Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

92 (Noventa y dos)

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 41853/2021

TITULAR:
CONSULTORA GUARANI

NOMBRE Y APELLIDO:
ROMINA RETAMOZO

TELEFONO:
021611155

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
CONTRATO SG MINISTRO Nº 65/2020,
REMITE PROYECTO EJECUTIVO DEL
MIRADOR DE ANTEQUERA.

FAC RA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

RALVAREZ 13/10/2021 07:35:22

CONSULTA AL : 021-4149000

La recepción del documento no implica conformidad ni ceptación de su contenido. Sujetc a verificación y ontrol por parte de los órganos intervinientes\"

78-Setenta y ocho
93 (Noventa y tres)

CONSULTORA
GUARANI

Asunción, 12 de octubre de 2021

CG CRE 157-2021

Señor
Ing. Alfredo Sánchez, Jefe Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos FONPLATA
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Asunción – Paraguay

Ref.: Fiscalización de Obras de Rehabilitación y Mantenimiento (C.RE.MA.) "Ruta Nacional N°11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ycuamandiyú – Pto. Antequera" Contrato SG MINISTRO No 65/2020.

Asunto: Proyecto Ejecutivo del Mirador de Antequera.

Nos dirigimos a Ud. en relación al contrato de la referencia, a fin de remitir el Proyecto Ejecutivo del Mirador de Antequera, presentado por la Contratista por Nota N° FISC R11 N° 042/2021 de fecha 11/10/202.

Adjunto a la misma, presentan las documentaciones de respaldo, los mismos fueron verificados en su totalidad por esta Fiscalización, por lo que recomienda la aprobación de Proyecto, que en conjunto es presentado como Convenio Modificatorio N° 1.

Los documentos recibidos y verificados corresponden a:

- Presupuesto de la Obra
- Computo métrico
- Análisis de precios unitários
- Cronograma físico financiero y curva de avance
- Especificaciones Técnicas.
- Planos Ejecutivos.

Hacemos propicia la oportunidad para saludarle atentamente.

Ing. Ricardo Fretes
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y BIENESTAR SOCIAL
FONPLATA
REPUBLICA DEL PARAGUAY
UNIDAD EJEC. DE PROYECTOS

Recibido
Marco Cuenes
12-10-21

90 (Noventa)

CDD
CONSTRUCCIONES S.A.

Asunción, 17 de Septiembre de 2021.

COPIA

Señor
Ing. RICARDO FRETES MODESTO
CONSULTORA GUARANÍ
Fiscalización de Obra
Presente

Ref.: Nota FISC R11 N° 034/2021
Contrato S.G. Ministro N° 471/2019.
Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras por Niveles de Servicio de la Ruta Nacional N° 11, Tramó: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ycuamandiyú – Puerto Antequera, Contrato de Préstamo Fonplata PAR 22/2016.
Llamado MOPC N° 10/2019 - ID N° 350146.
Proyecto Intersección: Ruta 11 – Circ. Antequera

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con respecto al Contrato S.G. Ministro N° 471/2019 de la referencia, a fin de elevar el Proyecto Ejecutivo de la Intersección de la Ruta 11 con la Circunvalación de la Ciudad de Antequera, según lo solicitado por Usted y el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, oportunamente.

Sin otro particular, nos despedimos de Usted muy atentamente.

Ing. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Adj.: 2 ejemplares impresos del Proyecto.
1 CD

MESA DE ENTRADA UNICA
Proyecto: Crema.
Registro N°: 7894 Fecha: 17.09.2021
Firma: Romina Retamoza 15:30
Enviado por: Fax ☐ Original ☐ Copia ☑ E-mail ☐
Anexo: ..... Total pags.: .....

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | GOBIERNO NACIONAL | Paraguay de la gente

89 (adjunta y nueve)

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 26619/2021

TITULAR:
CONSULTORA GUARANI

NOMBRE Y APELLIDO:
ROMINA RETAMOZO

TELEFONO:
021 611155

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
REF. CONTRATO SG MINISTRO Nº 65/2020 - INFORMA SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE VERIFICACION DEL DISEÑO DE OBRAS EXTRAORDINARIAS - INTERSECCION RUTA PY11 -

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

GIMENEZ 24/06/2021 12:11:39

CONSULTA AL : 021-4149000

La recepción del documento no implica conformidad ni aceptación de su contenido. Sujeto a verificación y control por parte de los órganos intervinientes\"

88 (ochenta y ocho)

CONSULTORA
GUARANI

Asunción, 23 de junio de 2021

CG CRE 117-2021

Señor
Ing. Alfredo Sánchez, Jefe Interino
Unidad Ejecutora de Proyectos FONPLATA
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Ref.: Fiscalización de Obras de Rehabilitación y Mantenimiento (C.RE.MA.) "Ruta Nacional N°11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ycuamandiyú – Pto. Antequera" Contrato SG MINISTRO No 65/2020.

Asunto: Diseño de Obras Extraordinarias – Intersección Ruta PY 11- Circunvalación Antequera.

Nos dirigimos a Ud. en el marco del contrato de la Referencia, a fin de informar que hemos recepcionado en fecha 22 de junio de 2021, el borrador **Diseño de Obras Extraordinarias – Intersección Ruta PY11 – Circunvalación Antequera**, propuesto por el Contratista CDD Construcciones S.A., por Nota N° FISC R11 N° 021/2021.

Conforme a los Términos de Referencia del Contrato de la Fiscalización, **Punto 4.4 Control de las obras extraordinarias.**

El Consultor deberá:

"..verificar y aprobar el diseño y las especificaciones para la correspondiente obra, presentadas por el Contratista, verificar y aprobar los precios para las obras de acuerdo con los criterios establecidos, presentados por el Contratista".

Cumplimos en informar que la Fiscalizacón se encuentra en proceso de verificación del Diseño de Obras Extraordinarias – Intersección Ruta PY11 – Circunvalación Antequera, una vez concluida esta verificacion, la fiscalizacion emitira su parecer.

Hacemos propicia la oportunidad para saludarle atentamente.

Ing. Ricardo Fretes
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y BIENESTAR SOCIAL
FONPLATA
UNIDAD EJEC. DE PROYECTOS

Recibido
Marco Guanes
23-06-21

1-Uno

CONSTRUCCIONES S.A.

Asunción, 22 de Junio de 2021.

Señor
Ing. RICARDO FRETES MODESTO
CONSULTORA GUARANÍ
Fiscalización de Obra
Presente

MESA DE ENTRADA UNICA
Proyecto: Crema.
Registro Nº: 726 Fecha: 22/06/2021
Firma: [illegible] Hora: 16:30
Enviado por: Fax ☐ Original ☑ Copia ☐ E-mail ☐
Anexo: ..... Total pags.: .....

Ref.: Nota FISC R11 Nº 021/2021
Contrato S.G. Ministro Nº 471/2019.
Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras por Niveles de Servicio de la Ruta Nacional Nº 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ycuamandiyú – Puerto Antequera, Contrato de Préstamo Fonplata PAR 22/2016.
Llamado MOPC Nº 10/2019 - ID Nº 350146.
Diseño de Obras Extraordinarias: Intersección Ruta PY11 – Circunvalación Antequera.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con respecto al Contrato S.G. Ministro Nº 471/2019 de la referencia, con el objeto de remitir adjunto a la presente 2 (dos) ejemplares originales y copia magnética del borrador de Proyecto de la Intersección de la Ruta PY 11 y la Circunvalación con la ciudad de Antequera.

Sin otro particular, nos despedimos de Usted muy atentamente.

Ing. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Adj.: Diseño de Obras Extraordinarias – Intersección Ruta PY11 – Circunvalación Antequera (2 ejemplares impresos: 2 Originales + CD con informe en medio magnético).

86 (ochenta y seis)

CDD
CONSTRUCCIONES S.A.

COPIA

Asunción, 22 de Junio de 2021.

Señor
Ing. RICARDO FRETES MODESTO
CONSULTORA GUARANÍ
Fiscalización de Obra
Presente

MESA DE ENTRADA UNICA
Proyecto: Crema
Registro Nº: 7726 Fecha: 22/06/2021
Firma: Hora: 16:30
Enviado por: Fax ☐ Copia ☑ E-mail ☐
Anexo: Total pags.:

Ref.: Nota FISC R11 Nº 021/2021
Contrato S.G. Ministro Nº 471/2019.
Rehabilitación y Mantenimiento de Carreteras por Niveles de Servicio de la Ruta Nacional Nº 11, Tramo: Santa Rosa del Aguaray – San Pedro del Ycuamandiyú – Puerto Antequera, Contrato de Préstamo Fonplata PAR 22/2016.
Llamado MOPC Nº 10/2019 - ID Nº 350146.
Diseño de Obras Extraordinarias: Intersección Ruta PY11 – Circunvalación Antequera.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con respecto al Contrato S.G. Ministro Nº 471/2019 de la referencia, con el objeto de remitir adjunto a la presente 2 (dos) ejemplares originales y copia magnética del borrador de Proyecto de la Intersección de la Ruta PY 11 y la Circunvalación con la ciudad de Antequera.

Sin otro particular, nos despedimos de Usted muy atentamente.

Ing. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Adj.: Diseño de Obras Extraordinarias – Intersección Ruta PY11 – Circunvalación Antequera (2 ejemplares impresos: 2 Originales + CD con informe en medio magnético).

85 (Ochenta y cinco)

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

Paraguay de la gente

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 15544/2022

TITULAR:
CDD CONSTRUCCIONES S.A

NOMBRE Y APELLIDO:
CARLOS GAUTO
TELEFONO:
(021) 440192 / 447227
CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
1 FOJA - LLAMADO MOPC N° 120/2019 - REF.- REMISION DE BORRADOR DE CONVENIO MODIFICATORIO N° 2.

FACTURA: Nro. 0 **Monto: GS.** 0

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

EAYALA 31/03/2022 07:23:20

SECRETARIA GENERAL
GABINETE DEL MINISTRO
Jef. Gabinete ____ DIPE ____
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrullla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
VMOP ____
D.Obras Públicas ____ Comisión Pilc. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
VMAF ____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
VMME ____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
VMT ____
Dirección de Marina Mercante ____
OTROS ____

M.O.P.C. - V.M.O.P.
Exp. Nº 4429
Fecha 31 MAR 2022 Hora 08:10
Firma

M.O.P.C.
G.V.M.O.P.C. Fecha: 01 ABR 2022
☐ VMAF ☑ DV ☐ DCV ☐ DOP
☐ C. TEC. ☐ DPV ☐ DBI ☐ CNRP
☐ COAF ☐ RU/PTR ☐ CAPSOH ☐ SG
☐ CAPE ☐ DAJ ☐ CDTV
☐ UOC ☐ JGM

Ing. Rodolfo Segovia Colmán
Viceministro de
Obras Públicas y Comunicaciones

M.O.P.C.
DIRECCION DE VIALIDAD
Exp. Nº 3999 (15544/22)
Fecha: 01/04/22
Firma: Hora:

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2022.03.31 07:45:21 -04'00'

M.O.P.C.
DIRECCION DE VIALIDAD
☐ VMOP ☐ DIE ☐ DSC ☐ DGV
☐ ATD ☐ DSV ☐ DAV ☐ DPV
☐ DC

Ing. Víctor Olmedo
Director de Vialidad

CDD CONSTRUCCIONES S.A.

COPIA

Asunción, 30 de Marzo de 2022.

Señor
Ing. VÍCTOR OLMEDO
Director de Vialidad
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Ref.: Nota MOPC Antequera N° 002/2022
Contrato S.G. Ministro N° 678/2019.
Circunvalación de la Ciudad de Antequera.
Llamado MOPC N° 120/2019. ID N° 369246.
Convenio Modificatorio N° 02 - Borrador.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con respecto al Contrato S.G. Ministro N° 678/2019 de la referencia, con el objeto de remitir adjunto a la presente, el Borrador de Convenio Modificatorio N° 02 para su análisis, revisión y aprobación si correspondiere.

Dicho Convenio contempla las observaciones y recomendaciones realizadas por técnicos y la supervisión respecto al alcance de las obras y la ejecución de obras requeridas para la correcta finalización del proyecto.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarle muy atentamente.

30 MAR 2022

Ing. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Jose Argüello
14:20hs

CONSTRUCCIONES S.A.

Asunción, 30 de Marzo de 2022.

Señor
Ing. VÍCTOR OLMEDO
Director de Vialidad
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Presente

Ref.: Nota MOPC Antequera N° 002/2022
Contrato S.G. Ministro N° 678/2019.
Circunvalación de la Ciudad de Antequera.
Llamado MOPC N° 120/2019. ID N° 369246.
Convenio Modificatorio N° 02 - Borrador.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con respecto al Contrato S.G. Ministro N° 678/2019 de la referencia, con el objeto de remitir adjunto a la presente, el Borrador de Convenio Modificatorio N° 02 para su análisis, revisión y aprobación si correspondiere.

Dicho Convenio contempla las observaciones y recomendaciones realizadas por técnicos y la supervisión respecto al alcance de las obras y la ejecución de obras requeridas para la correcta finalización del proyecto.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarle muy atentamente.

Ing. CESAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

"LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA CIRCUNVALACIÓN DE LA CIUDAD DE ANTEQUERA, AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA, ID 369.246"

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 678/2019

CONSTRUCCIONES S.A.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 02

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

CIRCUNVALACION DE LA CIUDAD DE ANTEQUERA

DOCUMENTACIÓN TECNICA CONVENIO MODIFICATORIO N.º 02

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
Ing. Juan Angel Rolón
D.V. - M.O.P.C.

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Por cuanto, el Contrato para la realización de la **Circunvalación de la Ciudad de Antequera,** correspondiente al Llamado MOPC N° 120/2.019 LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PARA LA CIRCUNVALACIÓN DE LA CIUDAD DE ANTEQUERA, AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA, ID 369.246, materializado a través del Contrato S. G. Ministro 678/2019 de fecha 21 de Diciembre de 2019, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) y el CDD CONSTRUCCIONES S.A. adjudicado según Resolución Ministerial N° 3156/2019 de fecha 09 de diciembre de 2019, el cual contempla el derecho del Contratante de emitir Convenios Modificatorios de acuerdo a lo establecido en la Cláusula N.º 14 de las Condiciones Generales del Contrato y ajustadas a lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley N° 2.051/03, con el objeto de introducir modificaciones en el Contrato durante la ejecución de la Obra, para adecuarlas a las necesidades reales, se expide el Convenio Modificatorio N°2.

La presente documentación técnica fue verificada y analizada por el Contratista y la Supervisión de la Obra del M.O.P.C.

2. CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio N° 2 se emite en un todo de acuerdo con lo establecido en las:

- Condiciones Generales del Contrato en las siguientes cláusulas:
  - Clausula 4.3. Documentos Contractuales posteriores a la Formalización del Contrato.
  - Cláusula 19. Obras o trabajos no previstos.
  - Cláusula 20. Convenios Modificatorios.
  - Cláusula 22. Plazos de Ejecución.

- El Artículo N° 62 "Convenios Modificatorios en Obras Públicas" de la Ley N° 2.051/03 de Contrataciones Públicas

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

3. *ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS*

Las modificaciones que fueron implementadas en el contrato a través del Convenio Modificatorio de Obra N°2 se fundamentan en la necesidad de actualizar la funcionalidad del proyecto a las condiciones de la vía, y se basaron en la verificación del Proyecto, el análisis de las condiciones existentes en zona de Obras y las necesidades emergentes de las mismas. El alcance de los estudios de revisión y actualización realizados incluyó de manera general, la verificación y actualización del diseño geométrico, de las obras de drenaje y obras complementarias.

Estas modificaciones resultan indispensables para la correcta ejecución del Proyecto y la necesidad de incorporar obras complementarias adicionales. Los ajustes mencionados fueron analizados técnica y económicamente, considerando las limitaciones del presente contrato.

Los fundamentos de las principales modificaciones propuestas se citan a continuación:

3.1. PROYECTO VIAL

En el presente Convenio Modificatorio N°2 se excluyen las obras previstas en la intersección entre Ruta PY11 y la Circunvalación de Antequera, en la Progresiva 0+000.

3.2. MOVIMIENTO DE SUELO

Conforme a la medición previa y a la cuantificación de cada uno de los ítems del contrato, se detectó la necesidad de ajustar las cantidades en la planilla. Al mismo tiempo, con el avance del proyecto, se detectó la necesidad de retirar mayor volumen de suelos inadecuados para la fundación de la estructura del pavimento a realizar y la necesidad de reponer los mismos con suelos aptos, situación que demandó mayores cantidades de excavación de bolsones y excavación de zanjas de drenaje y terraplén.

En cambio, las mediciones finales de excavación no clasificada dieron como resultado una cantidad menor a la estimada en el convenio modificatorio anterior.

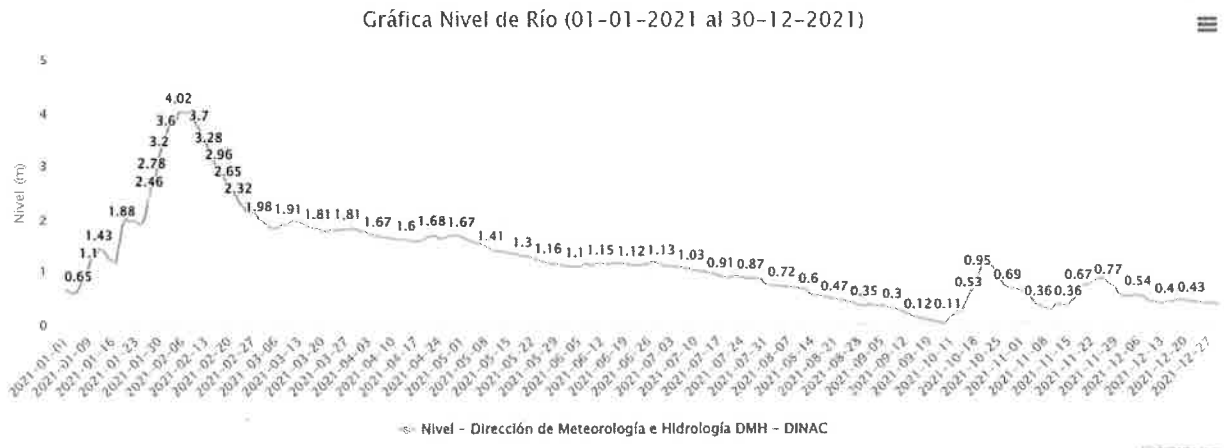
En cuanto a los trabajos de Terraplén con Arena Lavada, cuya ejecución estaba prevista entre las progresivas 0+000 a 0+600, fue necesario reemplazar este trabajo por terraplén convencional, utilizando préstamos de suelo local. Esto ocurrió debido a la bajante extraordinaria que ha registrado el Rio Paraguay, tal como a continuación se gráfica, según los datos provistos por la Dirección de Meteorología e Hidrología, para la estación de Puerto Antequera:

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

Nivel de Altura del Río



Esta bajante del rio, la cual arrojo valores mínimos históricos, ha generado consecuencias en todo el país, como ser las dificultades en cuanto a la navegabilidad, imposibilitando la utilización de dragas que permitan extraer la arena del rio, lo cual también hizo aumentar la distancia de la traza de la ruta a los bancos de arena, encontrando escasos yacimiento en sectores muy distantes de la zona de operaciones y en el lado opuesto a la costa de la ciudad de Antequera con respecto al canal de navegación, lo que también obstaculizo la posibilidad de extraer la arena del rio, inviabilizando la realización del procedimiento de ejecución del ítem (dragado, y relleno hidráulico).

Esta modificación en cuanto a técnicas y tipos de suelo utilizados, reemplazando Terraplén con Arena Lavada por Terraplén convencional, permite a su vez, reducir el tiempo de ejecución, ya que el método de terraplén por refulado, previsto contractualmente, exige un tiempo de al menos 6 meses hasta lograr el asentamiento y las condiciones adecuadas para la ejecución del paquete estructural del pavimento. Además de disminuir el tiempo de ejecución, se obtendrían menores volúmenes para el tramo donde ha sido reemplazado el refulado (0+000 a 0+600), debido al menor talud que requieren los terraplenes convencionales (1:3) con respecto al ángulo requerido por la arena para lograr la estabilización (1:4) y (1:10) para fondo de talud, y reduciendo consecuentemente los anchos determinados por el pie de talud.

A esto debemos agregar las modificaciones que deben ser realizadas con relación a la rasante, debido a las necesidades que surgen de la revisión del proyecto, elevando, por un lado, la cota en determinados sectores de la traza, que resultaron bajo con relación al terreno natural, y además de los tramos en donde se ubican las obras de arte, considerando que las alcantarillas requieren de una tapada mínima. Otra consideración determinante, es la cota de máxima inundación de la laguna, la cual se ubica entre las Prog. 0+000 a 0+600, siendo también un parámetro para definición de cota de rasante.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

3.3. OBRAS DE DRENAJE

En lo que respecta al sistema hidráulico de la obra, se realizó una verificación total del proyecto original. Basados en los resultados del estudio hidrológico de la cuenca y en las recomendaciones del profesional hidrólogo, se proponen los cambios en las dimensiones y ubicaciones de las líneas de alcantarillas del proyecto.

3.4. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Considerando la importancia de la correcta ejecución y terminación de las obras principales y debido a los ajustes realizados a las cantidades a ser ejecutadas como resultado de la revisión integral del proyecto, se propone la inclusión de los siguientes ítems nuevos como obras complementarias del proyecto:

- Hormigón ciclópeo para pontillón de acceso a propiedades.
- Pantalla de hormigón armado para pontillón
- Remoción y reposición de empedrado

En el mismo sentido, se ajustan las cantidades de las demás obras complementarias del proyecto teniendo en cuenta la revisión del proyecto:

- Construcción de alambrados
- Señalización horizontal
- Señalización vertical
- Tachas reflectivas
- Tachones reflectivos
- Revestimiento vegetal con tepes
- Baranda de contención vehicular
- Traslado de líneas eléctricas

4. DESCRIPCION DE LA VARIACION DE LOS ITEMS CONTRACTUALES

Los cambios a realizarse involucran en sí la variación de las cantidades de trabajos contractuales y la incorporación de trabajos no previstos en el contrato original.

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

5. VARIACIONES PRODUCIDAS POR LOS AJUSTES DEL PROYECTO - RESUMEN

5.1. Ítems cuyas cantidades estimativas disminuyeron

Ítem	Código Catálogo	Descripción del ítem	Unidad de medida	Cantidad contractual	Cantidad CM Nº 1	Cantidad CM Nº 2	Variación
2	72103004-002	Excavación no Clasificada	m3	6.873,46	8.234,48	1.591,30	-6.643,18
8	72131701-004	Colchón reno	m2	9.782,00	6.952,60	4.508,00	-2.444,60
9	72131701-004	Subrasante Mejorada (CBR=20%)	m3	5.693,87	17.554,95	16.511,20	-1.043,75
10	72131701-004	Sub-base granular estabilizada (CBR=80%)	m3	10.809,45	10.859,09	10.547,16	-311,93
11	72131701-004	Base Granular Estabilizada (CBR=100%)	m3	10.402,09	10.472,36	10.170,80	-301,56
14	72131701-004	Carpeta de Concreto Asfáltico	m3	2.735,67	3.777,20	3.452,97	-324,23
22	72131701-017	Cabeceras para alcantarillas celulares	m3	298,41	299,65	256,07	-43,58
23	72131701-017	Plateas de H° simple para alcantarillas celulares	m3	212,47	145,92	136,61	-9,31
24	72131701-018	Construcción de Alambrado	ml	7.906,00	4.010,00	2.502,00	-1.508,00
25	72131701-001	Señalización Horizontal	m2	1.833,12	2.851,43	1.865,02	-986,41
26	72131701-001	Señalización Vertical	m2	34,06	31,73	29,70	-2,03
27	55121703-003	Tachas Reflectivas	un	1.366,00	1.037,00	610,00	-427,00
28	55121703-003	Tachones Reflectivos	un	103,00	994,00	497,00	-497,00
30	72131701-999	Revestimiento vegetal con tepes	m2	2.731,80	36.471,75	17.200,00	-19.271,75
31	72131701-019	Baranda de contención vehicular	ml	1.500,00	1.160,00	1.144,00	-16,00
32	72102201-011	Traslado de líneas eléctricas	un	6,00	11,00	8,00	-3,00
Items nuevos - Convenio Modificatorio Nº 1							
38		Alcantarilla Celular Simple 1,50 m x 1,50 m	m	-	132,00	72,00	-60,00
40		Alcantarilla Celular Simple 2,50 m x 2,50 m	m	-	45,00	28,00	-17,00
44		Traslado de Cañería de Agua	m	-	4.900,00	4.780,00	-120,00

5.2. Ítems cuyas cantidades estimativas aumentaron

Ítem	Código Catálogo	Descripción del ítem	Unidad de medida	Cantidad contractual	Cantidad CM Nº 1	Cantidad CM Nº 2	Variación
1	72103001-002	Desbroce, Despeje y Limpieza	Ha	8,34	6,25	6,63	0,38
3	72103004-004	Excavación de Bolsones	m3	533,73	11.187,24	15.051,92	3.864,68
4	72103004-003	Excavación zanjas de drenaje	m3	1.315,04	5.699,71	12.266,38	6.566,67
5	72103004-001	Excavación estructural	m3	367,13	560,25	1.846,84	1.286,59
7	72131701-016	Terraplén	m3	21.349,16	33.388,79	94.876,63	61.487,84
12	72131701-004	Riego de Imprimación	Lt	61.190,45	60.839,11	61.170,00	330,89
13	72131701-004	Riego de Liga	Lt	20.396,82	30.127,33	30.986,50	859,17
15	72131701-017	Alcantarilla Celular Simple 1,00 m x 1,00 m	ml	33,00	24,00	84,00	60,00
18	72131701-017	Alcantarilla Celular Doble 3,00 m x 3,00 m	ml	15,00	10,00	11,00	1,00
43		Cordón de Hormigón Simple	m	-	192,00	787,00	595,00

5.3. Ítems eliminados

Ítem	Código Catálogo	Descripción del ítem	Unidad de medida	Cantidad contractual	Cantidad CM Nº 1	Cantidad CM Nº 2	Variación
6	72131701-016	Terraplén con Arena Lavada	m3	22.279,57	44.340,10	-	-44.340,10
34	72141204-001	Dársena de pesaje	un	1,00	1,00	-	-1,00
Items nuevos - Convenio Modificatorio Nº 1							
39		Alcantarilla Celular Simple 2,00 m x 2,00 m	m	-	13,00	-	-13,00

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
D.V. - M.O.P.C.

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

5.4. Ítems nuevos

Ítem	Código Catálogo	Descripción del ítem	Unidad de medida	Cantidad contractual	Cantidad CM Nº 1	Cantidad CM Nº 2	Variación
45		Hormigón ciclópeo para pontillón de acceso	m3	-	-	63,36	63,36
46		Pantalla de hormigón armado para pontillón	m3	-	-	89,15	89,15
Ítem	**Código Catálogo**	**Descripción del ítem**	**Unidad de medida**	**Cantidad contractual**	**Cantidad CM Nº 1**	**Cantidad CM Nº 2**	**Variación**
47		Remoción y reposición de empedrado	m2	-	-	236,30	236,30
48		Cuneta revestida de hormigón	m3	-	-	68,14	68,14
49		Alcantarilla tubular Ø=0,8 m	m	-	-	18,00	18,00
50		Alcantarilla tubular Ø=0,6 m	m	-	-	15,00	15,00
51		Registros de H°A°	m3	-	-	1,52	1,52

5.5. Ítems que permanecen sin variación en el presente convenio

Ítem	Código Catálogo	Descripción del ítem	Unidad de medida	Cantidad contractual	Cantidad CM Nº 1	Cantidad CM Nº 2	Variación
16	72131701-017	Alcantarilla Celular Doble 1,00 m x 1,00 m	ml	45,00	-	-	-
17	72131701-017	Alcantarilla Celular Doble 1,50 m x 1,50 m	ml	55,00	36,00	36,00	-
19	72131701-017	Alcantarilla Celular Triple 1,00 m x 1,00 m	ml	82,00	-	-	-
20	72131701-017	Alcantarilla Celular Triple 1,50 m x 1,50 m	ml	57,00	-	-	-
21	72131701-017	Alcantarilla Celular Triple 2,50 m x 2,50 m	ml	11,00	-	-	-
29	72131701-9999	Pórticos de señalización	un	2,00	2,00	2,00	-
33	72131701-9999	Protección forestal en áreas de préstamo	un	2,00	2,00	2,00	-
35	72131701-001	Iluminación en Intersecciones	un	18,00	18,00	18,00	-
36	72131701-004	Instalaciones y Servicios Especializados	mes	12,00	12,00	12,00	-
37	72131701-004	Movilización	Gl	1,00	1,00	1,00	-
Items nuevos - Convenio Modificatorio Nº 1							
41		Alcantarilla Celular Doble 2,00 m x 2,00 m	m	-	12,00	12,00	-
42		Regularización Asfáltica	tn	-	717,38	717,38	-

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Ingeniero Civil
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

6. VARIACIONES PRODUCIDAS POR LOS AJUSTES DEL PROYECTO - DETALLE

6.1. Movimiento de suelos

6.1.1. Ítems que sufren variación de cantidades en el presente convenio

Item Nº: 1 Desbroce, Despeje y Limpieza

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	Ha	6,25
C.M. Nº2	Ha	6,63
Aumento	**Ha**	**0,38**

La variación en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas al nuevo proyecto propuesto.

Item Nº: 2 Excavación no Clasificada

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	8.234,48
C.M. Nº2	m3	1.591,30
Disminución	**m3**	**-6.643,18**

La variación en este ítem corresponde a las cantidades finalmente realizadas, según las condiciones encontradas en el sitio de obra

Item Nº: 3 Excavación de Bolsones

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	11.187,24
C.M. Nº2	m3	15.051,92
Aumento	**m3**	**3.864,68**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades detectadas y computadas de suelos inadecuados que deben ser retiradas y repuestas con suelo de mayor calidad para la fundación de la estructura del pavimento.

CDU CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

Item Nº: 4 Excavación zanjas de drenaje

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	5.699,71
C.M. Nº2	m3	12.266,38
Aumento	**m3**	**6.566,67**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, debido a las condiciones y características de los suelos y el agua, encontrados en la traza del proyecto.

Item Nº: 5 Excavación estructural

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	560,25
C.M. Nº2	m3	1.846,84
Aumento	**m3**	**1.286,59**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, debido al proyecto final de obras de drenaje.

Item Nº: 6 Terraplén con Arena Lavada

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	44.340,10
C.M. Nº2	m3	0,00
Disminución	**m3**	**-44.340,10**

La eliminación de este ítem se corresponde con la considerable bajante del Río y con el hecho de que los bancos de arena se encontraban muy distantes de la zona de operaciones, lo que imposibilitó la realización de este procedimiento utilizando el método de dragado.
Entre las progresivas 0+060 a 0+600, la carga de suelo fue ejecutada como terraplén convencional.
Este cambio posee una ventaja en cuanto al tiempo de ejecución, debido a que el método por refulado exige un lapso de espera para que se complete el asentamiento del suelo arenoso, lo que retrasa el inicio de la ejecución del paquete estructural.

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Dirección de Antequera
M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

Item Nº: 7 Terraplén

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	33.388,79
C.M. Nº2	m3	94.876,63
Aumento	**m3**	**61.487,84**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

Item Nº: 8 Colchón reno

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m2	6.952,60
C.M. Nº2	m2	4.508,00
Disminución	**m2**	**-2.444,60**

La disminución de este ítem se debe que el proyecto inicial en la zona de construcción era de un refulado con Arena, el cual precisa de una protección de talud mayor, debido a que su relación era 1:10, y por las caracteristicas del material, su ancho de protección mucho mayor. Con el cambio de metodo constructivo, los taludes quedaron reducidos a 1:3 y del mismo modo, su ancho de protección tambien disminuyó.

6.2. Paquete estructural

6.2.1. Ítems que sufren variación de cantidades en el presente convenio

Item Nº: 9 Subrasante Mejorada (CBR=20%)

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	17.554,95
C.M. Nº2	m3	16.511,20
Disminución	**m3**	**-1.043,75**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
D.V. - M.O.P.C.

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Item Nº: 10 Sub-base granular estabilizada (CBR=80%)

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	10.859,09
C.M. Nº2	m3	10.547,16
Disminución	**m3**	**-311,93**

La disminución en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

Item Nº: 11 Base Granular Estabilizada (CBR=100%)

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	10.472,36
C.M. Nº2	m3	10.170,80
Disminución	**m3**	**-301,56**

La disminución en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

Item Nº: 12 Riego de Imprimación

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	Lt	60.839,11
C.M. Nº2	Lt	61.170,00
Aumento	**Lt**	**330,89**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
D.V. - M.O.P.C.

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDJ CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Item Nº: 13 Riego de Liga

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	Lt	30.127,33
C.M. Nº2	Lt	30.986,50
Aumento	**Lt**	**859,17**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

Item Nº: 14 Carpeta de Concreto Asfáltico

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	3.777,20
C.M. Nº2	m3	3.452,97
Disminución	**m3**	**-324,23**

La disminución en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, computadas en base al relevamiento inicial realizado y ajustadas a la versión final del proyecto

6.3. Obras de drenaje

6.3.1. Ítems que sufren variación de cantidades en el presente convenio

Item Nº: 15 Alcantarilla Celular Simple 1,00 m x 1,00 m

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	ml	24,00
C.M. Nº2	ml	84,00
Aumento	**ml**	**60,00**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, en base a la versión final del proyecto de obras de drenaje.

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDD CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal

Item Nº: 18 Alcantarilla Celular Doble 3,00 m x 3,00 m

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	ml	10,00
C.M. Nº2	ml	11,00
Aumento	**ml**	**1,00**

El incremento en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, en base a la versión final del proyecto de obras de drenaje.

Item Nº: 22 Cabeceras para alcantarillas celulares

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	299,65
C.M. Nº2	m3	256,07
Disminución	**m3**	**-43,58**

La disminución en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, en base a la versión final del proyecto de obras de drenaje.

Item Nº: 23 Plateas de H° simple para alcantarillas celulares

Descripción	Unidad	Cantidad
C.M. Nº1	m3	145,92
C.M. Nº2	m3	136,61
Disminución	**m3**	**-9,31**

La disminución en este ítem corresponde a las cantidades necesarias a ejecutar, en base a la versión final del proyecto de obras de drenaje.

Ing. Juan Angel Rolón
Supervisor de Obra
Circunvalación de Antequera
M.O.P.C.

Ing. Juan Angel Rolón
Fiscal de Obra
D.V. - M.O.P.C.

CDU CONSTRUCCIONES S.A.
Ing. CÉSAR DANIEL DELGADO
Representante Legal