103 (ciento tres)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MESA DE ENTRADA ÚNICA
EXPEDIENTE Nº 1491/2022

TITULAR:
CIA S.A.

NOMBRE Y APELLIDO:
Oscar Benítez Schulze

TELEFONO:
(0984) 587-173

CORREO ELECTRONICO:

REFERENCIA:
1 FJ - REF. LLAMADO MOPC Nº 41/2019 - REMITE DOCUMENTACION TECNICA P/ CM Nº 2 CONS. ARRECIFE - LOTE 5 GUAIRA

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

USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:

BGIMENEZ 13/01/2022 10:49:56

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\"

102 (ciento dos)

CIA S.A.
COMPAÑÍA DE INGENIEROS ASOCIADOS
ACCREDITED Management Systems Certification Body MSCB 107
STAREGISTER

Asunción, 06 de enero del 2022

Señor
Ing. Rubén Andino - Director
Dirección de Caminos Vecinales
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Oliva esq. Alberdi.
Presente

Nota N°: 01/22
Referencia: LLAMADO MOPC N° 41/2019 - LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE FISCALIZACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE TRAMOS DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPA, GUAIRA Y MISIONES. - ID 363.573
Asunto: Documentación técnica para el Convenio Modificatorio N° 02 (Consorcio Arrecife). Lote 5-Guairá.

La presente constituye un Informe Técnico que se elabora al efecto de presentar al MOPC la propuesta de Documentación Técnica para el Convenio Modificatorio de Obra N° 2 – (Consorcio Arrecife) – Lote 5 - Guairá.

La propuesta de Convenio Modificatorio N° 2 se basa principalmente en la revisión y actualización del Proyecto Licitatorio. Dichas modificaciones fueron elaboradas por la Contratista con el apoyo técnico de la Fiscalización y la Supervisión de Obras. Las modificaciones introducidas son necesarias para el logro de una obra funcional, atendiendo a los requerimientos técnicos acordes con las características de la vía.

En virtud a lo solicitado por el MOPC a través de la Nota DCV N° 2812/2021, se incluye la pavimentación tipo enripiado de un tramo de 1,88 Km (Ramal 1) y de un tramo de 1,3 Km (Ramal 2). Además, los cambios a realizarse, involucran en sí la variación de las cantidades de trabajos contractuales, la actualización de las cantidades necesarias verificadas in situ de algunos ítems, adecuándolas a las condiciones reales existentes considerando las Especificaciones Técnicas constructivas y las ETAGs.

Las documentaciones que hacen al Convenio Modificatorio de Obra son las siguientes:

Documentación Técnica

- Justificación Técnica.
- **Anexo 1** – Planillas comparativas de cantidades y precios, cómputos y análisis de costos unitarios de ítems nuevos.
- **Anexo 2** – Cronograma Físico-Financiero y Curva de Avance.
- **Anexo 3** – Planos.
- **Anexo 4** – Especificaciones Técnicas.
- **Anexo 5** – Otros.

La Fiscalización de Obra ha analizado y verificado todos los documentos que hacen al Convenio Modificatorio de Obra N° 2 e informa que se encuentran correctos y en correspondencia con lo establecido en el Contrato de Obra y/o las instrucciones del MOPC.

Atentamente.

Adjuntos
- 4 ejemplares impresos

Ing. Antonio Pangrazio
Director de Fiscalización

Waldino R. Lovera 540 esq. RC 3 Cnel. Mongelos. Tel: 021 602 926 – Email: info@cia.com.py

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES - DCV

CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES

LOTE Nº 5 – DPTO. DE GUAIRÁ

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

CONTRATISTA: CONSORCIO ARRECIFE

CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Año: 2.021

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

REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES.

LOTE Nº 5 - DEPARTAMENTO DE GUAIRÁ - LICITACIÓN MOPC Nº 39/2019 – CONTRATO Nº 445/2019

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 445/2019, suscrito en fecha 27 de setiembre de 2019, para la ejecución de la Obra: **"Construcción de Caminos Vecinales en los Departamentos de Amambay, Concepción, Caazapá, Guairá y Misiones – Lote N° 5 – Departamento de Guairá – Llamado MOPC N° 39/2019", adjudicada por Resolución Ministerial N° 1945/2019**, entre el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y el CONSORCIO ARRECIFE**, contempla el derecho del Comitente de introducir modificaciones en el alcance de las obras durante la construcción de la Obra, para ajustarla a las necesidades reales, se solicita el presente Convenio Modificatorio Nº 02, de acuerdo a los siguientes términos:

CONCORDANCIA

La presente DOCUMENTACIÓN TÉCNICA para el Convenio Modificatorio de Obra Nº 02 se emite en un todo de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 4.3 de las Condiciones Generales del Contrato de Obra, ajustadas a lo dispuesto en el Artículo 62 de la Ley Nº 2051/03, que dispone Convenios Modificatorios en caso necesario de ampliar o modificar una obra debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución, siempre que se mantengan los precios unitarios del contrato original.

Ambas partes acordadas, emiten la presente DOCUMENTACIÓN TÉCNICA para el Convenio Modificatorio para dar por completado el proyecto original licitado, en los siguientes conceptos:

a) Cambio de las cantidades de cualquier ítem de trabajo incluido en el contrato.

b) Mejorar la calidad de las características de cualquier ítem de trabajo.

c) Cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de la obra.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Ar[illegible] Pangrazio
[illegible]

d) Modificaciones necesarias al programa de la secuencia o calendario de ejecución de la obra, de acuerdo a la **Cláusula 19.2.1 (CGC)**: *"Cuando haya un cambio en el alcance de las obra, una modificación de cierta importancia en la naturaleza de las obra, una sustitución de obras inicialmente previstas como diferentes, la aparición de dificultades imprevistas durante la ejecución de las obras, la justificación de una prórroga de las obras o un aplazamiento de algunas partes de ellas, una actualización de las obras decidida por el Contratante, el retraso en la ejecución de operaciones preliminares que sean de competencia del Contratante o de obras previas que forman parte de otro Contrato, el alcance de la prórroga o del aplazamiento serán acordados mediante Convenios Modificatorios conforme el Artículo 62 de la Ley Nº 2051/03".*

JUSTIFICACION Y ALCANCE DE LAS PRINCIPALES MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones a implementarse a través del Convenio Modificatorio Nº 02, se basan en la revisión y actualización del Proyecto Licitatorio. Dichas modificaciones fueron elaboradas por la Contratista con el apoyo técnico de la Fiscalización y la Supervisión de Obras. Las modificaciones introducidas son necesarias para el logro de una obra funcional, atendiendo a los requerimientos técnicos acordes con las características de la vía.

En virtud a lo solicitado por el MOPC a través de la Nota DCV Nº 2812/2021, se incluye la pavimentación tipo enripiado de un tramo de 1,88 Km (Ramal 1) y de un tramo de 1,3 Km (Ramal 2).

Además, los cambios a realizarse, involucran en sí la variación de las cantidades de trabajos contractuales, la actualización de las cantidades necesarias verificadas in situ de algunos ítems, adecuándolas a las condiciones reales existentes. Las modificaciones introducidas son necesarias para el logro de una obra funcional, atendiendo los requerimientos técnicos acordes con las características de las vías a mejorar.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIACIONES DE CANTIDADES EN LOS ÍTEMS EN RELACIÓN AL CONTRATO ORIGINAL

TRAMO Nº 1 – COL. INDEPENDENCIA – RIO TEBICUARY MÍ:

Ítem 1.1 – Desbroce, despeje y Limpieza

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	6,55	has
Convenio Modificatorio Nº 02	8,61	has
Diferencia	**2,06**	**has**

Se constató en obra la necesidad de realizar una limpieza mayor a la inicialmente prevista tanto por la variabilidad del ancho de la franja de domino.

Ítem 1.2 – Desbosque, desbroce y despeje:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,16	has
Convenio Modificatorio Nº 02	0,52	has
Diferencia	**- 0,64**	**has**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 1.3 – Remoción de estructuras existentes:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**0,00**	**gl**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio N. Pangrazio
Supervisor de Fiscalización

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

Ítem 1.4 – Excavación no clasificada:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.163,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	1.066,97	m3
Diferencia	**-96,03**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 1.5 – Excavación de bolsones:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	3.027,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	2.999,42	m3
Diferencia	**-27,58**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 1.6 – Excavación de zanjas de drenaje:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	4.050,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	3.177,50	m3
Diferencia	**-872,50**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 1.7 – Terraplén:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	79.029,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	89.539,67	m3
Diferencia	**10.510,67**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados a la Rasante del Proyecto en concordancia con las cotas de las obras de drenaje.

Ítem 2.1 – Enripiado:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	7.647,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	7.393,59	m3
Diferencia	**-253,41**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 2.2 – Empedrado:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	11.198,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	12.306,40	m2
Diferencia	**1.108,40**	**m2**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes del Proyecto.

Ítem 3.1 – Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0.80:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	31,00	Ml
Convenio Modificatorio Nº 02	32,00	Ml
Diferencia	**1,00**	**Ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados a la Rasante del Proyecto.

Ítem 3.4 – Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1.00:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	76,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	70,00	ml
Diferencia	**-6,00**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 3.5 – Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	74,19	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	67,03	m3
Diferencia	**-7,16**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. [illegible]
[illegible]

Ítem 4.1 – Hormigón estructural clase C21 para alcantarillas celulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	366,50	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	527,80	m3
Diferencia	**161,30**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes en el proyecto de drenajes.

Ítem 4.4 – Hormigón estructural clase C15 para alcantarillas celulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	73,61	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	114,35	m3
Diferencia	**40,74**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes en el proyecto de drenajes.

Ítem 4.5 – Acero para refuerzo (alcantarillas celulares):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	47.456,00	kg
Convenio Modificatorio Nº 02	49.436,58	kg
Diferencia	**1.980,58**	**kg**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes en el proyecto de drenajes.

Ítem 5.1 – Cordón de hormigón clase C18:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	3.874,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	4.306,00	ml
Diferencia	**432,00**	**ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ítem 5.2 – Baden de hormigón clase C24:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	6,90	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	6,90	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.3 – Alambrada:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	4.958,88	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	4.958,88	ml
Diferencia	**0,00**	**ml**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.4 – Alambrada a trasladar:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	2.252,78	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	2.600,00	ml
Diferencia	**347,22**	**ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ítem 5.5 – Disipador de energía de Hº clase C15 para cuneta de suelo:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	56,96	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	56,96	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.6 – Revestimiento vegetal con tepes:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	24.721,48	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	36.127,18	m2
Diferencia	**11.405,70**	**m2**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio [illegible]
[illegible]

Ítem 5.7 – Señalización vertical:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	18,34	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	18,34	m2
Diferencia	**0,00**	**m2**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.8 – Protección de áreas de préstamos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	10,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	10,00	un
Diferencia	**0,00**	**un**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.9 – Traslado de líneas eléctricas:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	56,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	56,00	un
Diferencia	**0,00**	**un**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.10 – Traslado de cañerías de agua potable de 1 ½":

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.725,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	1.870,00	ml
Diferencia	**145,00**	**ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ítem 5.11 – Traslado de cañerías de agua potable de 1":

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.725,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	0,00	ml
Diferencia	**-1.725,00**	**ml**

Se constató en zona de obra que no resulta necesario la ejecución del ítem.

Ítem 5.12 – Traslado de cañerías de agua potable de ½":

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.725,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	0,00	ml
Diferencia	**-1.725,00**	**ml**

Se constató en zona de obra que no resulta necesario la ejecución del ítem.

Ítem 5.13 – Traslado de cañerías de agua potable de 2":

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.725,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	1.300,00	ml
Diferencia	**-425,00**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 6.1 – Movilización Tramo 1:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**0,00**	**gl**

El ítem se mantiene sin modificación.

TRAMO Nº 2-3 – FÉLIX PÉREZ CARDOZO-POTRERO BENÍTEZ y RUTA 8-Aº MITAY:

Ing. Antonio M. Pangrazio

Ing. JULIO GORUSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arecife

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

Ítem 1.1 – Desbosque, desbroce y despeje:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	13,00	has
Convenio Modificatorio Nº 02	17,08	has
Diferencia	**4,08**	**has**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ítem 1.3 – Remoción de estructuras existentes:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**0,00**	**gl**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 1.4 – Excavación no clasificada:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.994,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	1.792,63	m3
Diferencia	**-201,37**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 1.5 – Excavación de bolsones:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	5.589,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	9.894,59	m3
Diferencia	**4.305,59**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ítem 1.6 – Excavación de zanjas de drenaje:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	3.300,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	8.865,00	m3
Diferencia	**5.565,00**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad del ítem.

Ítem 1.7 – Terraplén:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	137.292,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	181.188,36	m3
Diferencia	**43.896,36**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados a la Rasante del Proyecto en concordancia con las cotas de las obras de drenaje.

Ítem 2.1 – Enripiado:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	14.074,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	14.940,25	m3
Diferencia	**866,25**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al proyecto.

Ítem 2.2 – Empedrado:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	14.618,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	8.362,00	m2
Diferencia	**-6.256,00**	**m2**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 3.1 – Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0.80:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	13,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	40,00	ml
Diferencia	**27,00**	**ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al drenaje.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

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

Ítem 3.4 – Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1.00:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	33,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	110,00	ml
Diferencia	**77,00**	**ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al drenaje.

Ítem 3.5 – Alcantarillas HºAº 2 x Ø 1.00:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	56,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	39,00	ml
Diferencia	**-17,00**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 3.10 – Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	72,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	143,52	m3
Diferencia	**71,52**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al drenaje.

Ítem 4.1 – Hormigón estructural clase C21 para alcantarillas celulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	352,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	620,37	m3
Diferencia	**268,37**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al drenaje.

Ítem 4.4 – Hormigón estructural clase C15 para alcantarillas celulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	66,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	137,54	m3
Diferencia	**71,54**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al drenaje.

Ítem 4.5 – Acero para refuerzo (alcantarillas celulares):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	27.276,00	Kg
Convenio Modificatorio Nº 02	59.181,94	Kg
Diferencia	**31.905,94**	**Kg**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad debido a los ajustes efectuados al drenaje.

Ítem 5.2 – Excavación estructural:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1.023,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	399,11	m3
Diferencia	**-623,89**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.4 – Pilotes perforados - estribos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	96,00	Ml
Convenio Modificatorio Nº 02	132,00	Ml
Diferencia	**36,00**	**Ml**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 5.5 – Pilotes perforados - pila:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	60,00	Ml
Convenio Modificatorio Nº 02	56,05	Ml
Diferencia	**-3,95**	**Ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

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

Ítem 5.6 – Hormigón de sello:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	6,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	16,00	m3
Diferencia	**10,00**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 5.7 – Cabezal:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	77,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	79,00	m3
Diferencia	**2,00**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 5.9 – Estribos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	173,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	130,00	m3
Diferencia	**-43,00**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.10 – Drenaje de estribos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	28,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	24,00	ml
Diferencia	**-4,00**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.11 – Viga riostra:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	2,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	2,00	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.12 – Gaviones de defensa - pila:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	37,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	37,00	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.14 – Pila:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	42,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	27,00	m3
Diferencia	**-15,00**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.15 – Apoyo elastomerizado:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	24,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	24,00	un
Diferencia	**0,00**	**un**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.16 – Viga longitudinal:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	135,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	55,00	m3
Diferencia	**-80,00**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. [illegible] Fernando
[illegible]

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

Ítem 5.16 – Vigas transversales:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	12,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	8,00	m3
Diferencia	**-4,00**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.18 – Losas centrales in situ:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	148,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	132,00	m3
Diferencia	**-16,00**	**m3**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.20 – Guardarrueda de HºAº:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	120,00	Ml
Convenio Modificatorio Nº 02	72,00	Ml
Diferencia	**-48,00**	**Ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.21 – Baranda prefabricada de HºAº de 1,00 m de altura:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	120,00	Ml
Convenio Modificatorio Nº 02	72,00	Ml
Diferencia	**-48,00**	**Ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 5.22 – Junta tipo Jeene:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	16,00	Ml
Convenio Modificatorio Nº 02	16,00	Ml
Diferencia	**0,00**	**Ml**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 5.23 – Muros de mampostería de piedra bruta colocada:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	400,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	400,00	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 6.1 – Cordón de hormigón clase C18:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	3.726,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	2.592,00	ml
Diferencia	**-1.134,00**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 6.2 – Cordón cuneta de hormigón clase C21:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	158,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	0,00	ml
Diferencia	**-158,00**	**ml**

Se constató en zona de obra que no resulta necesario la ejecución del ítem.

Ítem 6.3 – Baden de hormigón clase C24:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	6,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	6,00	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

Se constató en zona de obra que no resulta necesario la ejecución del ítem.

Ing. JULIO GUIÑOSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arecife

Ing. [illegible]

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

Ítem 6.4 – Baranda metálica de defensa:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	640,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	640,00	ml
Diferencia	**0,00**	**ml**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 6.5 – Alambrada:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	9.530,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	8.414,30	ml
Diferencia	**-1.115,70**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 6.6 – Alambrada a trasladar:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	11.333,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	3.602,50	ml
Diferencia	**-7.730,50**	**ml**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 6.9 – Disipador de energía de Hº clase C15:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	34,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	34,00	m3
Diferencia	**0,00**	**m3**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 6.10 – Muros de mampostería de piedra bruta colocada (en accesos a propiedades):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	8,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	13,44	m3
Diferencia	**5,44**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 6.11 – Losa HºAº clase C24 (en acceso a propiedades):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	8,10	m3
Diferencia	**7,10**	**m3**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 6.14 – Revestimiento vegetal con tepes:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	52.985,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	65.911,77	m2
Diferencia	**12.926,77**	**m2**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 6.15 – Señalización vertical:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	68,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	68,00	m2
Diferencia	**0,00**	**m2**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem 6.17 – Protección de áreas de préstamos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	20,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	21,00	un
Diferencia	**1,00**	**un**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio [illegible]

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

Ítem 6.18 – Traslado de líneas eléctricas:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	122,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	126,00	un
Diferencia	**4,00**	**un**

Se constató en obra la necesidad de ejecutar una mayor cantidad que la estimación inicialmente prevista en el proyecto.

Ítem 6.19 – Remoción y reposición de cañerías del sistema de agua potable:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	7.970,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	5.138,20	un
Diferencia	**-2.831,80**	**un**

Se constató en zona de Obra que la cantidad contractual inicialmente prevista supera la necesidad real de la Obra.

Ítem 7.1 – Movilización Tramo 2-3:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**0,00**	**gl**

El ítem se mantiene sin modificación.

ITEMS GENERALES – LOTE Nº 5 – DPTO. DE GUAIRÁ:

Ítem general – Mantenimiento rutinario (24 meses):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**0,00**	**gl**

El ítem se mantiene sin modificación.

Ítem general – Instalaciones y servicios especializados (42 meses):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	1,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**0,00**	**gl**

El ítem se mantiene sin modificación.

ITEMS NUEVOS INCORPORADOS AL CONTRATO:

En atención a lo indicado por el MOPC según nota DCV Nº 2812/2021 y con el objeto de brindar respuestas a las necesidades manifestadas por la población del área de influencia del proyecto, brindando además una correcta terminación y funcionalidad de la Obra haciéndola compatible con la red vial del área de influencia, se han incluido los siguientes ítems de Obra:

TRAMO Nº 1 – COL. INDEPENDENCIA – RIO TEBICUARY MÍ:

Ítem a.1 – Muros de mampostería de piedra bruta colocada (en accesos a propiedades):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	13,44	m3
Diferencia	**13,44**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de incluir este ítem a los efectos de complementar el proyecto Original.

Ítem a.2 – Losa HºAº clase C24 (en acceso a propiedades):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	8,10	m3
Diferencia	**8,10**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de incluir este ítem a los efectos de complementar el proyecto Original.

TRAMO Nº 2-3 – FÉLIX PÉREZ CARDOZO-POTRERO BENÍTEZ y RUTA 8-Aº MITAY:

Ing. JULIO GONOSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arecife

Ing. [illegible]

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

Ítem b.1 – Estudio de suelos, cálculo y verificación de asentamientos de pilotes, y ensayos de integridad, para el Puente de 36,00 m sobre el Aº Mitay:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**1,00**	**gl**

Se ha constatado la necesidad de incorporar este ítem en la búsqueda de asegurar la correcta ejecución y adecuado control de calidad de los trabajos del Puente de Hº Aº.

TRAMO Nº 2-3 – AMPLIACIÓN RAMAL POTRERO BENÍTEZ 1 – 1,888 Km.:

Ítem c.1 – Desbosque, desbroce y despeje:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	has
Convenio Modificatorio Nº 02	1,89	has
Diferencia	**1,89**	**has**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.2 – Excavación de bolsones:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	500,00	m3
Diferencia	**500,00**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.3 – Excavación de zanjas de drenaje:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	330,00	m3
Diferencia	**330,00**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.4 – Terraplén:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	4.927,31	m3
Diferencia	**4.927,31**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.5 – Enripiado:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	2.075,22	m3
Diferencia	**2.075,22**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.6 – Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	54,00	ml
Diferencia	**54,00**	**ml**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ing. [illegible] Fernandez

Ing. JULIO GONGOSTAGA
Representante Legal
Consorcio Arecife

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

Ítem c.7 – Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	25,68	m3
Diferencia	**25,68**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.8 – Alambrada:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	3.000,00	ml
Diferencia	**3.000,00**	**ml**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.9 – Revestimiento vegetal con tepes:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	3.004,80	m2
Diferencia	**3.004,80**	**m2**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.10 – Señalización vertical:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	14,25	m2
Diferencia	**14,25**	**m2**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.11 – Protección de áreas de préstamos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	un
Diferencia	**1,00**	**un**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.12 – Traslado de líneas eléctricas:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	18,00	un
Diferencia	**18,00**	**un**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem c.13 – Remoción y reposición de cañerías del sistema de agua potable:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	1.800,00	un
Diferencia	**1.800,00**	**un**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 1 conforme a lo requerido por el MOPC.

TRAMO Nº 2-3 – AMPLIACIÓN RAMAL POTRERO BENÍTEZ 2 – 1,300 Km.:

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

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

Ítem d.1 – Desbosque, desbroce y despeje:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	has
Convenio Modificatorio Nº 02	1,30	has
Diferencia	**1,30**	**has**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.2 – Excavación de bolsones:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	300,00	m3
Diferencia	**300,00**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.3 – Excavación de zanjas de drenaje:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	300,00	m3
Diferencia	**300,00**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.4 – Terraplén:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	3.415,84	m3
Diferencia	**3.415,84**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.5 – Enripiado:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	1.493,28	m3
Diferencia	**1.493,28**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.6 – Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0.80:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	18,00	ml
Diferencia	**18,00**	**ml**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.7 – Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m3
Convenio Modificatorio Nº 02	8,56	m3
Diferencia	**8,56**	**m3**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.8 – Alambrada:

COMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	ml
Convenio Modificatorio Nº 02	2.600,00	ml
Diferencia	**2.600,00**	**ml**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Arturo [illegible] Pangrazio
[illegible]

Ítem d.9 – Revestimiento vegetal con tepes:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	2.080,00	m2
Diferencia	**2.080,00**	**m2**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.10 – Señalización vertical:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	m2
Convenio Modificatorio Nº 02	6,00	m2
Diferencia	**6,00**	**m2**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.11 – Protección de áreas de préstamos:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	un
Diferencia	**1,00**	**un**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.12 – Traslado de líneas eléctricas:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	13,00	un
Diferencia	**13,00**	**un**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

Ítem d.13 – Remoción y reposición de cañerías del sistema de agua potable:

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	un
Convenio Modificatorio Nº 02	1.300,00	un
Diferencia	**1.300,00**	**un**

Se constató en Obra la necesidad de la realización de este ítem para la correcta ejecución y terminación del Ramal 2 conforme a lo requerido por el MOPC.

ITEMS GENERALES – LOTE Nº 5 – DPTO. DE GUAIRÁ:

Ítem e.1 – Instalaciones y servicios especializados en periodo de prórroga (9,74 meses):

CÓMPUTO	CANTIDAD	UNIDAD
Contractual	0,00	gl
Convenio Modificatorio Nº 02	1,00	gl
Diferencia	**1,00**	**gl**

Se incorpora este ítem a los efectos de dar continuidad a la provisión de los recursos contemplados en los alcances del ítem en el periodo de prórroga de plazo.

PLANILLA COMPARATIVA

En la Planilla Comparativa (Anexo 1) se indican las cantidades contractuales y los ajustes de cantidades y tramos, los precios unitarios establecidos y el presupuesto final de la Obra, con este Convenio Modificatorio Nº 02 sufre una variación respecto al monto contractual original.

PLANILLA COMPARATIVA DE CANTIDADES Y COSTOS

Ing. JULIO SOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arredife

Ing. Antonio N. Pangrazio

El presente Convenio Modificatorio Nº 2 aumenta el monto original del Contrato de Obra en Gs. **4.358.682.690 IVA incluido (Guaraníes cuatro mil trescientos cincuenta y ocho millones seiscientos ochenta y dos mil seiscientos noventa.--)**, lo cual sumado al monto del Contrato Original de Gs. **22.085.664.558 IVA incluido (Guaraníes veintidós mil ochenta y cinco millones seiscientos sesenta y cuatro mil quinientos cincuenta y ocho.--)**, define el monto contractual modificado a través del presente Convenio Modificatorio N° 2 igual a Gs. **26.444.347.248 IVA incluido (Guaraníes veintiséis mil cuatrocientos cuarenta y cuatro millones trescientos cuarenta y siete mil doscientos cuarenta y ocho.--)**, que representa un aumento del **19,74%** sobre el monto del Contrato Original.

En el **ANEXO 1** se presenta la Planillas Comparativas de Cantidades y Precios, así como los Análisis de precios de ítems nuevos.

CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCIERO Y CURVA DE AVANCE

Debido a la disminución y al aumento de las cantidades contractuales de algunos ítems se adjunta el Cronograma Físico – Financiero (Anexo 2) y su correspondiente Curva de Avance reajustados al presente Convenio Modificatorio N° 02.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el anexo Nº 4 se incluyen las Especificaciones Técnicas de ítems nuevos correspondientes.

PLAZO DE LA OBRA

- **Orden de Inicio**: 01/02/2020
- **Plazo Original**: 42 meses (18 meses de Construcción de pavimento tipo ripio y empedrado + 24 meses mantenimiento)
- Fecha de Culminación Original: 01/08/2023 (Construcción + Mantenimiento)

- **Plazo Ampliado a través del C.M. Nº 2: 287 (doscientos ochenta y siete) días,** determinado de la siguiente manera:
  1- Prórroga por mayor alcance de la Obra en la etapa de Construcción equivalente a: 19,74% x 18 meses x 30 días= **107 días**.
  2- Prórrogas de plazos aprobadas por el MOPC según el siguiente detalle:

Nota DCV N° 523/2021– Prórroga de plazo Nº1 (Efectos de Pandemia por COVID-19)	60 días
Nota DCV N° 2.797/2021– Prórroga de plazo Nº3 (Efecto de Paro de camioneros)	15 días
Nota DCV N° 3.100/2021– Prórroga de plazo Nº2 (Efecto de escasez de cemento)	60 días
Nota DCV N° 3.223/2021– Prórroga de plazo Nº4 (Efecto de lluvias y sus consecuencias)	45 días
TOTAL	**180 días**

Ing. Antonio M. Pangrazio

JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

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

- **Fecha modificada de terminación la etapa de Construcción de la Obra:** 15/05/2022

- **El plazo de la etapa de mantenimiento:** (24 meses) se mantiene invariable.

- **Fecha de Culminación modificada (CM Nº2): 15/05/2024 (Construcción + Mantenimiento).**

PLANOS GENERALES

Para este Convenio Modificatorio Nº 02 fueron introducidos los diseños correspondientes a los tramos ampliados, por lo tanto, los mismos se incluyen como nuevos planos en este Convenio.

INDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 – Planilla Comparativas de Cantidades y Precios, Cómputos y Análisis de Costos Unitarios de ítems nuevos.
- Anexo 2 – Cronograma Físico – Financiero y Curva de Avance.
- Anexo 3 – Planos
- Anexo 4 – Especificaciones Técnicas
- Anexo 5 - Otros

Ing. JULIO GORROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. [illegible]
[illegible]

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

En prueba de conformidad se suscribe el presente Convenio Modificatorio Nº 02 entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), autorizado según Resolución Ministerial Nº ..... y el Consorcio Contratista (Consorcio Arrecife), en cuatro (4) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Asunción a los .....días del mes de .....de 2.02....

POR EL CONTRATISTA

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

ING. JULIO GOROSTIAGA

Representante Legal – Consorcio Arrecife

POR EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

ING. ANTONIO PANGRAZIO
Representante Legal – CIA S.A.
Fiscalización del MOPC

ING. OSVALDO LÓPEZ
Jefe del Dpto. de Ejecución – MOPC - DCV

ING. RUBEN ANDINO L.
Director de Caminos Vecinales – MOPC-DCV

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

ANEXO 1

Planilla Comparativa de Cantidades y Costos

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC N° 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD			Precio Unitario (Gs.)	MONTO			% de Incidencia repecto al monto final del CM Nº 02
			Contractual	Convenio Modificatorio Nº 02	Diferencia Contractual vs. CM Nº 02		Contractual (Gs.)	Convenio Modificatorio N° 02 (Gs.)	Diferencia Contractual vs. CM Nº 02 (Gs.)	
			100,00%	111,72%	11,72%					
1	2	3	4	5	6 = 5 - 4	7	8 = 4 x 7	9 = 5 x 7	10 = 9 - 8	11
	TRAMO Nº 1: COL. INDEPENDENCIA - RIO TEBICUARY MI							**7.881.212.062**		
1	**MOVIMIENTO DE SUELOS**						**3.640.546.369**	**4.087.128.620**	**446.582.251**	**18,51%**
1.1	Desbosque, desbroce y despeje	ha.	6,55	8,61	**2,06**	14.739.500	96.543.725	126.907.095	30.363.370	0,57%
1.2	Desbosque, desbroce y despeje	ha.	1,16	0,52	-0,64	16.213.400	18.807.544	8.430.968	-10.376.576	0,04%
1.3	Remoción de estructuras existentes	gl.	1,00	1,00	0,00	15.838.300	15.838.300	15.838.300	0	0,07%
1.4	Excavación no clasificada	m3	1.163,00	1.066,97	-96,03	21.300	24.771.900	22.726.461	-2.045.439	0,10%
1.5	Excavación de bolsones	m3	3.027,00	2.999,42	-27,58	18.900	57.210.300	56.689.038	-521.262	0,26%
1.6	Excavación de zanjas de drenaje	m3	4.050,00	3.177,50	-872,50	18.900	76.545.000	60.054.750	-16.490.250	0,27%
1.7	Terraplén	m3	79.029,00	89.539,67	**10510,67**	42.400	3.350.829.600	3.796.482.008	445.652.408	17,19%
2	**PAVIMENTOS**						**906.576.500**	**936.601.009**	**30.024.509**	**4,24%**
2.1	Enripiado	m3	7.647,00	7.393,59	-253,41	59.100	451.937.700	436.961.169	-14.976.531	1,98%
2.2	Empedrado	m2	11.198,00	12.306,40	**1108,40**	40.600	454.638.800	499.639.840	45.001.040	2,26%
3	**ALCANTARILLAS TUBULARES**						**282.381.383**	**263.264.871**	**-19.116.512**	**1,19%**
3.1	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80	ml.	31,00	32,00	**1,00**	1.392.300	43.161.300	44.553.600	1.392.300	0,20%
3.4	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00	ml.	76,00	70,00	-6,00	1.931.600	146.801.600	135.212.000	-11.589.600	0,61%
3.5	Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares	m3	74,19	67,03	-7,16	1.245.700	92.418.483	83.499.271	-8.919.212	0,38%
4	**ALCANTARILLAS CELULARES**						**889.495.040**	**1.167.464.050**	**277.969.010**	**5,29%**
4.1	Hormigón estructural clase C21 para alcantarillas celulares	m3	366,50	527,80	**161,30**	1.359.600	498.293.400	717.596.880	219.303.480	3,25%
4.4	Hormigón estructural clase C15 para alcantarillas celulares	m3	73,61	114,35	**40,74**	1.124.000	82.737.640	128.529.400	45.791.760	0,58%
4.5	Acero para refuerzo (alcantarillas celulares)	kg.	47.456,00	49.436,58	**1980,58**	6.500	308.464.000	321.337.770	12.873.770	1,46%
5	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**						**1.166.853.666**	**1.237.301.108**	**70.447.442**	**5,60%**
5.1	Cordón de hormigón clase C18	ml.	3.874,00	4.306,00	**432,00**	40.500	156.897.000	174.393.000	17.496.000	0,79%
5.2	Badén de hormigón clase C24	m3	6,90	6,90	0,00	1.543.800	10.652.220	10.652.220	0	0,05%
5.3	Alambrada	ml.	4.958,88	4.958,88	0,00	21.300	105.624.144	105.624.144	0	0,48%
5.4	Alambrada a trasladar	ml.	2.252,78	2.600,00	**347,22**	18.600	41.901.708	48.360.000	6.458.292	0,22%
5.5	Disipador de energía de Hº clase C15 para cuneta de suelo	m3	56,96	56,96	0,00	1.212.900	69.086.784	69.086.784	0	0,31%
5.6	Revestimiento vegetal con tepes	m2	24.721,48	36.127,18	**11405,70**	9.500	234.854.060	343.208.210	108.354.150	1,55%
5.7	Señalización vertical	m2	18,34	18,34	0,00	1.107.500	20.311.550	20.311.550	0	0,09%
5.8	Protección de áreas de préstamos	un.	10,00	10,00	0,00	27.459.500	274.595.000	274.595.000	0	1,24%
5.9	Traslado de líneas eléctricas	un.	56,00	56,00	0,00	2.200.200	123.211.200	123.211.200	0	0,56%
5.10	Traslado de cañerías de agua potable de 1 1/2"	ml.	1.725,00	1.870,00	**145,00**	18.700	32.257.500	34.969.000	2.711.500	0,16%
5.11	Traslado de cañerías de agua potable de 1"	ml.	1.725,00	0,00	-1725,00	17.500	30.187.500	0	-30.187.500	0,00%
5.12	Traslado de cañerías de agua potable de 1/2"	ml.	1.725,00	0,00	-1725,00	13.700	23.632.500	0	-23.632.500	0,00%
5.13	Traslado de cañerías de agua potable de 2"	ml.	1.725,00	1.300,00	-425,00	25.300	43.642.500	32.890.000	-10.752.500	0,15%
6	**MOVILIZACIÓN**						**169.103.200**	**169.103.200**	**0**	**0,77%**
6.1	Movilización	gl.	1,00	1,00	0,00	169.103.200	169.103.200	169.103.200	0	0,77%
A	**ITEMS AGREGADOS**							**20.349.204**	**20.349.204**	**0,09%**
a.1	Muros de mampostería de piedra bruta colocada (en accesos a propiedades)	m3	0,00	13,44	**13,44**	362.600	0	4.873.344	4.873.344	0,02%
a.2	Losa HºAº clase C24 (en acceso a propiedades)	m3	0,00	8,10	**8,10**	1.910.600	0	15.475.860	15.475.860	0,07%
	TRAMO Nº 2-3: FÉLIX PÉREZ CARDOZO-POTRERO BENÍTEZ y RUTA 8-Aº MITAY							**17.400.515.228**		
1	**MOVIMIENTO DE SUELOS**						**6.247.776.700**	**8.351.384.494**	**2.103.607.794**	**37,81%**
1.1	Desbosque, desbroce y despeje	ha.	13,00	17,08	**4,08**	14.739.500	191.613.500	251.750.660	60.137.160	1,14%
1.3	Remoción de estructuras existentes (ver p/ cada obra la cant.)	gl.	1,00	1,00	0,00	24.508.100	24.508.100	24.508.100	0	0,11%
1.4	Excavación no clasificada	m3	1.994,00	1.792,63	-201,37	21.300	42.472.200	38.183.019	-4.289.181	0,17%
1.5	Excavación de bolsones	m3	5.589,00	9.894,59	**4305,59**	18.900	105.632.100	187.007.751	81.375.651	0,85%
1.6	Excavación de zanjas de drenaje	m3	3.300,00	8.865,00	**5565,00**	18.900	62.370.000	167.548.500	105.178.500	0,76%
1.7	Terraplén	m3	137.292,00	181.188,36	**43896,36**	42.400	5.821.180.800	7.682.386.464	1.861.205.664	34,78%
2	**PAVIMENTOS**						**1.425.264.200**	**1.222.465.975**	**-202.798.225**	**5,54%**
2.1	Enripiado	m3	14.074,00	14.940,25	**866,25**	59.100	831.773.400	882.968.775	51.195.375	4,00%
2.2	Empedrado	m2	14.618,00	8.362,00	-6256,00	40.600	593.490.800	339.497.200	-253.993.600	1,54%
3	**ALCANTARILLAS TUBULARES**						**387.872.300**	**597.615.664**	**209.743.364**	**2,71%**
3.1	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80	ml.	13,00	40,00	**27,00**	1.392.300	18.099.900	55.692.000	37.592.100	0,25%
3.4	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00	ml.	33,00	110,00	**77,00**	1.931.600	63.742.800	212.476.000	148.733.200	0,96%
3.5	Alcantarillas HºAº 2 x Ø 1,00	ml.	56,00	39,00	-17,00	3.863.200	216.339.200	150.664.800	-65.674.400	0,68%
3.10	Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares	m3	72,00	143,52	**71,52**	1.245.700	89.690.400	178.782.864	89.092.464	0,81%

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arretife

Ing. Antonio [illegible]
[illegible]

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC N° 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD			Precio Unitario (Gs.)	MONTO			% de Incidencia repecto al monto final del CM Nº 02
			Contractual	Convenio Modificatorio Nº 02	Diferencia Contractual vs. CM Nº 02		Contractual (Gs.)	Convenio Modificatorio Nº 02 (Gs.)	Diferencia Contractual vs. CM Nº 02 (Gs.)	
			100,00%	110,72%	10,72%					
1	2	3	4	5	6 = 5 - 4	7	8 = 4 x 7	9 = 5 x 7	10 = 9 - 8	11
4	**ALCANTARILLAS CELULARES**						**730.057.200**	**1.382.732.622**	**652.675.422**	**6,26%**
4.1	Hormigón estructural clase C21 para alcantarillas celulares	m3	352,00	620,37	**268,37**	1.359.600	478.579.200	843.455.052	364.875.852	3,82%
4.4	Hormigón estructural clase C15 para alcantarillas celulares	m3	66,00	137,54	**71,54**	1.124.000	74.184.000	154.594.960	80.410.960	0,70%
4.5	Acero para refuerzo (alcantariilas celulares)	kg.	27.276,00	59.181,94	**31905,94**	6.500	177.294.000	384.682.610	207.388.610	1,74%
5	**PUENTE DE HºAº - L: 36,00 m x 10,00 m en Progr. 9+600**									
5.1	**MOVIMIENTO DE SUELOS**	**gl**					**22.915.200**	**8.940.064**	**-13.975.136**	**0,04%**
5.2	Excavación estructural	m3	1.023,00	399,11	-623,89	22.400	22.915.200	8.940.064	-13.975.136	0,04%
5.3	**INFRAESTRUCTURA**						**498.267.400**	**585.524.220**	**87.256.820**	**2,65%**
5.4	Pilotes perforados - estribos	ml.	96,00	132,00	**36,00**	2.352.400	225.830.400	310.516.800	84.686.400	1,41%
5.5	Pilotes perforados - pila	ml.	60,00	56,05	-3,95	2.352.400	141.144.000	131.852.020	-9.291.980	0,60%
5.6	Hormigón de sello	m3	6,00	16,00	**10,00**	858.600	5.151.600	13.737.600	8.586.000	0,06%
5.7	Cabezal	m3	77,00	79,00	**2,00**	1.638.200	126.141.400	129.417.800	3.276.400	0,59%
5.8	**MESOESTRUCTURA**						**475.217.500**	**362.736.200**	**-112.481.300**	**1,64%**
5.9	Estribos	m3	173,00	130,00	-43,00	2.575.900	445.630.700	334.867.000	-110.763.700	1,52%
5.10	Drenaje de estribos	ml.	28,00	24,00	-4,00	429.400	12.023.200	10.305.600	-1.717.600	0,05%
5.11	Viga riostra	m3	2,00	2,00	0,00	4.090.200	8.180.400	8.180.400	0	0,04%
5.12	Gaviones de defensa - pila	m3	37,00	37,00	0,00	253.600	9.383.200	9.383.200	0	0,04%
5.13	**SUPERESTRUCTURA**						**1.138.453.900**	**787.607.300**	**-350.846.600**	**3,57%**
5.14	Pila	m3	42,00	27,00	-15,00	2.611.400	109.678.800	70.507.800	-39.171.000	0,32%
5.15	Apoyo elastomerizado	un.	24,00	24,00	0,00	1.339.000	32.136.000	32.136.000	0	0,15%
5.16	Viga longitudinal	m3	135,00	55,00	-80,00	3.050.900	411.871.500	167.799.500	-244.072.000	0,76%
5.17	Vigas transversales	m3	12,00	8,00	-4,00	2.530.100	30.361.200	20.240.800	-10.120.400	0,09%
5.18	Losas centrales in situ	m3	148,00	132,00	-16,00	1.955.000	289.340.000	258.060.000	-31.280.000	1,17%
5.20	Guardarrueda de HºAº	ml.	120,00	72,00	-48,00	389.200	46.704.000	28.022.400	-18.681.600	0,13%
5.21	Baranda prefabricada de HºAº de 1,00 m de altura	ml.	120,00	72,00	-48,00	156.700	18.804.000	11.282.400	-7.521.600	0,05%
5.22	Junta tipo Jeene	ml.	16,00	16,00	0,00	672.400	10.758.400	10.758.400	0	0,05%
5.23	Muros de mampostería de piedra bruta colocada	m3	400,00	400,00	0,00	472.000	188.800.000	188.800.000	0	0,85%
6	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**						**2.370.387.500**	**2.237.578.789**	**-132.808.711**	**10,13%**
6.1	Cordón de hormigón clase C18	ml.	3.726,00	2.592,00	-1134,00	40.500	150.903.000	104.976.000	-45.927.000	0,48%
6.2	Cordón cuneta de hormigón clase C21	ml.	158,00	0,00	-158,00	202.000	31.916.000	0	-31.916.000	0,00%
6.3	Badén de hormigón clase C24	m3	6,00	6,00	0,00	1.543.800	9.262.800	9.262.800	0	0,04%
6.4	Baranda metálica de defensa	ml.	640,00	640,00	0,00	230.700	147.648.000	147.648.000	0	0,67%
6.5	Alambrada	ml	9.530,00	8.414,30	-1115,70	21.300	202.989.000	179.224.590	-23.764.410	0,81%
6.6	Alambrada a trasladar	ml	11.333,00	3.602,50	-7730,50	18.600	210.793.800	67.006.500	-143.787.300	0,30%
6.9	Disipador de energía de Hº clase C15	m3	34,00	34,00	0,00	1.212.900	41.238.600	41.238.600	0	0,19%
6.10	Muros de mampostería de piedra bruta colocada (en accesos a propiedades)	m3	8,00	13,44	**5,44**	362.600	2.900.800	4.873.344	1.972.544	0,02%
6.11	Losa HºAº clase C24 (en acceso a propiedades)	m3	1,00	8,10	**7,10**	1.910.600	1.910.600	15.475.860	13.565.260	0,07%
6.14	Revestimiento vegetal con tepes	m2	52.985,00	65.911,77	**12926,77**	9.500	503.357.500	626.161.815	122.804.315	2,84%
6.15	Señalización vertical	m2	68,00	68,00	0,00	1.107.500	75.310.000	75.310.000	0	0,34%
6.17	Protección de áreas de préstamos	un.	20,00	21,00	**1,00**	27.459.500	549.190.000	576.649.500	27.459.500	2,61%
6.18	Traslado de líneas eléctricas	un.	122,00	126,00	**4,00**	2.200.200	268.424.400	277.225.200	8.800.800	1,25%
6.19	Remoción y reposición de cañerías del sistema de agua potable	ml.	7.970,00	5.138,20	-2831,80	21.900	174.543.000	112.526.580	-62.016.420	0,51%
7	**MOVILIZACIÓN**						**1.734.496.500**	**1.828.062.900**	**93.566.400**	**8,28%**
7.1	Movilización	gl.	1,00	1,00	0,00	327.380.800	327.380.800	327.380.800	0	1,48%
	MANTENIMIENTO RUTINARIO (24 Meses)	gl.	1,00	1,00	0,00	672.513.200	672.513.200	672.513.200	0	3,05%
	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS (42 Meses)	gl.	1,00	1,00	0,00	734.602.500	734.602.500	734.602.500	0	3,33%
e.1	INSTALACIONES Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS (9,74 Meses)	gl.	0,00	1,00	**1,00**	93.566.400	0	93.566.400	93.566.400	0,42%
B	**ITEM AGREGADO**							**35.867.000**	**35.867.000**	**0,14%**
b.1	Estudio de suelos, cálculo y verificación de asentamientos de pilotes, y ensayos de integridad, para el Puente de 36 m sobre el Aº Mitay	gl.	0,00	1,00	**1,00**	35.867.000	0	35.867.000	35.867.000	0,16%
C	**TRAMO Nº 2-3: FÉLIX PEREZ CARDOZO-POTRERO BENÍTEZ y RUTA 8-Aº MITAY - RAMAL 1 POTRETO BENITEZ 1,888km**							**696.992.452**	**696.992.452**	
	MOVIMIENTO DE SUELOS						**0**	**252.462.599**	**252.462.599**	**0,95%**
c.1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha.	0,00	1,89	**1,89**	14.739.500	0	27.857.655	27.857.655	0,13%
c.2	Excavación de bolsones	m3	0,00	500,00	**500,00**	18.900	0	9.450.000	9.450.000	0,04%
c.3	Excavación de zanjas de drenaje	m3	0,00	330,00	**330,00**	18.900	0	6.237.000	6.237.000	0,03%
c.4	Terraplén	m3	0,00	4.927,31	**4927,31**	42.400	0	208.917.944	208.917.944	0,95%
	PAVIMENTOS						**0**	**122.645.502**	**122.645.502**	**0,46%**
c.5	Enripiado	m3	0,00	2.075,22	**2075,22**	59.100	0	122.645.502	122.645.502	0,56%
	ALCANTARILLAS TUBULARES						**0**	**107.173.776**	**107.173.776**	**0,41%**

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio N. Pasquario

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC N° 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD			Precio Unitario (Gs.)	MONTO			% de Incidencia repecto al monto final del CM Nº 02
			Contractual	Convenio Modificatorio Nº 02	Diferencia Contractual vs. CM Nº 02		Contractual (Gs.)	Convenio Modificatorio Nº 02 (Gs.)	Diferencia Contractual vs. CM Nº 02 (Gs.)	
			100,00%	119,74%	19,74%					
1	2	3	4	5	6 = 5 - 4	7	8 = 4 x 7	9 = 5 x 7	10 = 9 - 8	11
c.6	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80	ml	0,00	54,00	**54,00**	1.392.300	0	75.184.200	75.184.200	0,34%
c.7	Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares	m3	0,00	25,68	**25,68**	1.245.700	0	31.989.576	31.989.576	0,14%
	OBRAS COMPLEMENTARIAS						**0**	**214.710.575**	**214.710.575**	**0,81%**
c.8	Alambrada	ml	0,00	3.000,00	**3000,00**	21.300	0	63.900.000	63.900.000	0,29%
c.9	Revestimiento vegetal con tepes	m2	0,00	3.004,80	**3004,80**	9.500	0	28.545.600	28.545.600	0,13%
c.10	Señalización vertical	m2	0,00	14,25	**14,25**	1.107.500	0	15.781.875	15.781.875	0,07%
c.11	Protección de áreas de préstamos	un.	0,00	1,00	**1,00**	27.459.500	0	27.459.500	27.459.500	0,12%
c.12	Traslado de líneas eléctricas	un.	0,00	18,00	**18,00**	2.200.200	0	39.603.600	39.603.600	0,18%
c.13	Remoción y reposición de cañerías del sistema de agua potable	ml	0,00	1.800,00	**1800,00**	21.900	0	39.420.000	39.420.000	0,18%
D	**TRAMO Nº 2-3: FÉLIX PEREZ CARDOZO-POTRERO BENÍTEZ y RUTA 8-Aº MITAY - RAMAL 2 POTRETO BENITEZ 1,300km**						**0**	**465.627.506**	**465.627.506**	
	MOVIMIENTO DE SUELOS						**0**	**175.332.966**	**175.332.966**	**0,66%**
d.1	Desbosque, desbroce y despeje	Ha.	0,00	1,30	**1,30**	14.739.500	0	19.161.350	19.161.350	0,09%
d.2	Excavación de bolsones	m3	0,00	300,00	**300,00**	18.900	0	5.670.000	5.670.000	0,03%
d.3	Excavación de zanjas de drenaje	m3	0,00	300,00	**300,00**	18.900	0	5.670.000	5.670.000	0,03%
d.4	Terraplén	m3	0,00	3.415,84	**3415,84**	42.400	0	144.831.616	144.831.616	0,66%
	PAVIMENTOS						**0**	**88.252.848**	**88.252.848**	**0,33%**
d.5	Enripiado	m3	0,00	1.493,28	**1493,28**	59.100	0	88.252.848	88.252.848	0,40%
	ALCANTARILLAS TUBULARES						**0**	**35.724.592**	**35.724.592**	**0,14%**
d.6	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80	ml	0,00	18,00	**18,00**	1.392.300	0	25.061.400	25.061.400	0,11%
d.7	Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares	m3	0,00	8,56	**8,56**	1.245.700	0	10.663.192	10.663.192	0,05%
	OBRAS COMPLEMENTARIAS						**0**	**166.317.100**	**166.317.100**	**0,63%**
d.8	Alambrada	ml	0,00	2.600,00	**2600,00**	21.300	0	55.380.000	55.380.000	0,25%
d.9	Revestimiento vegetal con tepes	m2	0,00	2.080,00	**2080,00**	9.500	0	19.760.000	19.760.000	0,09%
d.10	Señalización vertical	m2	0,00	6,00	**6,00**	1.107.500	0	6.645.000	6.645.000	0,03%
d.11	Protección de áreas de préstamos	un.	0,00	1,00	**1,00**	27.459.500	0	27.459.500	27.459.500	0,12%
d.12	Traslado de líneas eléctricas	un.	0,00	13,00	**13,00**	2.200.200	0	28.602.600	28.602.600	0,13%
d.13	Remoción y reposición de cañerías del sistema de agua potable	ml	0,00	1.300,00	**1300,00**	21.900	0	28.470.000	28.470.000	0,13%
						PRECIO TOTAL	22.085.664.558	26.444.347.248	4.358.682.690	**119,74%**
						PORCENTAJE	100,00%	119,74%	19,74%	

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio J. Pangrazio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

TRAMO Nº 1: COL. INDEPENDENCIA - RIO TEBICUARY MÍ

Desbosque, desbroce y despeje

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+124,00	0+227,70							0,10			
0+235,70	0+450,00							0,21			
0+527,00	0+800,00							0,22			
0+800,00	1+845,00							1,03			
1+870,00	2+300,00							0,46			
2+400,00	2+900,00							0,57			
2+960,00	3+500,00							0,65			
3+560,00	3+900,00							0,41			
3+960,00	4+460,00							0,60			
4+560,00	5+210,00							0,67			
5+540,00	6+880,00							1,61			
6+900,00	7+240,00							0,43			
7+240,00	7+920,00							0,95			
7+920,00	8+200,00							0,34			
8+200,00	8+300,00							0,10			
8+340,00	8+560,00							0,26			
								8,61	6,55	-2,06	131%
TOTAL ACUMULADO								**8,61**	Ha		

Desbosque, desbroce y despeje

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+450,00	0+527,00							0,02			
0+800,00	0+924,00							0,03			
8+200,00	8+560,00							0,47			
								0,52	1,16	0,64	45%
TOTAL ACUMULADO								**0,52**	Ha		

Remoción de estructuras existentes

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+124,00	8+580,00	AL	8.456,00					1,00	CONTRACTUAL		
								1,00	1,00		
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								**1,00**	Gl.		

Excavación no clasificada

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
1+860,00	2+060,00	AL	200,00					1.066,97			
								1.066,97	1.163,00	96,03	92%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								**1.066,97**	m3		

Excavación de bolsones

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
1+560,00	1+660,00							726,48			
7+940,00	8+040,00							762,77			
8+060,00	8+180,00							667,50			
8+300,00	8+400,00							842,67			
								2.999,42	3.027,00	27,58	99%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								**2.999,42**	m3		

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Adrián N. Pangrazio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Excavación de zanjas de drenaje

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
Alcantarilla Tubular HºAº 1 x Ø 0,80											
5+130,00		AL	50,00	2,80		0,50		70,00			
5+565,00			50,00	2,80		0,50		70,00			
6+421,00			50,00	2,80		0,50		70,00			
7+564,00			50,00	2,80		0,50		70,00			
Alcantarilla Tubular HºAº 1 x Ø 1,00											
5+350,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
5+600,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
5+795,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
6+400,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
6+495,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
7+200,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
7+600,00			50,00	3,00		0,50		75,00			
Alcantarilla Celular HºAº											
0+177,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
0+347,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
0+386,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
0+893,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
1+186,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
1+420,00	ACS 1,00x1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
1+773,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
1+862,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
2+837,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
3+439,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
3+840,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
4+080,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
4+319,00	ACS 1,00x0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
4+900,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
5+138,00	ACS 2,00x1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
5+425,00	ACS 1,00x1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
6+000,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
6+200,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
6+800,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
6+980,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
7+780,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
7+965,00	ACS 2,00x1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
8+015,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+091,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+135,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+180,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+285,00	ACS 1,50x1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+402,00	ACD 2,00x2,00		50,00	6,00		0,50		150,00			
								3.177,50	4.050,00	872,50	78%
TOTAL ACUMULADO								3.177,50	m3	SE AJUSTA	

Terraplén

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+124,00	1+820,00							12.389,33			
3+000,00	8+560,00							73.150,92			
1+560,00	1+660,00							726,48	Reposición de Excavación de Bolsones		
7+940,00	8+040,00							762,77	Reposición de Excavación de Bolsones		
8+060,00	8+180,00							667,50	Reposición de Excavación de Bolsones		
8+300,00	8+400,00							842,67	Reposición de Excavación de Bolsones		
Accesos								1.000,00			
								89.539,67	79.029,00	-10.510,67	113%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								89.539,67	ml		

Enripiado

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+700,00	1+700,00		1.000,00	7,32		0,15		1.098,00			
3+000,00	8+580,00		5.580,00	7,32		0,15		6.126,84			
Sobreanchos											
1+045,00	1+087,00	AL	42,00	0,60		0,15	3,78	3,78			
3+436,00	3+519,00	AL	83,00	0,60		0,15	7,47	7,47			
3+820,00	3+889,00	AL	69,00	0,60		0,15	6,21	6,21			
4+032,00	4+062,00	AL	30,00	0,60		0,15	2,70	2,70			
7+345,00	7+410,00	AL	65,00	0,60		0,15	5,85	5,85			
Boca calles											
0+340,00		LI	100,00	7,32		0,15	109,80	109,80			
4+414,00		LI	15,00	7,32		0,15	16,47	16,47			
6+421,00		LD	15,00	7,32		0,15	16,47	16,47			
								7.393,59	7.647,00	253,41	97%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								7.393,59	m3		

Ing. JULIO GORDSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. [illegible]

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Empedrado

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+124,00	0+176,65		52,65	6,00	315,90			315,90			
0+177,65	0+231,00		53,35	6,00	320,10			320,10			
0+240,00	0+340,00		100,00	6,00	600,00			600,00			
0+340,00	0+407,00		67,00	6,00	402,00			402,00			
0+407,00	0+512,00		105,00	6,00	630,00			630,00			
0+512,00	0+700,00		188,00	6,00	1.128,00			1.128,00			
1+700,00	1+840,00		140,00	6,00	840,00			840,00			
1+880,00	3+000,00		1.120,00	6,00	6.720,00			6.720,00			
Sobre anchos curvas											
2+627,00	2+681,00		54,00	6,00	324,00			324,00	Curvas		
2+794,00	2+848,00		54,00	6,00	324,00			324,00	Curvas		
1+840,00					11,20			11,20	Bocacalles		
1+849,00					11,20			11,20	Bocacalles		
1+840,00			140,00	2,00	280,00			280,00	Encausador lateral desde asfalto exist.		
1+849,00			140,00	2,00	280,00			280,00	Encausador lateral desde asfalto exist.		
Prevision			20,00	6,00	120,00			120,00	Accesos		
								12.306,40	11.198,00	-1.108,40	110%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								12.306,40	m2		

Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
5+130,00								8,00	longitudinales		
5+565,00								8,00	longitudinales		
6+421,00								8,00	longitudinales		
7+564,00								8,00	longitudinales		
								32,00	31,00	-1,00	103%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								32,00	ml		

Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
5+350,00								10,00			
5+600,00								10,00			
5+795,00								10,00			
6+400,00								10,00			
6+495,00								10,00			
7+200,00								10,00			
7+600,00								10,00			
								70,00	76,00	6,00	92%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								70,00	ml		

Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
5+130,00								4,28	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80		
5+565,00								4,28	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80		
6+421,00								4,28	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80		
7+564,00								4,28	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80		
5+350,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
5+600,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
5+795,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
6+400,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
6+495,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
7+200,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
7+600,00								7,13	Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00		
								67,03	74,19	7,16	90%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								67,03	ml		

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio N. Pangracio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCION DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Hormigón estructural clase C21 para alcantarillas celulares

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+177,00	ACS 1x08		9,00	0,65	5,85	6,69		12,54			
0+347,00	ACS 1x08		9,00	0,65	5,85	7,92		13,77			
0+386,00	ACS 1x08		8,95	0,65	5,82	6,03		11,85			
0+893,00	ACS 1x08		9,00	0,65	5,85	6,03		11,88			
1+186,00	ACS 1x08		9,00	0,65	5,85	6,03		11,88			
1+420,00	ACS 1 x 1		9,00	0,71	6,39	7,96		14,35			
1+773,00	ACS 1x08		10,00	0,65	6,50	6,03		12,53			
1+862,00	ACS 1x08		9,00	0,65	5,85	6,03		11,88			
2+837,00	ACS 1,5x1,5		14,00	1,01	14,14	10,85		24,99			
3+439,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
3+840,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
4+080,00	ACS 1,5x1,5		11,00	1,01	11,11	10,85		21,96			
4+319,00	ACS 1x08		11,00	0,65	7,15	6,03		13,18			
4+900,00	ACS 1,5x1,5		11,00	1,01	11,11	10,85		21,96			
5+138,00	ACS 2x1		10,00	1,01	10,10	6,34		16,44			
5+425,00	ACS 1 x 1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
6+000,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
6+200,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
6+800,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
6+980,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
7+780,00	ACS 1,5x1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
7+965,00	ACS 2x1		12,00	1,01	12,12	6,34		18,46			
8+015,00	ACS 1,5x1,5		12,00	1,01	12,12	10,85		22,97			
8+091,00	ACS 1,5x1,5		12,00	1,01	12,12	10,85		22,97			
8+135,00	ACS 1,5x1,5		12,00	1,01	12,12	10,85		22,97			
8+180,00	ACS 1,5x1,5		12,00	1,01	12,12	10,85		22,97			
8+285,00	ACS 1,5x1,5		12,00	1,01	12,12	10,85		22,97			
8+402,00	ACD 2x2		12,00	1,31	15,72	17,85		33,57			
								527,80	366,50	-161,30	144%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								**527,80**	m3		

Hormigón estructural clase C15 para alcantarillas celulares

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+177,00	ACS 1x08	9,00		0,13	1,17	1,13		2,30			
0+347,00	ACS 1x08	9,00		0,13	1,17	1,85		3,02			
0+386,00	ACS 1x08	8,95		0,13	1,16	1,84		3,00			
0+893,00	ACS 1x08	9,00		0,13	1,17	1,69		2,86			
1+186,00	ACS 1x08	9,00		0,13	1,17	1,69		2,86			
1+420,00	ACS 1 x 1	9,00		0,13	1,17	1,69		2,86			
1+773,00	ACS 1x08	10,00		0,13	1,30	1,69		2,99			
1+862,00	ACS 1x08	9,00		0,13	1,17	1,69		2,86			
2+837,00	ACS 1,5x1,5	14,00		0,18	2,52	2,69		5,21			
3+439,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
3+840,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
4+080,00	ACS 1,5x1,5	11,00		0,18	1,98	2,69		4,67			
4+319,00	ACS 1x08	11,00		0,13	1,43	1,69		3,12			
4+900,00	ACS 1,5x1,5	11,00		0,18	1,98	2,69		4,67			
5+138,00	ACS 2x1	10,00		0,23	2,30	1,80		4,10			
5+425,00	ACS 1 x 1	10,00		0,13	1,30	1,69		2,99			
6+000,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
6+200,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
6+800,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
6+980,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
7+780,00	ACS 1,5x1,5	10,00		0,18	1,80	2,69		4,49			
7+965,00	ACS 2x1	12,00		0,23	2,76	1,80		4,56			
8+015,00	ACS 1,5x1,5	12,00		0,18	2,16	2,69		4,85			
8+091,00	ACS 1,5x1,5	12,00		0,18	2,16	2,69		4,85			
8+135,00	ACS 1,5x1,5	12,00		0,18	2,16	2,69		4,85			
8+180,00	ACS 1,5x1,5	12,00		0,18	2,16	2,69		4,85			
8+285,00	ACS 1,5x1,5	12,00		0,18	2,16	2,69		4,85			
8+402,00	ACD 2x2	12,00		0,23	2,76	3,84		6,60			
								114,35	73,61	-40,74	155%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								**114,35**	m3		

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Arturo N. Pangracio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Acero para refuerzo (alcantarillas celulares)

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+177,00	ACS 1x08		9,00	91,00	819,00	462,42		1.281,42			
0+347,00	ACS 1x08		9,00	91,00	819,00	702,94		1.521,94			
0+386,00	ACS 1x08		8,95	91,00	814,45	513,00		1.327,45			
0+893,00	ACS 1x08		9,00	91,00	819,00	513,00		1.332,00			
1+186,00	ACS 1x08		9,00	91,00	819,00	513,00		1.332,00			
1+420,00	ACS 1 x 1		9,00	92,83	835,47	513,00		1.348,47			
1+773,00	ACS 1x08		10,00	91,00	910,00	513,00		1.423,00			
1+862,00	ACS 1x08		9,00	91,00	819,00	513,00		1.332,00			
2+837,00	ACS 1,5x1,5		14,00	102,00	1.428,00	763,00		2.191,00			
3+439,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
3+840,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
4+080,00	ACS 1,5x1,5		11,00	102,00	1.122,00	763,00		1.885,00			
4+319,00	ACS 1x08		11,00	91,00	1.001,00	513,00		1.514,00			
4+900,00	ACS 1,5x1,5		11,00	105,00	1.155,00	763,00		1.918,00			
5+138,00	ACS 2x1		10,00	138,00	1.380,00	675,00		2.055,00			
5+425,00	ACS 1 x 1		10,00	92,83	928,30	513,00		1.441,30			
6+000,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
6+200,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
6+800,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
6+980,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
7+780,00	ACS 1,5x1,5		10,00	102,00	1.020,00	763,00		1.783,00			
7+965,00	ACS 2x1		12,00	138,00	1.656,00	675,00		2.331,00			
8+015,00	ACS 1,5x1,5		12,00	102,00	1.224,00	763,00		1.987,00			
8+091,00	ACS 1,5x1,5		12,00	102,00	1.224,00	763,00		1.987,00			
8+135,00	ACS 1,5x1,5		12,00	102,00	1.224,00	763,00		1.987,00			
8+180,00	ACS 1,5x1,5		12,00	102,00	1.224,00	763,00		1.987,00			
8+285,00	ACS 1,5x1,5		12,00	102,00	1.224,00	763,00		1.987,00			
8+402,00	ACD 2x2		12,00	126,00	1.512,00	1.275,00		2.787,00			
								49.436,58	47.456,00	-1.980,58	104%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								49.436,58	kg		

Cordón de hormigón clase C18

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+124,00	0+176,65	AL	52,65		2,00			105,30			
0+177,65	0+231,00	AL	53,35		2,00			106,70			
0+240,00	0+700,00	AL	460,00		2,00			920,00			
1+700,00	1+840,00	AL	140,00		2,00			280,00			
1+880,00	3+000,00	AL	1.120,00		2,00			2.240,00			
De Cierre											
0+700,00			6,00					6,00	Curvas		
1+700,00			6,00					6,00	Curvas		
1+840,00			6,00					6,00	Bocacalles		
3+000,00			6,00					6,00	Bocacalles		
1+840,00			142,00		2,00			284,00	Encausador lateral desde asfalto exist.		
1+849,00			142,00		2,00			284,00	Encausador lateral desde asfalto exist.		
Previsión			31,00		2,00			62,00			
								4.306,00	3.874,00	-432,00	111%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								4.306,00	ml		

Badén de hormigón clase C24

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+235,00		LI	8,00	2,00		0,15		2,40	CONTRACTUAL		
0+237,00		LD	8,00	2,00		0,15		2,40	CONTRACTUAL		
4+414,00		LI	7,00	2,00		0,15		2,10	CONTRACTUAL		
								6,90	6,90		100%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								6,90	m3		

Alambrada

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR		CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
2+120,78	2+250,00	LD	129,22					129,22			
2+785,00	2+980,00	LD	195,00					195,00			
3+820,00	4+030,00	LD	210,00					210,00			
4+034,00	4+190,00	LD	156,00					156,00			
4+885,00	4+935,00	LD	50,00					50,00			
5+140,00	7+030,00	LD	1.890,00					1.890,00			
3+330,00	3+550,00	LI	220,00					220,00			
4+300,00	4+400,00	LI	100,00					100,00			
4+415,00	4+765,00	LI	350,00					350,00			
4+810,00	4+880,00	LI	70,00					70,00			
4+900,00	5+600,00	LI	700,00					700,00			
								888,66	PREVISIÓN		
								4.958,88	4.958,88		
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								4.958,88	ml		

Ing. JULIO GORDSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio N. Paragaio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Alambrada a trasladar

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+450,00	1+129,00		679,00					679,00			
0+523,00	1+065,00		542,00					542,00			
0+421,00	0+520,00		99,00					99,00			
4+860,00	4+940,00		80,00					80,00			
1+900,00	1+985,00		85,00					85,00			
2+340,00	2+509,00		169,00					169,00			
7+000,00	7+230,00		230,00					230,00			
2+250,00	2+350,00		100,00					100,00			
2+362,00	2+400,00		38,00					38,00			
2+100,00	2+120,78		20,78					20,78			
2+120,78	2+250,00		129,22					129,22			
8+050,00	8+340,00		290,00					290,00			
								138,00	PREVISIÓN		
								2.600,00	2.252,78	-347,22	
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								2.600,00	ml		

Disipador de energía de Hº clase C15 para cuneta de suelo

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
								56,96	CONTRACTUAL		
								56,96	56,96		
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								56,96	m3		

Revestimiento vegetal con tepes

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
								36.127,18	SEGÚN PLANILLA		
								36.127,18	24.721,48	-11.405,70	146%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								36.127,18	m2		

Señalización vertical

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+000	8+580,00							18,34	CONTRACTUAL		
								18,34	18,34		100%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								18,34	m2		

Protección de áreas de préstamos

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+000	8+580,00							10,00	CONTRACTUAL		
								10,00	10,00		100%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								10,00	un		

Traslado de líneas eléctricas

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+000	8+580,00							56,00	CONTRACTUAL		
								56,00	56,00		100%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								56,00	un		

Traslado de cañerías de agua potable de 1 1/2"

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
1+600,00	1+830,00	LD	230,00					230,00			
1+860,00	2+360,00	LD	500,00					500,00			
2+360,00	3+187,00	LD	827,00					827,00			
3+187,00	3+500,00	LD	313,00					313,00			
								1.870,00	1.725,00	-145,00	108%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								1.870,00	ml		

Ing. JULIO GORDISTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio [illegible]

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Traslado de cañerías de agua potable de 1"

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
									1.725,00	1.725,00	
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO									ml		

Traslado de cañerías de agua potable de 1/2"

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
									1.725,00	1.725,00	
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO									ml		

Traslado de cañerías de agua potable de 2"

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
5+140,00	6+415,00	LI	1.275,00					1.275,00			
5+140,00		Cruce	25,00					25,00			
								1.300,00	1.725,00	425,00	75%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								1.300,00	ml		

ITEMS AGREGADOS

Muros de mampostería de piedra bruta colocada (en accesos a prop)

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
			7,00	0,40		0,80	6,00	13,44	Muro PBC		
								13,44		-13,44	
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								13,44	m3		

Losa HºAº clase C24 (en acceso a propiedades)

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
			3,50	2,40		0,15	6,00	7,56	Losa		
			2,00	0,15		0,15	12,00	0,54	Guardarruedas		
								8,10		-8,10	
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								8,10	m3		

TRAMO Nº 2-3: FÉLIX PEREZ CARDOZO-POTRERO BENÍTEZ y RUTA 8-Aº MITAY

Desbosque, desbroce y despeje

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
7+220,00	9+480,00							3,62			
4+700,00	6+000,00							1,59			
3+660,00	4+400,00							0,67			
6+020,00	6+600,00							0,73			
1+840,00	2+100,00							0,32			
2+380,00	2+860,00							0,55			
3+260,00	3+660,00							0,50			
4+400,00	4+700,00							0,40			
2+120,00	2+380,00							0,35			
6+620,00	7+200,00							0,81			
2+860,00	3+260,00							0,47			
0+20,00	1+000,00							0,98			
9+640,00	14+300,00							6,09			
								17,08	13,00	-4,08	131%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								17,08	Ha.		

Remoción de estructuras existentes (ver p/ cada obra la cant.)

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+000	14+493							1,00	CONTRACTUAL		
								1,00	1,00		100%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								1,00	gl		

Ing. JULIO GORDILLO
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. [illegible]
[illegible]

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC N° 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Excavación no clasificada

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
10+700,00	11+140,00	L.D.						1.792,63	CANTIDAD EJECUTADA		
								1.792,63	1.994,00	201,37	90%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								1.792,63	m3		

Excavación de bolsones

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+210,00	0+236,00	AL						101,76			
8+340,00	8+700,00	AL						2.660,49			
10+100,00	10+620,00	AL						3.251,12			
11+900,00	12+400,00	AL						3.881,22			
								9.894,59	5.589,00	-4.305,59	177%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								9.894,59	m3		

Excavación de zanjas de drenaje

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
Alcantarilla Tubular HºAº 1 x Ø 1,00											
10+035			50,00	3,00		0,50		75,00			
10+295			50,00	3,00		0,50		75,00			
10+640			50,00	3,00		0,50		75,00			
11+170			50,00	3,00		0,50		75,00			
11+420			50,00	3,00		0,50		75,00			
11+610			50,00	3,00		0,50		75,00			
12+085			50,00	3,00		0,50		75,00			
12+205			50,00	3,00		0,50		75,00			
12+500			50,00	3,00		0,50		75,00			
12+622			50,00	3,00		0,50		75,00			
13+475			50,00	3,00		0,50		75,00			
14+120			50,00	3,00		0,50		75,00			
Alcantarilla Tubular HºAº 2 x Ø 1,00											
4+522			50,00	4,00		0,50		100,00			
4+580			50,00	4,00		0,50		100,00			
5+240			50,00	4,00		0,50		100,00			
12+500			50,00	4,00		0,50		100,00			
Alcantarilla Celular HºAº											
0+439,00	ACS 1,00 x 0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
0+836,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
1+878,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
2+200,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
2+430,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
2+500,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
2+907,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
3+250,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
3+600,00	ACS 1,00 x 0,80		50,00	2,80		0,50		70,00			
4+300,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
4+928,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
4+976,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
6+256,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
6+632,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
7+240,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
7+331,00	ACS 2,00 x 2,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
7+720,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
7+960,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+215,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+585,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+710,00	ACS 1,50 x 1,50		50,00	3,50		0,50		87,50			
8+940,00	ACS 2,00 x 1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
9+040,00	ACS 2,00 x 2,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
9+160,00	ACS 2,00 x 1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
9+290,00	ACS 2,00 x 1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
9+450,00	ACS 2,00 x 1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
9+520,00	ACS 2,50 x 2,50		50,00	4,50		0,50		112,50			
12+795,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
13+855,00	ACS 2,00 x 1,00		50,00	4,00		0,50		100,00			
14+440,00	ACS 1,00 x 1,00		50,00	3,00		0,50		75,00			
8+957,00	9+582,00		625,00	4,00		0,50	LD	1.250,00	Zona Puente		
8+957,00	9+582,00		625,00	4,00		0,50	LI	1.250,00	Zona Puente		
9+618,00	10+243,00		625,00	4,00		0,50	LD	1.250,00	Zona Puente		
9+618,00	10+243,00		625,00	4,00		0,50	LI	1.250,00	Zona Puente		
								8.865,00	3.300,00	-5.565,00	269%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								8.865,00	m3		

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Julio A. Fernandez

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Terraplén

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+000	6+000,00							46.000,95			
6+000,00	9+576,00							72.583,28			
9+612,00	14+507,00							51.223,34			
10+700,00	11+140,00	AL						1.659,15	Reposición Excavación No Clasificada		
0+210,00	0+236,00	AL						85,67	Reposición Excavación de Bolsones		
8+340,00	8+700,00	AL						2.660,49	Reposición Excavación de Bolsones		
10+100,00	10+620,00	AL						3.094,26	Reposición Excavación de Bolsones		
11+900,00	12+400,00	AL						3.881,22	Reposición Excavación de Bolsones		
								181.188,36	137.292,00	-43.896,36	132%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								181.188,36	m3		

Enripiado

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
1+000,00	8+820,00		7.820,00	7,00		0,15		8.211,00			
8+820,00	9+520,00		700,00	7,00		0,15		735,00			
9+660,00	14+395,00		4.735,00	7,00		0,15		4.971,75			
Accesos laterales y Sobreanchos curvas											
1+824,00	1+842,00	AL	18,00	7,00		0,15		18,90			
4+367,00	4+407,00	AL	40,00	7,00		0,15		42,00			
4+604,00	4+643,00	AL	39,00	7,00		0,15		40,95			
4+765,00	4+837,00	AL	72,00	7,00		0,15		75,60			
5+061,00	5+104,00	AL	43,00	7,00		0,15		45,15			
5+707,00	5+732,00	AL	25,00	7,00		0,15		26,25			
5+836,00	5+889,00	AL	53,00	7,00		0,15		55,65			
5+993,00	6+056,00	AL	63,00	7,00		0,15		66,15			
6+103,00	6+137,00	AL	34,00	7,00		0,15		35,70			
6+177,00	6+225,00	AL	48,00	7,00		0,15		50,40			
6+349,00	6+391,00	AL	42,00	7,00		0,15		44,10			
6+733,00	6+772,00	AL	39,00	7,00		0,15		40,95			
6+806,00	6+848,00	AL	42,00	7,00		0,15		44,10			
7+058,00	7+113,00	AL	55,00	7,00		0,15		57,75			
7+461,00	7+494,00	AL	33,00	7,00		0,15		34,65			
8+723,00	8+761,00	AL	38,00	7,00		0,15		39,90			
10+997,00	11+022,00	AL	25,00	7,00		0,15		26,25			
13+949,00	14+008,00	AL	59,00	7,00		0,15		61,95			
14+226,00	14+258,00	AL	32,00	7,00		0,15		33,60			
								182,50	BANQUINA SOBRE ANCHO		
								14.940,25	14.074,00	-866,25	106%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								14.940,25	m3		

Empedrado

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+020,00	0+560,00	AL	540,00	7,00	3.780,00			3.780,00			
0+560,00	0+600,00	AL	40,00	6,50	260,00			260,00			
0+600,00	1+000,00	AL	400,00	6,00	2.400,00			2.400,00			
9+520,00	9+570,00	AL	50,00	8,00	400,00			400,00	ZONA PUENTE		
9+606,00	9+660,00	AL	54,00	8,00	432,00			432,00	ZONA PUENTE		
14+395,00	14+495,00	AL	100,00	6,00	600,00			600,00			
FINAL		AL			490,00			490,00	DARSENA DE INTERSECCION		
								8.362,00	14.618,00	6.256,00	57%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								8.362,00	m3		

Alcantarillas HºAº 1 x Ø 0,80

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
								40,00			
								40,00	13,00	-27,00	308%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								40,00	ml		

Ing. JULIO GONZALEZ TIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. [illegible]
Director de Fiscalización

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCION DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Alcantarillas HºAº 1 x Ø 1,00

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
10+035								10,00			
10+295								9,00			
10+640								9,00			
11+170								9,00			
11+420								9,00			
11+610								9,00			
12+085								9,00			
12+205								9,00			
12+622								9,00			
13+475								9,00			
14+120								9,00			
14+480								10,00			
								110,00	33,00	-77,00	333%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								110,00	ml		

Alcantarillas HºAº 2 x Ø 1,00

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
4+522								10,00			
4+580								10,00			
5+240								10,00			
12+500								9,00			
								39,00	56,00	17,00	70%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								39,00	ml		

Hormigón clase C21 para cabeceras de alcantarillas tubulares

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
Alcantarillas Tubulares ϕ= 0,80m								17,12			
Alcantarillas Tubulares simples ϕ= 1,0m											
10+035								7,13			
10+295								7,13			
10+640								7,13			
11+170								7,13			
11+420								7,13			
11+610								7,13			
12+085								7,13			
12+205								7,13			
12+622								7,13			
13+475								7,13			
14+120								7,13			
14+480								7,13			
Alcantarillas Tubulares dobles ϕ= 1,0m											
4+505								10,21			
4+580								10,21			
5+220								10,21			
12+500								10,21			
								143,52	72,00	-71,52	199%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								143,52	m3		

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio N. Pangrazio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Hormigón estructural clase C21 para alcantarillas celulares

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+439,00	ACS 1X0,8		11,00	0,65	7,15	6,03		13,18			
0+836,00	ACS 1,5 x 1,5		9,00	1,01	9,09	10,85		19,94			
1+878,00	ACS 1,5 x 1,5		9,00	1,01	9,09	10,85		19,94			
2+200,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	1,01	10,10	10,86		20,96			
2+430,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
2+500,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
2+907,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
3+250,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
3+600,00	ACS 1X0,8		10,00	0,65	6,50	6,03		12,53			
4+300,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
4+928,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
4+976,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
5+842,00	ACS 1X1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
6+256,00	ACS 1 x 1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
6+632,00	ACS 1 x 1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
7+240,00	ACS 1 x 1		10,00	0,71	7,10	7,96		15,06			
7+331,00	ACS 2 x 2		9,00	1,31	11,79	17,86		29,65			
7+720,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
7+960,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
8+215,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
8+585,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	1,01	10,10	10,85		20,95			
8+710,00	ACS 1,5 x 1,5		13,00	1,01	13,13	10,85		23,98			
8+940,00	ACS 2x1		13,00	1,01	13,13	6,34		19,47			
9+040,00	ACS 2 x 2		13,00	1,31	17,03	17,86		34,89			
9+160,00	ACS 2x1		13,00	1,01	13,13	6,34		19,47			
9+290,00	ACS 2x1		13,00	1,01	13,13	6,34		19,47			
9+450,00	ACS 2x1		20,00	1,01	20,20	6,34		26,54			
9+520,00	ACS 2,5x2,5		17,00	2,21	37,57	23,30		60,87			
12+795,00	ACS 1 x 1		9,00	0,71	6,39	7,96		14,35			
13+855,00	ACS 2 x 1		9,00	1,01	9,09	6,34		15,43			
14+440,00	ACS 1 x 1		9,00	0,71	6,39	7,96		14,35			
								620,37	352,00	-268,37	176%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								620,37	m3		

Hormigón estructural clase C15 para alcantarillas celulares

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+439,00	ACS 1X0,8		11,00	0,13	1,43	1,69		3,12			
0+836,00	ACS 1,5 x 1,5		9,00	0,21	1,89	2,57		4,46			
1+878,00	ACS 1,5 x 1,5		9,00	0,21	1,89	2,57		4,46			
2+200,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	0,21	2,10	2,57		4,67			
2+430,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
2+500,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
2+907,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
3+250,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
3+600,00	ACS 1X0,8		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
4+300,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
4+928,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
4+976,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	0,21	2,10	2,57		4,67			
5+842,00	ACS 1X1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
6+256,00	ACS 1 x 1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
6+632,00	ACS 1 x 1		10,00	0,13	1,30	2,69		3,99			
7+240,00	ACS 1 x 1		10,00	0,13	1,30	1,69		2,99			
7+331,00	ACS 2 x 2		9,00	0,26	2,34	3,84		6,18			
7+720,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	0,21	2,10	2,57		4,67			
7+960,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	0,21	2,10	2,57		4,67			
8+215,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	0,21	2,10	2,57		4,67			
8+585,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	0,21	2,10	2,57		4,67			
8+710,00	ACS 1,5 x 1,5		13,00	0,21	2,73	2,57		5,30			
8+940,00	ACS 2x1		13,00	0,26	3,38	2,01		5,39			
9+040,00	ACS 2 x 2		13,00	0,26	3,38	3,84		7,22			
9+160,00	ACS 2x1		13,00	0,26	3,38	2,01		5,39			
9+290,00	ACS 2x1		13,00	0,26	3,38	2,01		5,39			
9+450,00	ACS 2x1		20,00	0,26	5,20	2,01		7,21			
9+520,00	ACS 2,5x2,5		17,00	0,32	5,44	6,00		11,44			
12+795,00	ACS 1 x 1		9,00	0,13	1,17	1,69		2,86			
13+855,00	ACS 2 x 1		9,00	0,26	2,34	2,01		4,35			
14+440,00	ACS 1 x 1		9,00	0,13	1,17	1,69		2,86			
								137,54	66,00	-71,54	208%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								137,54	m3		

Ing. JULIO GOROSTIAGA
Representante legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio N. Pangrazio

CONTRATISTA	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente	MOPC
CONSORCIO ARRECIFE	CONTRATO S.G. MINISTRO Nº 445/2019	
	LLAMADO MOPC Nº 39/2019 -OBRA: CONSTRUCCION DE CAMINOS VECINALES EN LOS DPTOS. DE AMAMBAY, CONCEPCIÓN, CAAZAPÁ, GUAIRÁ Y MISIONES - ID Nº 364.659	Fiscalización: CIA S.A.

COMPUTO METRICO - CONVENIO MODIFICATORIO Nº 02

Acero para refuerzo (alcantarillas celulares)

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
0+439,00	ACS 1X0,8		11,00	91,00	1.001,00	633,00		1.634,00			
0+836,00	ACS 1,5 x 1,5		9,00	105,00	945,00	763,00		1.708,00			
1+878,00	ACS 1,5 x 1,5		9,00	105,00	945,00	763,00		1.708,00			
2+200,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	105,00	1.050,00	763,00		1.813,00			
2+430,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
2+500,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
2+907,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
3+250,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
3+600,00	ACS 1X0,8		10,00	91,00	910,00	633,00		1.543,00			
4+300,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
4+928,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
4+976,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	105,00	1.050,00	763,00		1.813,00			
5+842,00	ACS 1X1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
6+256,00	ACS 1 x 1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
6+632,00	ACS 1 x 1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
7+240,00	ACS 1 x 1		10,00	91,83	918,30	513,00		1.431,30			
7+331,00	ACS 2 x 2		9,00	126,00	1.134,00	1.275,00		2.409,00			
7+720,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	105,00	1.050,00	763,00		1.813,00			
7+960,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	105,00	1.050,00	763,00		1.813,00			
8+215,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	105,00	1.050,00	763,00		1.813,00			
8+585,00	ACS 1,5 x 1,5		10,00	105,00	1.050,00	763,00		1.813,00			
8+710,00	ACS 1,5 x 1,5		13,00	105,00	1.365,00	763,00		2.128,00			
8+940,00	ACS 2x1		13,00	138,00	1.794,00	675,00		2.469,00			
9+040,00	ACS 2 x 2		13,00	126,00	1.638,00	1.275,00		2.913,00			
9+160,00	ACS 2x1		13,00	138,00	1.794,00	675,00		2.469,00			
9+290,00	ACS 2x1		13,00	138,00	1.794,00	675,00		2.469,00			
9+450,00	ACS 2x1		20,00	138,00	2.760,00	675,00		3.435,00			
9+520,00	ACS 2,5x2,5		17,00	162,00	2.754,00	1.756,00		4.510,00			
12+795,00	ACS 1 x 1		9,00	91,83	826,47	513,00		1.339,47			
13+855,00	ACS 2 x 1		9,00	138,00	1.242,00	675,00		1.917,00			
14+440,00	ACS 1 x 1		9,00	91,83	826,47	513,00		1.339,47			
								59.181,94	27.276,00	-31.905,94	217%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								59.181,94	kg		

Excavación estructural

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
								399,11			
								399,11	1.023,00	623,89	39%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								399,11	m3		

Pilotes perforados - estribos

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
			11,00	12,00				132,00			
								132,00	96,00	-36,00	138%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								132,00	ml		

Pilotes perforados - pila

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
			14,0125	4,00				56,05			
								56,05	60,00	3,95	93%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								56,05	ml		

Hormigón de sello

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
								16,00			
								16,00	6,00	-10,00	267%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								16,00	m3		

Cabezal

Medición Parcial

PROGRESIVAS DE	PROGRESIVAS A	LADO	LONGITUD	ANCHO MEDIO	AREA	ESPESOR	HA	CANTIDAD	OBSERVACIÓN		
1	2	3	4=2-1	5	6=4x5	7	8	9=6x7	10		
TRAZA PRINCIPAL											
								79,00			
								79,00	77,00	-2,00	103%
									PREVISTO	DIFERENCIA	
TOTAL ACUMULADO								79,00	m3		

Ing. JULIO GONZALEZ TIAGA
Representante Legal
Consorcio Arrecife

Ing. Antonio M. Pangrazio