19 (diecinueve)
~~21 (veintiuno)~~

DC INGENIERIA S.A.

DC INGENIERIA S.A.

MOPC 65 / Nº 46 /21 CZ
Asunción, 21 de setiembre de 2021

Señor
Ing. Antonio Pongrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES
Presente

Ref.: Llamado MOPC Nº 65/2019 Licitación Pública Internacional para la "Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra Llamado. – AO Referéndum al PGN 2020. ID 367.387 – CONTRATO SG MINISTRO 471/2020 – Lote 2

Asunto: Levantamiento planialtimétrico.

De nuestra mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, y por su intermedio al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones a los efectos de informar cuanto sigue:

a) Hemos realizado el levantamiento planialtimétrico el día jueves 09 del corriente, así mismo el día 10 estuvimos realizando el cambio de eje del Puente N°11, estando presente la gente de Fiscalización y el Ing. Residente.

b) Informamos además que se estuvo recorriendo con el topógrafo de la constructora en conjunto con la fiscalización los puntos de control en cada uno de los puentes de dicha zona (4 puentes), el reconocimiento se realizó con la estación total con los planos insertados en el equipo.

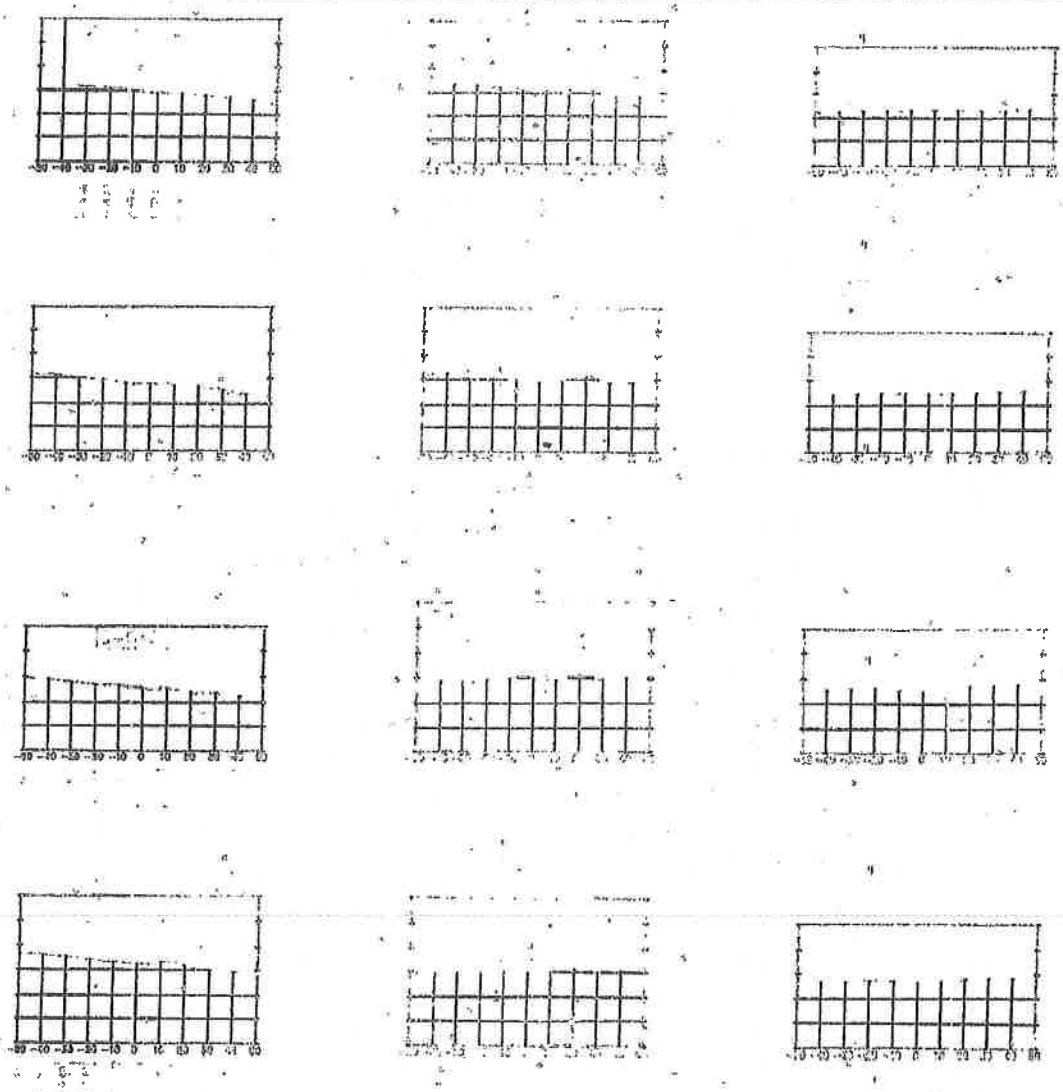
Sin otro particular, Aprovecho la ocasión para saludarle muy atentamente.

Obs: Adjunto plano con curvas de nivel, secciones transversales y perfil longitudinal del Puente N°7 zona Caaguazú-Paraguarí.

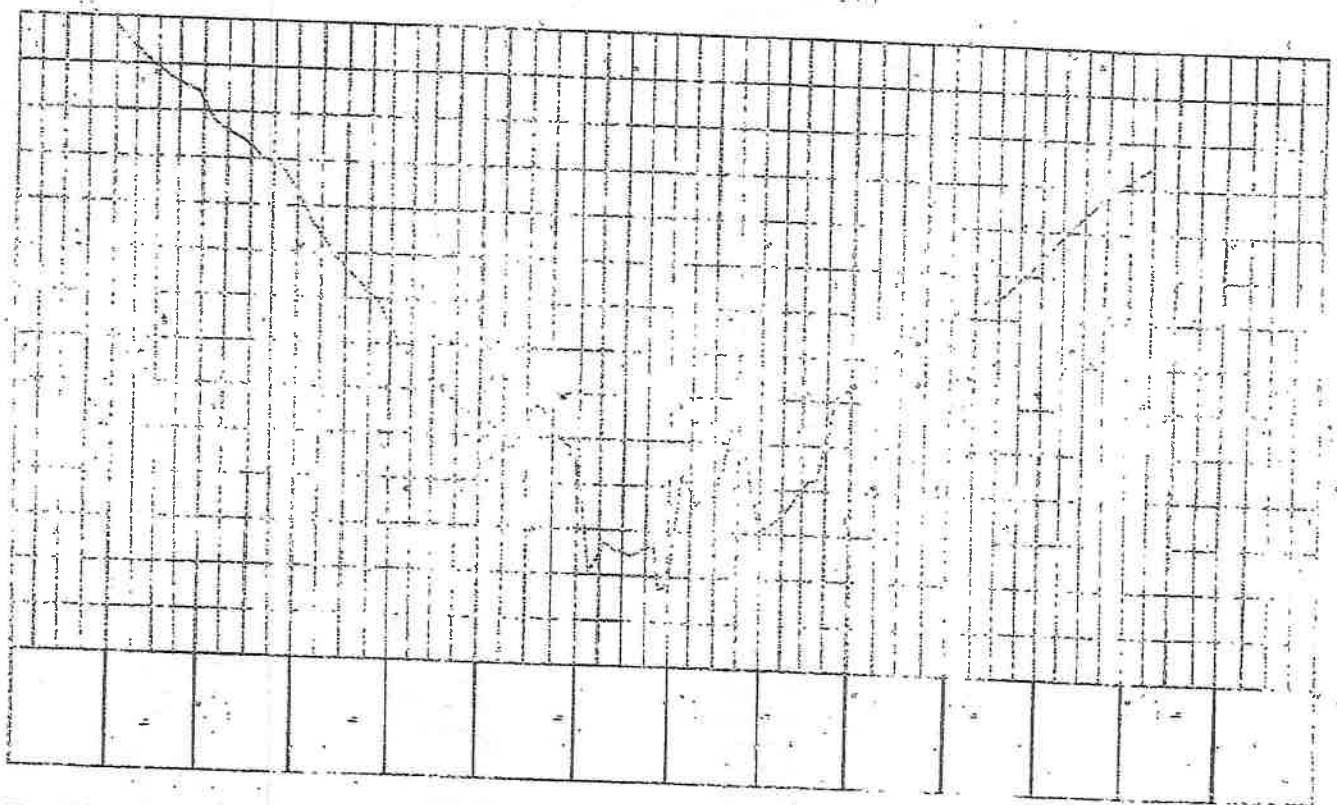
Ing. LUIS ALBERTO CORTE LURACH
Representante Legal

Recibido por Tania Cuevas
30 09 2021 17:30

SECCIONES C-D EJE CAMINO



CORTE C-D



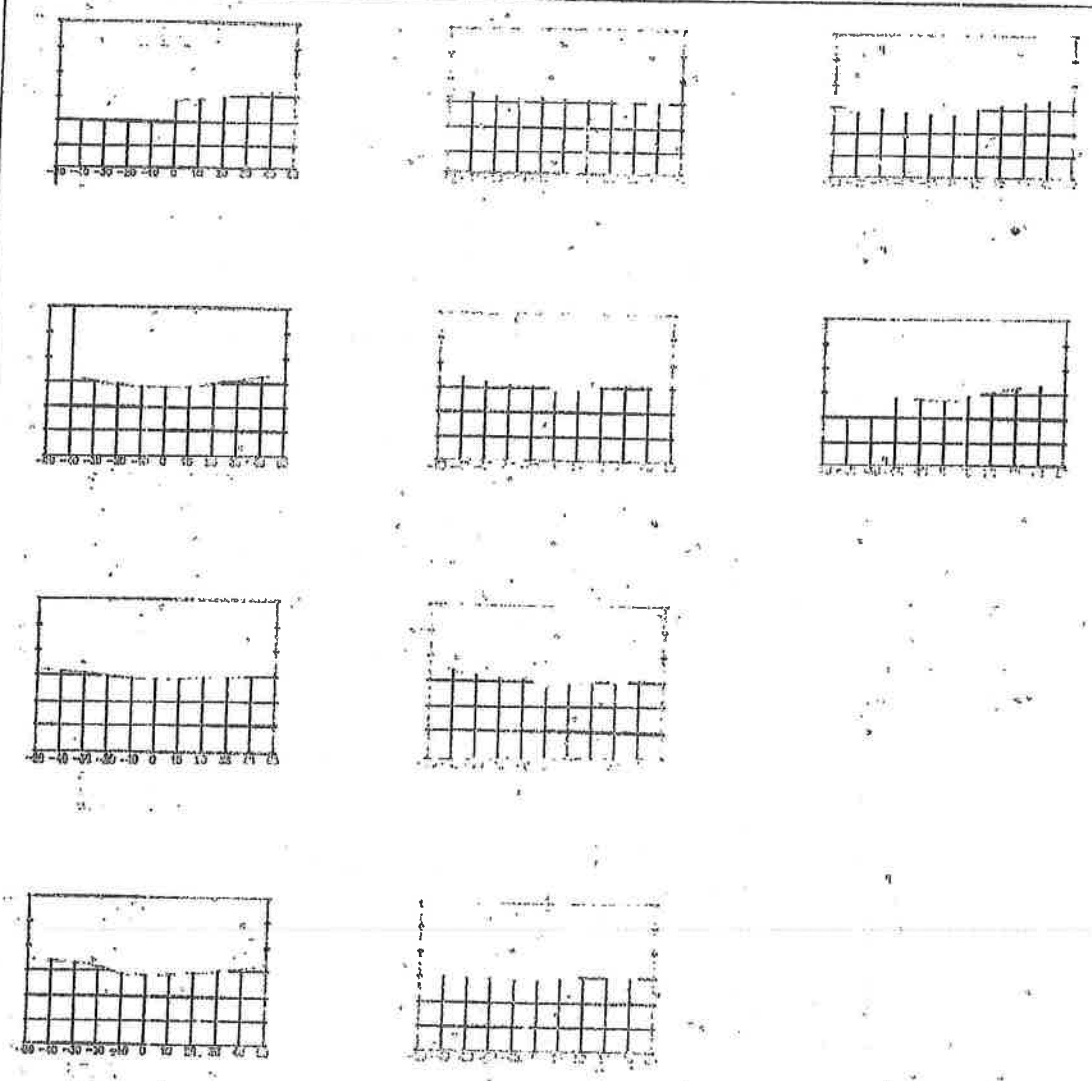
2

18 (dieciocho)

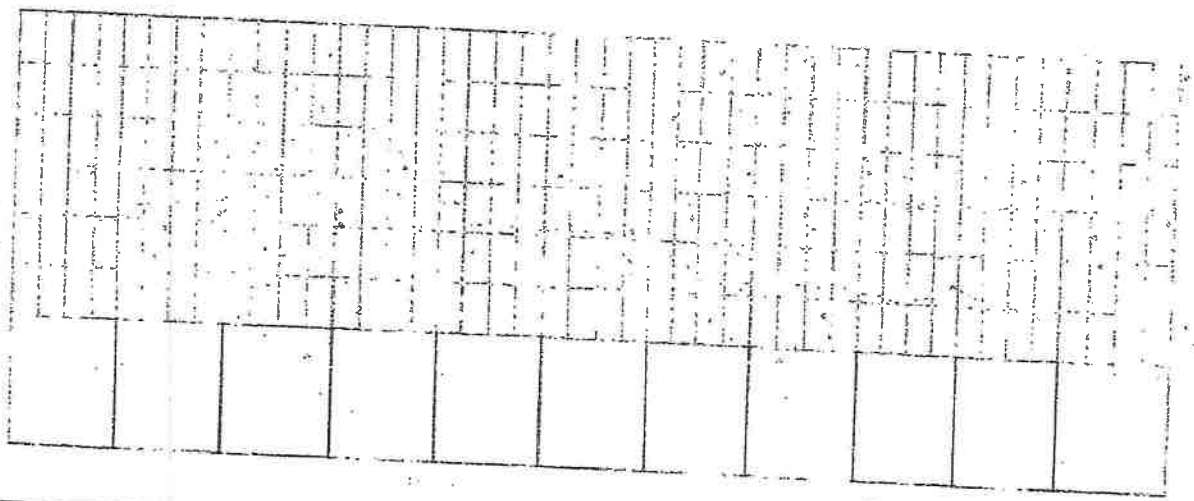
~~19 (diecinueve)~~

SECCIONES A-B

EJE ARROYO



CORTE A-B

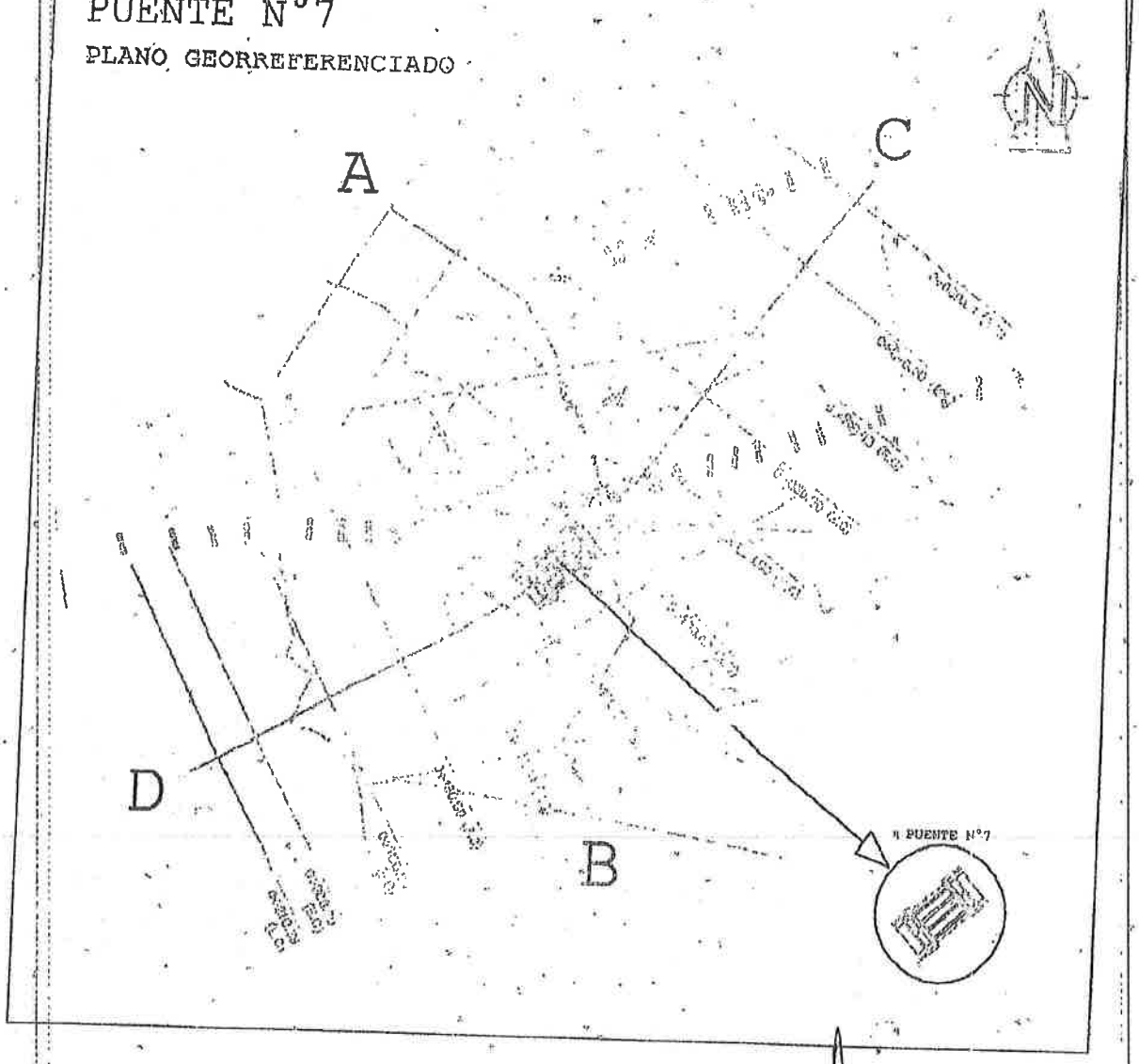


17 (diez y siete)
~~Diecisiete~~

LEVANTAMIENTO PLANIALTIMETRICO

PUENTE N°7

PLANO GEORREFERENCIADO



16 (dieciseis)
~~15 (quince)~~

DC INGENIERIA S.A

DC INGENIERIA S.A

MOPC 65 / Nº 56 /21 CZ
Asunción, 14 de diciembre de 2021.-

Alan Wallace Nicholas
Gerente Ejecutivo
C.I.N° 2.355.[illegible]

Señor
Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES

14 12 2021 14:55

Ref.: *Llamado MOPC Nº 65/2019* Licitación Pública Internacional para la "Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental, 2ra tanda. – AD Referéndum al PGN 2020. ID 367.387 – CONTRATO SG MINISTRO 471/2020 – Lote 2

Asunto: AMPLIACION DE CONTRATO POR CONVENIO.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted y por su digno intermedio al Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones, con referencia al Contrato S.G Ministro 471/2020 a fin de informar el atraso contractual correspondiente por cuanto sigue:

Informamos que se ha constatado la existencia de inconsistencias entre los estudios hidráulicos realizados sobre el puente N°7 por la empresa TYPSA y la verificación hecha por la fiscalización.

Se ha corroborado que el puente N°7 posee irregularidades en la definición de la revancha existente entre el nivel inferior de la superestructura y el nivel de pelo de agua máximo del curso fluvial, ya que el M.O.P.C. establece una distancia mínima de 1,00m, el cual no se cumple con el proyecto actual.

Esto ha repercutido directamente en el avance de obra ya que el puente N°7 representa el 15,91% del valor total contractual, el avance programado hasta el mes de diciembre representa el 55,58%, y el atraso hasta la fecha es del 22,14%. En vista de lo anteriormente expuesto y sin tener en consideración el porcentaje representativo del puente N°7, el avance programado ejecutable es de 39,69%, siendo así el atraso de solo el 6,23%.

Por este motivo se sugiere ampliar el vano del puente antes mencionado de 12,00m a 15,00m de longitud para lograr disminuir el nivel del pelo de agua y de esa forma poder cumplir con las condiciones que el M.O.P.C. ha establecido oportunamente en el "Manual de Carreteras de Paraguay" - Unidad 4 - Cap. 4.2.3 – Inciso F.

Además, se debe considerar la situación actual en la que se encuentra el puente N°11, donde se presentan dos situaciones;

- En el Estribo 1, según proyecto el pilote útil debe ir desde la cota 277,57 a 274,32 (3,25m), pero se ha encontrado material rocoso desde la cota 256,577 lo que imposibilita avanzar con los trabajos de pilotaje para llegar a lo solicitado por planos.

- En el Estribo 2, según proyecto los pilotes deben ir desde la cota 277,57 a 269,60 (7,97m), pero se llegó a una profundidad de 10m de pilotes útil hasta llegar a estrato firme, representando así un incremento de 2,03m por cada pilote, por lo cual se ha prolongado el tiempo de trabajos de pilotaje en obra, representando así un retraso para la obra del 1,88%.

DC INGENIERIA S.A.

DC INGENIERIA S.A.

Teniendo en cuenta lo expuesto, y contemplando estas dos realidades, el atraso en obra representa solamente el 4,35%.

En vista de lo anteriormente explicado solicitamos iniciar los trámites de rigor a fin de concretar un Convenio Modificatorio que contemple la extensión de plazo de entrega y el importe de estas obras adicionales.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para saludarle muy atentamente.

ING. LUIS ALBERTO DUARTE LURAGHI
Representante Legal
DC INGENIERIA S.A

Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
REPRESENTANTE LEGAL

15 (quince)
~~13 (trece)~~

DC INGENIERIA S.A.

OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

D.C.V. N° 81/2022

Asunción, 11 de enero 2022

Señores
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES
Dirección: RC3 Cnel. Martínez 5501
Teléfono: (021) 623 525
Presente

ref: **LLAMADO MOPC Nº 54/2019** Servicio de fiscalización de las obras de construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental - Tra Tanda - Proyecto de Mejoramiento de Caminos Vecinales y Puentes en la Región Oriental. **Contrato de Prestamo CFA 10606**
Contrato S.G. MINISTRO Nº 227/2020
Obj. Proyecto de Puente Nº 7 - Lote 2

En relación al contrato de la referencia, y en respuesta a la Nota N° 174/2021 recibida en la Dirección de Caminos Vecinales con Exp. MEU N° 229/2022 de fecha 5/01/2022 a través del cual la fiscalización hace mencion a los informes de revision de los proyectos de cada lote de Obra y en particular la revision del puente Nº 7 (Pozuelo – Col. Tembey) a cargo de la contratista DC INGENIERIA S.A., con Contrato S.G. Ministro N°413/2020 Lote 2

Al respecto, luego del análisis de la propuesta, hecha por el Asesor en Hidrologia e Hidraulica del MOPC, el Ing. Luis Massó y en base a sus recomendaciones, la Dirección de Caminos Vecinales del MOPC, no da a lugar el cambio sugerido, por el cual debe ejecutar el puente según el diseño original licitado, y en resumen con los valores que se indican a continuación:

Cota del fondo del Cauce = 228,60
Cota de aguas máximas (NAM) = 230,72
Cota de apoyo de Viga (NAV) = 231,72
Diferencia NAV – Fondo Cauce = 231,72 – 228,60 = 3,12 m
Altura de agua en el cauce = 230,72 - 228,60 = 2,12 m
Abertura libre sobre el NAM = 1,00 m
Abertura del puente L = 12 m
Estribos = paredes verticales ambos lados

Sin otro particular, les saludo atentamente

Ing. RUBEN ANDINO
Director
Dirección de Caminos Vecinales

12 (doce)

DC INGENIERIA S.A.

DC INGENIERIA S.A

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO MOPC N° 65/2019 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL, CONTRATO SG MINISTRO N° 471/2020 - ID 367.387

LIBRO DE OBRA N° 0000088

PARA: CONTRATISTA

DE: FISCALIZACIÓN FECHA 11/01/2021

ASUNTO: PUENTES DEPARTAMENTO DE CANINDEYU - (LOTE 2)

Asunto Nota D.C.V. N° 81/2022

Se comunica a la Empresa Contratista, las recomendaciones emanadas por la Dirección de Construcciones del MOPC, según nota DCV nº 81/2022, en la que se especifica que el punto 1, (Puente Cel. Tenenta) se deberá ejecutar según el Diseño original licitado con los valores que se indican a continuación "Cota del fondo del Cauce 228,60; Cota de crecida Máxima (NAM) = 231,72; Cota de Borde de Viga (NAV) = 231,72; Diferencia de NAV - Fondo de Cauce = 231,72 - 228,60 = 3,12 m; ~~Diferencia~~ NAV - Altura de Agua en el Cauce = 230,72 - 228,60 = 2,12 m; Abertura libre sobre el NAM = 1,00 m; Abertura del Puente 6,00 m; Estribos y pendientes en ambos lados.

POR LA EMPRESA CONTRATISTA

POR LA FISCALIZACIÓN

14 (catorce)
~~11 (once)~~

DC

Nota N°: 77/2022
Asunción, 01 de abril de 2022.-

Señor
Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES
Presente

Ref.: ***Llamado MOPC Nº 65/2019*** Licitación Pública Internacional para la "Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra tanda. – AD Referéndum al PGN 2020. ID 367.387 – CONTRATO SG MINISTRO 471/2020 – Lote 2

Asunto: Prorroga por problema cota de fundación Puente 7.

Por medio de la presente nos dirigimos a usted y por su digno intermedio al Consorcio Supervisor de Puentes, con el fin de informar cuanto sigue:

- En fecha 12 de enero de 2022 se procedió a la perforación de pilotes, los cuales no se ha conseguido la longitud útil especificada en el proyecto, según consta en el Libro de Obra N° 90.
- En fecha 07 de marzo la empresa contratista presente el Informe de Estudio Geotécnico Rev. 2 Puente 7, según Nota N° 65/2022.
- En fecha 23 de marzo de 2022, la fiscalización recomienda fundar los pilotes a la menor cota que sea posible, según nota N° 03/22.

Por lo expuesto más arriba solicitamos **prórroga por 70 (setenta)** días distribuidos en 2 (dos) trimestres de la siguiente manera:

- 19 (diecinueve) días de prórroga para el cuarto trimestre (13/01/22 al 31/01/22).
- 51 (cincuenta y un) días de prórroga para el quinto trimestre (01/02/22 al 23/03/22)

Atentamente.

Tania Chavez
18 04 2022 10:00
Exp. 770/22

Ing. Felicia Cañete de Arias
Representante Legal
DC INGENIERIA S.A.

10 (Diez)

DC INGENIERIA S.A.

TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO MOPC N° 65/2019 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL, CONTRATO SG MINISTRO N° 471/2020 - ID 367.387

LIBRO DE OBRA

N° 0000090

PARA: CONTRATISTA

DE: FISCALIZACIÓN

FECHA: 12/01/2022

ASUNTO: PUENTES DEPARTAMENTO DE CANINDEYU - (LOTE 2)

Pilotes puente 7.

En la fecha luego de verificaciones del replanteo por parte del equipo de topografía, se procedió a la perforación de pilotes referentes al puente 7, los cuales no se lograron cumplir con la longitud útil especificada en proyecto contractual. En base a esta situación se solicita a la Empresa Contratista realizar verificación técnica por parte de dos especialistas, a modo de revisión y aprobación por parte de la Asesoría Técnica especializada de la Fiscalización.

Ver en anexo Acta de reunión de la Fiscalización Pilotes de 7M

POR LA EMPRESA CONTRATISTA

POR LA FISCALIZACIÓN

PUNTOCREATIVO DIGITAL s.r.l. RUC. 80086219-8 / Hab. N° 2004 - Av. Dr. Guido Boggiani 5671 c/ Nuddimazua (Asunción) Tel. 021-606 235 / 021-613590 - 2 Tal 50x3 del 001/100.-

ORIGINAL
DUPLICADO
TRIPLICADO

13 (trece)
~~(nueve)~~

DC

Nota N°: 65/2022

Asunción, 07 de MARZO de 2022

Señor
Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES
Presente

Ref.: ***Llamado MOPC N.º 65/2019*** Licitación Pública Nacional para la "Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra tanda. Financiación CAF-FONPLATA. ID 367.387 – CONTRATO SG MINISTRO 471/2020 – Lote 2

Me dirijo a usted a los efectos de presentar los siguientes informes:

1. Informe de Estudio Geotécnico Rev. 2 PUENTE 7.

Para el Diseño de la Estructura de Fundación se propone el empleo de fundaciones profundas con pilotes perforados colados in situ, con una longitud efectiva de 7m para un diámetro de 0.80m, y apoyados a la Cota +219.50m.

Se deja constancia que el proyecto original propone fundaciones con una longitud de 8m el cual se tratará de cumplir a cabalidad. En caso de no poder proceder según el proyecto original, se seguirán las recomendaciones del estudio geotécnico realizado.

Cual fuere la fundación ejecutada, la misma quedará debidamente documentada ya sea en el libro de obras y/o planillas de nivelación y liberación conforme considere pertinente la fiscalización.

Atentamente

Recibido por TONG CUEVAS
07 03 2022 17:30

DC INGENIERIA S.A.
Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. Luis Alberto Duarte Luraghi
Representante Legal
DC INGENIERIA S.A.

8 (ocho)
Folio Nº 2(dos.–)

Asunción, 16 de marzo del 2022

Señor
DC INGENIERÍA S.A
Ing. Alberto Duarte Luraghi
Representante Legal
Juan Rivarola Matto Nº 6067 entre R.I 2 de mayo y R.I 3 Corrales (Asunción)
Presente

D.C. INGENIERIA S.A. 23 MAR 2022 MESA DE ENTRADA

Gabriela Silvera

Nota Nº 03/22
Referencia: LLAMADO MOPC Nº 65/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL – 1ra TANDA – ID Nº 367.387. Contrato S.G. Ministro Nº 471/2020. Lote 2
Objeto: Modificación de proyecto de fundaciones en los Puentes 07 y 11.

De nuestra consideración:

Tengo a bien dirigirme a Usted en relación a su Nota MOPC 65/ Nº 60/22 CZ y Nota Nº 65/2022 a través de las cuales se han planteado cambios en el diseño de fundación, específicamente en cuanto a la longitud de pilotes (acortamiento) en el Puente Nº 07 (Pozuelo-Col. Tambey) y modificación de pilotes a fundación superficial (estribo 1) y prolongación de pilotes (estribo 2) en el Puente Nº 11 (Katuete-Pto Adela_Prog 15+670), ubicados en el Dpto. de Canindeyú.

Al respecto, luego de la revisión y análisis efectuados por nuestra Asesoría Especializada en Geotecnia y Estructuras se formaliza la comunicación de:

1.) Geotecnia

- ***PUENTE 7***

Los trabajos de perforación de pilotes se iniciaron con una máquina de 20 ton, la cual encontró dificultades para proseguir la excavación en profundidad.

Ante este escenario, se repitieron los ensayos geotécnicos, agregándose sondeos rotativos (12 m de profundidad), comprobándose la presencia de saprolito (basalto alterado – suelo residual joven), con bloques de diversos tamaños.

Posteriormente se retoma la excavación con una máquina de mayor porte (30 ton), constatándose un avance menor, hasta verse impedida nuevamente de proseguir la perforación por el tipo de material.

Atendiendo a las características del equipo empleado, habiendo agotado las instancias de profundizar la excavación, se recomienda fundar los pilotes a la menor cota que sea posible. Debe agregarse que las condiciones del terreno (saprolito) son favorables para la fundación de pilotes, y la carga de trabajo requerida en los pilotes satisface las exigencias de Proyecto.

- ***PUENTE 11***

En función a los nuevos resultados obtenidos en una segunda campaña de sondeos, donde se detectó Lafloramiento de roca superficial, se propone modificar para fundación superficial apoyada sobre bloques de hormigón.

MOPyC * DIRECCION DE CAMINOS VECINALES *

CONSORCIO
SUPERVISOR DE PUENTES

RECIBIDO
Fecha 23 MAR 2022 Hora 14:40
Firma Rucardo

R.I 3 Coronel Mongelos Nº 550
Teléfono: 021 623-525

Las cargas actuantes son menores a la capacidad de trabajo de la roca, motivo por el cual desde el punto de vista geotécnico el diseño propuesto no presenta observaciones y se sugiere su aprobación.

2.) Estructuras

- Puente 07

Sin observaciones

- Puente 11

- *Introducción*

El Consorcio PROCON presenta la variación de la fundación del estribo 1 en el Puente de hormigón armado en la Progresiva 15+670, ubicado en el tramo Katueté – Puerto Adela, Localidad de Katueté, Departamento de Canindeyú.

- *Conclusión*

Inicialmente la fundación del Estribo en cuestión estaba realizada sobre pilotes, en función al estudio de suelo disponible a la hora de realizar el proyecto de licitación. En la fase de ejecución se realizan nuevos sondeos que resultan en un cambio del tipo de fundación a fundación directa ya que las características geo mecánicas del sitio indican la presencia de roca.
De conformidad a la memoria de cálculo presentada, el horizonte de roca se encuentra aproximadamente entre 2 m a 3 m de profundidad por lo que la base de asiento de la zapata se realiza sobre un bloque de hormigón ciclópeo. Se hicieron las verificaciones pertinentes y se constata que las mismas responden a la geometría y diseños característicos de este tipo de fundación, por lo que se recomienda continuar con las obras.

Sin perjuicio de todo lo anterior se considera importante mencionar que aún se encuentra pendiente la presentación y análisis de la propuesta de precios de los eventuales rubros no previstos originalmente.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludar a ustedes muy atentamente.

Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO
SUPERVISOR DE PUENTES

c.c
Ing. Rubén Andino, Director
Dirección de Caminos Vecinales-MOPC

6 (seis)

Nota N°: 78/2022
Asunción, 08 de abril de 2022.-

Señor
Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES
Presente

Ref.: ***Llamado MOPC Nº 65/2019*** Licitación Pública Internacional para la "Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra tanda. – AD Referéndum al PGN 2020. ID 367.387 – CONTRATO SG MINISTRO 471/2020 – Lote 2

Asunto: Prorroga por problema cota de fundación Puente 11.

Por medio de la presente nos dirigimos a usted y por su digno intermedio al Consorcio Supervisor de Puentes, con el fin de informar cuanto sigue:

- En fecha 16 de NOVIEMBRE de 2021 se ha constatado inconsistencia en la fundación del proyecto del puente 11 según libro de Obra N° 79. La empresa contratista informa en fecha 08 de febrero de 2022 según nota n° 60/22 la existencia de material rocoso que imposibilita avanzar con los trabajos de pilotaje.

  En fecha 06 de enero de 2022, según consta en libro de obra N° 87 la fiscalización solicita la revisión y verificación de los especialistas geotécnicos de la contratista.
- En fecha 23 de marzo de 2022, según nota N° 03/22 la fiscalización pasar de fundación pilotes a fundación superficial apoyada sobre bloques de hormigón

Por lo expuesto más arriba solicitamos **prórroga por 117 (ciento diecisiete días)** **días** distribuidos en 2 (dos) trimestres de la siguiente manera:

- 76 (setenta y seis) días de prórroga para el cuarto trimestre.
- 51 (cincuenta y un) días de prórroga para el quinto trimestre.

Atentamente.

Tania Chavez

18 04 2022 10:00
Exp. 771/22

Ing. Felicia Cañete de Arias
Representante Legal
DC INGENIERIA S.A.

11 (once)
5 (cinco)

MOPC 65 / Nº 60 /22 CZ
Asunción, 31 de ENERO de 2022.-

Señor
Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES

Ref.: ***Llamado MOPC Nº 65/2019*** Licitación Pública Internacional para la "Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental. 1ra tanda. – AD Referéndum al PGN 2020. ID 367.387 – CONTRATO SG MINISTRO 471/2020 – Lote 2

Asunto: **AMPLIACION DE CONTRATO POR CONVENIO.**

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted y por su digno intermedio al Ministro de Obras Públicas y Comunicaciones, con referencia al Contrato S.G Ministro 471/2020 a fin de informar el atraso contractual correspondiente por cuanto sigue;

Informamos que se ha constatado la existencia de inconsistencias en la fundación de proyecto del puente 11 en fecha 16/11/2021 donde se presentan dos situaciones;

- En el Estribo 1, según proyecto el pilote útil debe ir desde la cota 277,57 a 274,32 (3,25 m), pero se ha encontrado material rocoso desde la cota 276,577 lo que imposibilita avanzar con los trabajos de pilotaje para llegar a lo solicitado por planos.

- En el Estribo 2, según proyecto los pilotes deben ir desde la cota 277,57 a 269,60 (7,97 m), pero se llegó a una profundidad de 10m de pilotes útil hasta llegar a estrato firme, representando así un incremento de 2,03 m por cada pilote.

Se procedió a realizar ensayos rotativos en el estribo 1 en fecha 07/01/2022, el informe correspondiente fue entregado en fecha 12/01/2022 en el cual se propone fundaciones superficiales con bloques de fundación, o bien dimensionarlos como pilotes cortos empotrados en la roca basáltica. Posteriormente, se procedió al redimensionamiento de la fundación que resultó en fundaciones superficiales del tipo zapata. Los nuevos planos para el proyecto que fueron entregados a la contratista en fecha 26/01/2022, documentos que ya fueron verificados por el Ing. Rafael Prieto.

En vista de lo anteriormente explicado dejamos constancia del imprevisto acontecido de manera a contemplar un aumento del plazo de entrega y el importe de estas obras adicionales en un posterior convenio modificatorio.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para saludarle muy atentamente.

Recibido
08 02 2022 14.50

ING. LUIS ALBERTO DUARTE LURAGHI
Representante Legal

4 (cuatro)

DC INGENIERIA S.A.

TETÃ REMBIAPO HA MARANDU
Mitakusãi
Ministerio OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO MOPC Nº 65/2019 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL, CONTRATO SG MINISTRO Nº 471/2020 - ID 367.387

LIBRO DE OBRA Nº 0000079

PARA: Fiscalización

DE: Contratista FECHA: 16/11/21

ASUNTO: PUENTES DEPARTAMENTO DE CANINDEYU - (LOTE 2)

Asunto: Perforación y hormigonado de Pilote en estribo Nº2 del Puente 11 y hormigonado de estribo Nº 1 en el Puente Nº 8.

En la fecha se inició la perforación y hormigonado de los pilotes del estribo Nº2 en el puente 11, en dichos pilotes se llego a una cota de 10 mts. en promedio, es decir, 2 metros mas que el del proyecto; estos trabajos estuvo acompañado por la fiscalización.

Ademas, en la fecha se realizo el cargamento de la ultima etapa (5ta etapa) del estribo Nº 1 del Puente Nº 8.

En estos trabajos se sucuió estrictamente las recomendaciones y cuidados necesarios para la optención de hormigon de buena calidad.

Este trabajo estuvo acompañado por la fiscalización.

POR LA EMPRESA CONTRATISTA

POR LA FISCALIZACIÓN

PUNTOCREATIVO DIGITAL s.r.l. RUC: 80086219-8 / Hab. Nº 2004 - Av. Dr. Guido Boggiani 5671 c/ Nudelmann - Asunción / Tel.: 021-606 235 / 021-613590 - 2 Tal. 50x3 del 001/100.

ORIGINAL
DUPLICADO
TRIPLICADO

10 (Diez)
3 (tres)

DC INGENIERIA S.A.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO MOPC N° 65/2019 LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL, CONTRATO SG MINISTRO N° 471/2020 - ID 367.387

LIBRO DE OBRA N° 0000087

PARA: CONTRATISTA

DE: FISCALIZACIÓN. FECHA: 26/01/2021

ASUNTO: PUENTES DEPARTAMENTO DE CANINDEYU - (LOTE 2)

Asuntos Varios:

En la fecha la Contratista se halla preparando hormigones correspondientes a vigas longitudinales del Puente 8. En relación al puente Nº 11, los pilotes del estribo 2 se hallan concluidos; faltando realizar los pilotes referente al estribo 1. los cuales se hallan en fase de verificación geotecnica, debido a que al realizar perforación de los mismos, no se logro cumplir con las longitudes utiles exigidas en el proyecto contractual, por lo que en la fecha 26/1/2021 se solicita a la Empresa Contratista, revisión y verificación por parte de sus especialistas geotecnicos, a modos de contrastación por parte de los asesores técnicos de la fiscalización, con el objeto de definición de los criterios a seguir. Nos consta que la Contratista se halla realizando dichos estudios, a modos de definición. Se solicita a la empresa Contratista presentar dichos análisis en la brevedad posible a modos de definir los criterios a seguir.

En otro aspecto se recomienda a la empresa Contratista asegurar los carteles de señalización en los accesos a zona de obra a modos de minimizar caídas por viento u otros motivos. Se solicita también reponer los carteles de obras caídos, referentes a los puentes 7 y 8.

Hc/4

POR LA EMPRESA CONTRATISTA

POR LA FISCALIZACIÓN

PUNTO CREATIVO DIGITAL s.r.l. RUC: 80086211-8 / Hab. Nº 2004 - Av. Dr. Guido Boggiani 5671 c/ Nudelmann - Asunción / Tel.: 021-606 215 / 021-613590 - 2 Tel. 50x3 del 001/100.-

ORIGINAL
DUPLICADO
TRIPLICADO

2 (dos)

Folio Nº 2(dos.–)

Asunción, 16 de marzo del 2022

Señor
DC INGENIERÍA S.A
Ing. Alberto Duarte Luraghi
Representante Legal
Juan Rivarola Matto N° 6067 entre R.I 2 de mayo y R.I 3 Corrales (Asunción)
Presente

D.C. INGENIERIA S.A. 23 MAR 2022 MESA DE ENTRADA

Gabriela Silvera

Nota N° 03/22
Referencia: LLAMADO MOPC N° 65/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL – 1ra TANDA – ID N° 367.387. Contrato S.G. Ministro N° 471/2020. Lote 2
Objeto: Modificación de proyecto de fundaciones en los Puentes 07 y 11.

De nuestra consideración:

Tengo a bien dirigirme a Usted en relación a su Nota MOPC 65/ N° 60/22 CZ y Nota N° 65/2022 a través de las cuales se han planteado cambios en el diseño de fundación, específicamente en cuanto a la longitud de pilotes (acortamiento) en el Puente N° 07 (Pozuelo-Col. Tambey) y modificación de pilotes a fundación superficial (estribo 1) y prolongación de pilotes (estribo 2) en el Puente N° 11 (Katuete-Pto Adela_Prog 15+670), ubicados en el Dpto. de Canindeyú.

Al respecto, luego de la revisión y análisis efectuados por nuestra Asesoría Especializada en Geotecnia y Estructuras se formaliza la comunicación de:

1.) Geotecnia

- ***PUENTE 7***

Los trabajos de perforación de pilotes se iniciaron con una máquina de 20 ton, la cual encontró dificultades para proseguir la excavación en profundidad.

Ante este escenario, se repitieron los ensayos geotécnicos, agregándose sondeos rotativos (12 m de profundidad), comprobándose la presencia de saprolito (basalto alterado – suelo residual joven), con bloques de diversos tamaños.

Posteriormente se retoma la excavación con una máquina de mayor porte (30 ton), constatándose un avance menor, hasta verse impedido nuevamente de proseguir la perforación por el tipo de material.

Atendiendo a las características del equipo empleado, habiendo agotado las instancias de profundizar la excavación, se recomienda fundar los pilotes a la menor cota que sea posible. Debe agregarse que las condiciones del terreno (saprolito) son favorables para la fundación de pilotes, y la carga de trabajo requerida en los pilotes satisface las exigencias de Proyecto.

- ***PUENTE 11***

En función a los nuevos resultados obtenidos en una segunda campaña de sondeos, donde se detectó el afloramiento de roca superficial, se propone modificar para fundación superficial apoyada sobre bloques de hormigón.

MOPyC * DIRECCION DE CAMINOS VECINALES *

CONSORCIO SUPERVISOR DE PUENTES

RECIBIDO
Fecha 23 MAR 2022 Hora 14:46
Firma

RC3 Coronel Mongelos N° 550
Teléfono: 021 623-525

Las cargas actuantes son menores a la capacidad de trabajo de la roca, motivo por el cual desde el punto de vista geotécnico el diseño propuesto no presenta observaciones y se sugiere su aprobación.

2.) Estructuras

- Puente 07

Sin observaciones

- Puente 11

- *Introducción*

El Consorcio PROCON presenta la variación de la fundación del estribo 1 en el Puente de hormigón armado en la Progresiva 15+670, ubicado en el tramo Katueté – Puerto Adela, Localidad de Katueté, Departamento de Canindeyú.

- *Conclusión*

Inicialmente la fundación del Estribo en cuestión estaba realizada sobre pilotes, en función al estudio de suelo disponible a la hora de realizar el proyecto de licitación. En la fase de ejecución se realizan nuevos sondeos que resultan en un cambio del tipo de fundación a fundación directa ya que las características geo mecánicas del sitio indican la presencia de roca.
De conformidad a la memoria de cálculo presentada, el horizonte de roca se encuentra aproximadamente entre 2 m a 3 m de profundidad por lo que la base de asiento de la zapata se realiza sobre un bloque de hormigón ciclópeo. Se hicieron las verificaciones pertinentes y se constata que las mismas responden a la geometría y diseños característicos de este tipo de fundación, por lo que se recomienda continuar con las obras.

Sin perjuicio de todo lo anterior se considera importante mencionar que aún se encuentra pendiente la presentación y análisis de la propuesta de precios de los eventuales rubros no previstos originalmente.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludar a ustedes muy atentamente.

Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización
CONSORCIO
SUPERVISOR DE PUENTES

c.c
Ing. Rubén Andino, Director
Dirección de Caminos Vecinales-MOPC

8(ocho)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay de la gente

D.C.V. N° 404/2021

Asunción, 22 de febrero de 2021

Señor
LUIS E. BALDIVIESO, Responsable de Proyecto
Fondo Financiero para el Desarrollo de los Países de la Cuenca del Plata (FONPLATA)
PRESENTE

Ref.: Proyecto de Mejoramiento de Caminos Vecinales y Puentes de la Región Oriental. Contrato de Préstamo **PAR-23/2016. LLAMADO MOPC Nº 65/2019** LPI - Construcción de Puentes de Hormigón Armado en varios Departamentos de la Región Oriental -1ra Tanda, ID N° 367387.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted en el marco del Proyecto y proceso licitatorio mencionado en la referencia, a los efectos de remitir adjunto, la Orden de Inicio del Lote 2, adjudicado a la empresa DC Ingeniería S.A., según la Resolución Ministerial Nº 1744, con Contrato S.G. MINISTRO Nº 471/2020, y con fecha de inicio el 1 de febrero del presente año, según Nota DCV Nº 26/2021.

Así también se remite las garantías de fiel cumplimiento de contrato y la garantía de anticipo presentada por la empresa para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Atentamente,

MOPyC DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

Ing. RODOLFO SEGOVIA COLMÁN
Director
Dirección de Caminos Vecinales

7 (siete)

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION MOPC

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MEMORANDUM UOC Nº 3395/2020

A : **Srta. Lincy Romina Lucena Vera,** *Directora Unidad Operativa de Contratación*

DE : **Sr. Berto B. Colmán Rodriguez**, *Coordinador. Coordinación de Contratos y Garantías*

p/s Mario Aceval
Coordinador General
UOC - MOPC

OBJETO : *Remisión de Contrato N° 471/2020.*

FECHA : *24 de noviembre de 2020.*

A fin de proseguir con los trámites administrativos siguientes, conforme a lo establecido en la Resolución Nº 802/06, remito adjunto al presente, 1 (un) ejemplar original del Contrato SG Ministro N° 471/2020, suscrito con la empresa ***DC INGENIERIA S.A.***

Según la Resolución Ministerial N° 802/06, Capítulo VIII incisos b, c, d y e, establecen que las Sub Unidades, son las encargadas de Administrar y Controlar constantemente, todos los procesos de Ejecución de los Contratos en el área a su cargo. De igual manera, deben velar por la correcta presentación y mantenimiento de las Garantías, establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones. Por lo que se les solicita, realicen las gestiones necesarias frente a la empresa adjudicada, a fin de adecuar sus garantías de acuerdo a la firma del presente Contrato. Reiterando que la presentación deficiente o extemporánea de dichas garantías, es responsabilidad de los encargados de la Administración de los Contratos.

Atentamente.

A LA DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES: *Para los fines pertinentes.*

Srta. Lincy Romina Lucena Vera
Directora
Unidad Operativa de Contratación

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 471 /2020.

Entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, domiciliada en Oliva Nº 411 esquina Alberdi, República del Paraguay, representada para este acto por **S.E. ARNOLDO WIENS DURKSEN**, RUC Nº 80004239-5, denominada en adelante el **CONTRATANTE**, por una parte, y, por la otra, la firma **DC INGENIERIA S.A.**, con RUC N° 80035201-7, domiciliada en Juan Rivarola Matto Nº 6067 entre R.I 2 de mayo y R.I 3 Corrales, República del Paraguay, representada para este acto por el **ING. LUIS ALBERTO DUARTE LURAGHI**, con cédula de identidad N° 561.802, en carácter de Representante Legal, denominada en adelante la **CONTRATISTA**, denominadas en conjunto **"LAS PARTES"** e, individualmente, "PARTE" , acuerdan celebrar el presente **"CONTRATO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS"**,-el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. **OBJETO.**

Por cuanto el CONTRATANTE ha llamado a **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° 65/2019 PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION ORIENTAL, 1ra TANDA.**, en el marco de lo establecido en la ley N° 3439/07, el Decreto Reglamentario N° 21909/03 modificado por el Decreto N° 5174/05, y ha aceptado y adjudicado por la Resolución Ministerial N° 1744/2020, la oferta del CONTRATISTA para el **LOTE N° 2**, conforme se detalla en la Sección V. Alcance de las Obras, Pliego de Bases y Condiciones (PBC), por la suma de **G. 9.502.507.033**, (Guaraníes nueve mil quinientos dos millones quinientos siete mil treinta y tres), **IVA incluido**, en lo sucesivo denominado" el Precio del Contrato".

2. **DOCUMENTOS INTEGRANTES DE CONTRATO.**

Los documentos contractuales firmados por las partes y forman parte integral del contrato son los siguientes.

a) Contrato;
b) Condiciones especiales del Contrato;
c) Las Condiciones Generales del Contrato;
d) Documentación técnica que contiene la descripción de las Obras y las Especificaciones Técnicas incluyendo la lista de cantidades preparada por la Contratante;
e) Planos;
f) Oferta presentada por el Oferente;
g) Reglamentos o normas técnicas generales aplicables a los tipos de trabajos objeto del Contrato y otros documentos similares referidos en las Normas de las INTN;
h) Las partes del Pliego de Bases y Condiciones y adendas que aún no se han citado precedentemente; y
i) Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs).

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o diferencia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente.

3. **IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO (Art. 37, a de la Ley N° 2051).**

3.1. El crédito presupuestario para cubrir compromiso derivado del presente contrato está previsto en el subgrupo 500, objeto del gasto específico 520, previsto en el Presupuesto General de la Nación.

3.2. Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el código N° 367.387.

DC INGENIERIA S.A.

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN (Art. 37, b de la Ley N° 2051).

El presente contrato es el resultado del procedimiento de Licitación Pública Internacional N° 65/2019, convocado por el MOPC, según Resolución N° 3089/2019. La adjudicación fue realizada según Resolución N° 1744/2020, resultado de un proceso de reevaluación.

5. VIGENCIA DEL CONTRATO.

5.1 El plazo de vigencia de este Contrato será desde su suscripción hasta el cumplimiento total de las obligaciones, con el otorgamiento de la recepción definitiva de las obras, más 4 (cuatro) meses adicionales.

5.2 La continuidad de la contratación objeto de esta licitación en los Ejercicios Fiscales 2020 y 2021, estará supeditada a la disponibilidad de créditos presupuestarios previstos en el Presupuesto General de la Nación del ejercicio respectivo y sus modificaciones, y a la asignación del Plan Financiero Institucional correspondiente.

6. IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LAS OBRAS (Art. 37 de la Ley 2051).

6.1 El importe total a pagar por las obras, es el determinado en la cláusula 1 del presente como "Precio del Contrato" y el detalle y la descripción de los trabajos, el Precio Total, se inserta en el Anexo N° 1, del presente contrato.

6.2 El reajuste del "Precio del Contrato" establecido en las Condiciones Especiales del Contrato, será abonado en guaraníes.

6.3 El Banco y Número de cuenta en el que se realizará el pago del Contratista/Proveedor, vía acreditación en cuenta Bancaria, deberá ser comunicada por nota vía Mesa de Entrada Única.

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA OBRA (Art. 37 e d de la Ley N° 2051).

El plazo de ejecución de las Obras será de: **18 meses** para todos los lotes.

El plazo se computa a partir de la fecha de Orden de Inicio. El lugar y las condiciones de entrega de las obras están definidos en la Sección V Alcance de las Obras del Pliego de Bases y Condiciones (PBC).

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (Art. 37 e de la Ley N° 2051).

El Programa de ejecución de los trabajos es el establecido en la oferta conforme con las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

La Dependencia encargada de la Administración de este Contrato es la Dirección de Caminos Vecinales.

9. PORCENTAJE, NÚMERO Y FECHAS DE ENTREGA DE ANTICIPOS Y AMORTIZACIONES (Art. 37 f, Ley 2051)

EL CONTRATANTE podrá proveer a petición del CONTRATISTA en tiempo y forma, un Anticipo Financiero del 15% (quince por ciento) del Precio del Contrato en la forma y condiciones establecidas en las Condiciones Especiales del Contrato.

Las amortizaciones de Anticipo Financiero, si hubiese anticipo, se realizarán de cada pago de certificado de obras, mediante deducciones en el mismo porcentaje del Anticipo.

10. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR LOS ANTICIPOS Y EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (Art. 37 g, Ley N° 2051).

El CONTRATISTA deberá presentar una Garantía de Anticipo y de Fiel Cumplimiento de Contrato conforme con lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

Arnoldo Wiens Du
Ministro
MOPC

El CONTRATISTA deberá garantizar el Anticipo Financiero, con la presentación de una Garantía Bancaria o una Póliza de seguro por el 100% (cien por ciento) del anticipo, con una vigencia igual al plazo de ejecución de la obra o hasta la amortización total del anticipo. La no presentación de la Garantía en tiempo y forma, y la consecuente no entrega del Anticipo, no prorrogara el plazo contractual.

El CONTRATISTA se obliga a presentar al CONTRATANTE la garantía de cumplimiento de Contrato por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) del precio del contrato, la cual debe estar vigente hasta la Recepción Definitiva de las Obras. La Garantía deberá presentarse en la forma y los términos establecidos en el Artículo 39 de la Ley N° 2051/03 modificado por la Ley N° 3439/07, Art. 81 del Decreto Reglamentario 21909/03 modificado por el Decreto N° 5174/05, y en las Condiciones Especiales del Contrato.

El CONTRATISTA deberá presentar además las siguientes Pólizas de Seguros: Contra todo Riesgo, contra Daños a Terceros y contra Accidentes de Trabajo, conforme al CGC 6.3.1 de las condiciones Especiales del contrato (CEC).

11. MULTAS (Art. 37 i, Ley 2051).

Las multas por atraso serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS (Art. 37j, Ley N° 2051).

El detalle y la descripción de las obras adjudicadas, se inserta como *ANEXO N° 1* del presente contrato. Las especificaciones técnicas están determinadas en la sección V Alcance de las Obras del Pliego de Bases y Condiciones (PBC).

13. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, LEY 2051).

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las reglas establecidas en la Ley N° 2051/03 y en las Condiciones Generales del contrato.

14. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LA D.N.C.P.

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre las partes, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir las partes las responsabilidades y obligaciones derivadas de la parte ejecutada del contrato.

15. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (Art.37 i, Ley 2051).

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los contratos regulador por esta ley se dirimirá conforme con las reglas establecidas en la Ley N° 2051/03 modificado por la Ley N° 3439/07 y en las condiciones Generales y Especiales del Contrato (Clausula 52).

16. PROTOCOLIZACION DE CONTRATO.

El presente contrato será protocolizado en Escritura Pública a cargo del CONTRATISTA de conformidad a lo establecido en el Art. 12 de la Ley N° 2.592/05.

17. LA CONTRATANTE no asumirá ninguna responsabilidad con relación a cualquier ejecución de trabajos que realice el contratista superados los montos adjudicados, sin contar con el correspondiente convenio modificatorio, previamente suscripto entre las partes. De igual manera, los acuerdos verbales entre las partes, durante la vigencia del presente contrato son nulos y sin ningún efecto.

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

18. CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN DE DECLARACIÓN JURADA.

El adjudicado deberá en el plazo de quince (15) días calendario desde la firma del presente contrato, presentar ante el administrador de contrato, la constancia o constancias de presentación de la Declaración Jurada de bienes y rentas, activos y pasivos ante la Contraloría General de la República, de todos los sujetos obligados en el marco de la Ley N° 6355/19.

En el mismo plazo indicado en el párrafo anterior, se deberá remitir a la convocante la actualización de la mencionada declaración jurada, una vez finalizada la ejecución del presente contrato.

En prueba de conformidad se suscriben 4 (cuatro) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 23 días del mes de noviembre del año 2020.

ING. LUIS ALBERTO DUARTE LURAGHI.
POR EL CONTRATISTA

S.E ARNOLDO WIENS DURKSEN.
POR EL CONTRATANTE

ANEXO AL CONTRATO S.G. MINISTRO N° 471 /2020.

LOTE 2

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 12 mts. Tramo: Pozuelo - Col. Tambey; PROG. 02+800 - Coord.: 753030; 7287350			PRECIO UNITARIO CON IVA (G.)	PRECIO TOTAL CON IVA (G.)
1	Excavación Estructural para Puentes	m³	569,38	29.868	17.006.242
2	Terraplén de cabecera y accesos	m³	2.500,00	31.810	79.525.000
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa (T11)	m³	5,63	1.173.032	6.604.1[illegible]
4	Pilotes preperforados de Ø 0,80 fck =25 Mpa (T11)	ml	128,00	1.460.041	186.885.248
5	Cabezal de pilotes fck=25 Mpa	m³	47,60	2.301.134	109.533.978
6	Estribo fck=25 Mpa (T11)	m³	106,90	2.301.134	245.991.225
7	Vigas Longitudinales Prefabricadas (T11)	ml	48,00	4.518.468	216.886.464
8	Vigas Transversales fck=25 Mpa (T11)	m³	1,68	2.579.508	4.333.573
9	Vigas Riostras fck=25 (T11)	m³	2,04	2.395.927	4.887.691
10	Tablero fck=25 Mpa (T11)	m³	24,00	2.518.667	60.448.008
11	Losa de Aproximación fck=25 Mpa (T11)	m³	18,00	2.735.837	49.245.066
12	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)	m³	15,36	978.877	15.035.551
13	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio) (T11)	ml	24,00	456.902	10.965.6[illegible]
14	Barandas Prefabricadas de H°A° (T11)	ml	24,00	244.611	5.870.664
15	Apoyos elastomericos	un	8,00	1.568.332	12.546.656
16	Drenaje de estribo (T11)	m³	35,67	178.633	6.371.839
17	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	11,20	22.148	248.058
18	Junta de Dilatación (T11)	ml	20,00	583.270	11.665.400
19	Provisión y colocación de Geotextil 150 gr/m2	m²	1.575,20	18.174	28.627.685
20	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m (T11)	m²	1.381,88	254.709	351.977.273
21	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m (T11)	m²	77,98	173.733	13.547.699
22	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	6.206.354	6.206.354
23	Prueba de Recepción de Puentes	Gl	1,00	4.578.863	4.578.863

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

24	Instalación guardavías metálicos (Tipo Flex Beam)	ml	200,00	231.991	46.398.200
25	Señalización Vertical	m²	5,00	1.128.290	5.641.450
26	Empastado de Taludes	m²	400,00	8.859	3.543.600
27	Cartel de obra (2 x 4) m	un	2,00	5.823.329	11.646.658
28	Mitigación de impactos y seguridad ambiental	Gl	1,00	22.000.000	22.000.000
29	Desvio Temporal Tipo I	Gl	1,00	40.416.673	40.416.673
30	Movilización y Desmovilización (3%)	Gl	1,00	35.928.418	35.928.418
	TOTAL				1.614.563.354

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 25 mts. Tramo: Pozuelo - Col. Tambey; PROG. 10+370 - Coord.: 751492; 7282588			PRECIO UNITARIO CON IVA (G.)	PRECIO TOTAL CON IVA (G.)
1	Excavación Estructural para Puentes	m³	1.170,26	29.868	34.953.326
2	Terraplén de cabecera y accesos	m³	3.953,00	31.810	125.744.930
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa (T11)	m³	60,18	1.173.032	70.593.066
4	Zapatas fck= 25 Mpa (T11)	m³	79,58	1.772.589	141.062.633
5	Estribo fck=25 Mpa (T11)	m³	182,88	2.301.134	420.831.386
6	Vigas Longitudinales Prefabricadas (T11)	ml	100,00	4.518.468	451.846.800
7	Vigas Transversales fck=25 Mpa (T11)	m³	3,52	2.579.508	9.079.868
8	Vigas Riostras fck=25 (T11)	m³	3,32	2.395.927	7.954.478
9	Tablero fck=25 Mpa (T11)	m³	50,00	2.518.667	125.933.350
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa (T11)	m³	18,00	2.735.837	49.245.066
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)	m³	26,86	978.877	26.292.636
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio) (T11)	ml	50,00	456.902	22.845.100
13	Barandas Prefabricadas de H°A° (T11)	ml	50,00	244.611	12.230.550
14	Apoyos elastomericos	un	8,00	1.568.332	12.546.656
15	Drenaje de estribo (T11)	m³	45,67	178.633	8.158.169
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	34,20	22.148	757.462
17	Junta de Dilatación (T11)	ml	20,00	583.270	11.665.400
18	Provisión y colocación de Geotextil 150 gr/m2	m²	2.488,10	18.174	45.218.729
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m (T11)	m²	2.362,80	254.709	601.826.425

Arnoldo Wiens Durks
Ministro
MOPC

20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m (T11)	m²	23,61	173.733	4.101.836
21	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	6.206.354	6.206.354
22	Prueba de Recepción de Puentes	Gl	1,00	4.578.863	4.578.863
23	Instalación guardavias metálicos (Tipo Flex Beam)	ml	200,00	231.991	46.398.200
24	Señalización Vertical	m²	5,00	1.128.290	5.641.450
25	Empastado de Taludes	m²	400,00	8.859	3.543.600
26	Cartel de obra (2 x 4) m	un	2,00	5.823.329	11.646.658
27	Estudio de transporte de sedimentos.	gl	1,00	10.500.000	10.500.000
28	Mitigación de impactos y seguridad ambiental	Gl	1,00	22.000.000	22.000.000
29	Desvio Temporal Tipo I	Gl	1,00	40.416.673	40.416.673
30	Movilización y Desmovilización (3%)	Gl	1,00	53.027.335	53.027.335
	TOTAL				2.386.846.999

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 20 mts. Tramo: Pozuelo - Col. Tambey; PROG. 26+790 - Coord.: 755582; 7271585			PRECIO UNITARIO CON IVA (G.)	PRECIO TOTAL CON IVA (G.)
1	Excavacion Estructural para Puentes	m³	663,71	29.868	19.823.690
2	Terraplen de cabecera y accesos	m³	8.256,00	31.810	262.623.360
3	Hormigón de limpieza fck=15 Mpa (T11)	m³	11,80	1.173.032	13.841.778
4	Zapatas fck= 25 Mpa (T11)	m³	77,95	1.772.589	138.173.313
5	Estribo fck=25 Mpa (T11)	m³	178,10	2.301.134	409.831.965
6	Vigas Longitudinales Prefabricadas (T11)	ml	80,00	4.518.468	361.477.440
7	Vigas Transversales fck=25 Mpa (T11)	m³	2,45	2.579.508	6.319.795
8	Vigas Riostras fck=25 (T11)	m³	2,68	2.395.927	6.421.084
9	Tablero fck=25 Mpa (T11)	m³	40,00	2.518.667	100.746.680
10	Losa de Aproximación fck=25 Mpa (T11)	m³	18,00	2.735.837	49.245.066
11	Capa de rodadura de hormigón de cemento Portland (Fck=25MPa)	m³	22,90	978.877	22.416.283
12	Veredas Prefabricadas de H°A° (con ductos de servicio) (T11)	ml	40,00	456.902	18.276.080
13	Barandas Prefabricadas de H°A° (T11)	ml	40,00	244.611	9.784.440
14	Apoyos elastomericos	un	8,00	1.568.332	12.546.656
15	Drenaje de estribo (T11)	m³	44,00	178.633	7.859.852
16	Drenaje de tablero Ø 100 mm	ml	23,10	22.148	511.619
17	Junta de Dilatación (T11)	ml	20,00	583.270	11.665.400

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC.

3 (tres)

18	Provision y colocacion de Geotextil 150 gr/m2	m²	2.148,00	18.174	39.037.752
19	Colchonetas de piedra embolsada esp= 0,25 m (T11)	m²	2.054,92	254.709	523.406.618
20	Protección con piedra bruta argamaseada esp= 0,30 m (T11)	m²	52,54	173.733	9.127.932
21	Remoción de estructuras existentes en puentes	Gl	1,00	6.206.354	6.206.354
22	Prueba de Recepción de Puentes	Gl	1,00	4.578.863	4.578.863
23	Instalación guardavias metálicos (Tipo Flex Beam)	ml	200,00	231.991	46.398.200
24	Señalización Vertical	m²	5,00	1.128.290	5.641.450
25	Empastado de Taludes	m²	400,00	8.859	3.543.600
26	Cartel de obra (2 x 4) m	un	2,00	5.823.329	11.646.658
27	Mitigación de impactos y seguridad ambiental	Gl	1,00	22.000.000	22.000.000
28	Desvío Temporal Tipo I	Gl	1,00	40.416.673	40.416.673
29	Movilización y Desmovilización (3%)	Gl	1,00	49.529.988	49.529.988
	TOTAL				**2.213.098.589**

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 30 mts. Tramo: Yasy Cañy - Manduara . Nva Durango (Luz bella); PROG. 18+740 - Coord.: 617475; 7304595			**PRECIO UNITARIO CON IVA (G.)**	**PRECIO TOTAL CON IVA (G.)**
1	TERRAPLEN DE CABECERA Y ACCESOS	m3	6.954,00	31.480	218.911.920
2	ZAPATA DE HºAº fck= 25 MPa	m3	9,57	1.772.589	16.963.677
3	ESTRIBOS CERRADOS HºAº (Fck=25MPA)	m3	145,12	2.815.751	408.621.785
4	DRENAJE EN TRASDÓS DE MURO	m3	31,00	336.587	10.434.197
5	PÓRTICO DE HºAº (Fck=25MPA)	m3	16,00	2.632.257	42.116.112
6	VIGAS RIOSTRAS (Fck = 21 MPA)	m3	1,31	2.234.078	2.926.642
7	VIGA LONGITUDINAL PREFABRICADA L=15,00M (Fck=25MPA)	un	8,00	31.938.058	255.504.464
8	VIGAS TRANSVERSALES (Fck=25MPA)	m3	11,24	3.218.233	36.172.939
9	LOSETAS CENTRALES DE HºAº PREFABRICADAS (2,05X0,365X0,08)	un	210,00	359.407	75.475.470
10	LOSETAS DE BORDE DE HºAº PREFABRICADAS (1,08X0,365X0,08)	un	140,00	321.234	44.972.760
11	LOSAS HºAº Fck=25MPA	m3	62,29	2.811.884	175.152.254
12	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (Fck=25MPA)	m3	21,41	978.877	20.957.757
13	RELLENO GRANULAR CEMENTADO	m3	38,00	376.685	14.314.030
14	DRENAJE CON CAÑO PVC	un	20,00	22.213	444.260

Arnoldo Wiens Durksen
Ministro
MOPC

15	PROTECCIÓN DE TALUDES CON PIEDRA BRUTA ARGAMASEADA	m3	51,00	466.327	23.782.677
16	BARANDAS PREFABRICADAS DE HºAº (Fck=25MPA)	m	89,20	1.113.528	99.326.698
17	VEREDAS DE HºAº (Fck=25MPA)	m	89,20	837.475	74.702.770
18	APARATO DE APOYO ELASTOMÉRICO	un	16,00	3.369.860	53.917.760
19	JUNTA DE DILATACIÓN	m	20,00	487.549	9.750.980
20	REMOCIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTES EN PUENTES	Gl	1,00	6.206.354	6.206.354
21	BARAÑDA DE DEFENSA METÁLICA (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	231.991	23.199.100
22	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	m²	5,00	1.128.290	5.641.450
23	EMPASTADO DE TALUDES	m²	400,00	8.859	3.543.600
24	CARTEL DE OBRA (2 X 4) m	un	2,00	5.823.329	11.646.658
25	ESTUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS.	gl	1,00	13.500.000	13.500.000
26	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	22.000.000	22.000.000
27	Movilización y Desmovilización (3%)	Gl	1,00	36.169.340	36.169.340
	TOTAL				**1.706.355.654**

	ITEMS	UNIDAD	CANTIDAD		
	PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO - Long.: 25 mts. Tramo: Katuete - Puerto Adela ; PROG. 15+670 - Coord.: 738737; 7310005			**PRECIO UNITARIO CON IVA (G.)**	**PRECIO TOTAL CON IVA (G.)**
1	TERRAPLEN DE CABECERA Y ACCESOS	m3	9.818,00	27.356	268.581.208
2	EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL	m3	1.200,00	18.258	21.909.600
3	ESTRIBO HºAº h= 3,00 m	un	2,00	181.895.022	363.790.044
4	PILOTE PERFORADOS Ø= 0.60	ml	116,82	746.152	87.165.477
5	VIGA TRANSVERSAL HºAº 0,25 x 1,30 (Extrema)	ml	10,2	742.946	7.578.049
6	VIGA TRANSVERSAL HºAº 0,25 x 1,15 (Intermedia)	ml	13,00	617.471	8.027.123
7	APOYO DE NEOPRENE	un	8,00	3.600.000	28.800.000
8	TABLERO DE HºAº h= 0,22	m2	250,00	595.124	148.781.000
9	VIGA LONGITUDINAL DE HºAº L= 25 m	un	4,00	80.817.872	323.271.488
10	BARANDA DE HºAº	ml	70,12	204.356	14.329.443
11	VEREDA DE HºAº	ml	70,12	506.407	35.509.259
12	JUNTA DE DILATACIÓN TIPO JEENE	ml	20,00	226.784	4.535.680
13	CAPA DE RODADURA	m3	16,83	1.117.839	18.813.230
14	REMOCIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTES EN PUENTES	Gl	1,00	6.206.354	6.206.354

Arnoldo Wiens Durks
Ministro
MOPC

2 (dos)

15	BARANDA DE DEFENSA METÁLICA (Tipo Flex Beam)	ml	100,00	231.991	23.199.100
16	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	m²	5,00	1.128.290	5.641.450
17	EMPASTADO DE TALUDES	m²	400,00	8.859	3.543.600
18	CARTEL DE OBRA (2 X 4) m	un	2,00	5.823.329	11.646.658
19	ESTUDIO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS.	gl	1,00	10.500.000	10.500.000
20	MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y SEGURIDAD AMBIENTAL	Gl	1,00	16.800.000	16.800.000
21	Movilización y Desmovilización (3%)	Gl	1,00	31.263.674	31.263.674
22	Instalación y servicios especializados	mes	18,00	7.875.000	141.750.000
	TOTAL				**1.581.642.437**

ING. LUIS ALBERTO DUARTE LURAGHI.
POR EL CONTRATISTA

INGENIERIA S.A.

S.E ARNOLDO WIENS DURKSEN.
POR EL CONTRATANTE