Se adjunta: Anexo 1: Análisis del Precio Unitario Contractual y Propuesto, Anexo 2: Planilla de Ensayos Geotécnicos en Prestamos de Suelo y Ripio.

Construcciones

Teléfonos +595 21 214368 (r.a.), 0981 444290, Fax: +595 21 2145