tecsul
S.A.E

Asunción, 13 de MAYO de 2020

Señor
Ing. ZOILO BENITEZ
CAPSOH
M.O.P.C
PRESENTE

REF: LLAMADO 02/2018 - FIRMAS CONSTRUCTORAS PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL ARROYO PARAGUARI - BARRIO OBRERO DE ASUNCION - SEGUNDA ETAPA.
ID: 300223

Tengo el agrado de dirigirme a usted y por su intermedio a quien corresponda a fin de solicitar el análisis y posterior aprobación del CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2, de la obra de referencia.

Por cuanto, en atención a que el Contrato S.G. Ministro N° 24/2019, suscrito en fecha 20 de febrero de 2019, para la ejecución de la Obra MEJORAMIENTO DEL ARROYO PARAGUARI - BARRIO OBRERO DE ASUNCION - SEGUNDA ETAPA, adjudicada por Resolución Ministerial N° 30/2019, entre el MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES y la Empresa TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E. (TECSUL S.A.E.), estipula en el numeral 19. CONVENIOS MODIFICATORIOS de las CGC 19.1 Cuando fuere necesario ampliar, modificar o complementar las obras objeto del contrato debido a causas imprevistas o técnicas presentadas durante su ejecución serán acordados mediante convenios modificatorios conforme al Artículo 62 de la Ley N° 2051/03, da potestad al MOPC a suscribir Convenio con el Contratista para la ejecución de un Trabajo Extra, modificación del Contrato Original y/o cualquier cambio en la magnitud de la Obra.

Las modificaciones a implementarse en el Convenio Modificatorio Nº 2, se basan principalmente en la adecuación del proyecto original a las condiciones reales y actualizadas de la zona de obra tanto en cantidades contractuales como en el diseño de algunas soluciones a problemas emergentes en el transcurrir de la obra.

Las modificaciones sugeridas se basan principalmente en la búsqueda de minimizar la afectación social de la obra, teniendo en cuenta que el proyecto original al momento de la realización del mismo tenia una situación social y poblacional diferente a la actual por lo que la afectación social considerada es muy inferior a la real, llevando esto a tener que adaptar el proyecto a la situación encontrada.

El cambio propuesto no reviste ninguna modificación adicional en cuanto al plazo de finalización de la obra, el cual permanece según lo contractualmente previsto.

Se Adjunta toda la documentación que respalda este pedido.

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

JOAQUIN FERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesor
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Ayala Velázquez 373 - Asunción
Telefax.: 021-223754

184 (ciento ochenta y cuatro)

1 (uno)

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay
de la gente

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GABINETE DEL VICEMINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

COORDINACIÓN DE AGUA POTABLE, SANEAMIENTO Y OBRAS HIDRÁULICAS

OBRA:

MEJORAMIENTO DEL ARROYO PARAGUARÍ – BARRIO OBRERO DE LA CIUDAD DE ASUNCIÓN – 2da ETAPA

CONTRATO S.G. MINISTRO N° 24/2019

CONTRATISTA: TECSUL S.A.E.

CONVENIO MODIFICATORIO N° 2

MAYO, 2020

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

CONVENIO MODIFICATORIO DE OBRA N° 2

Por cuanto el Contrato S.G. Ministro N° 24/2019: FIRMAS CONSTRUCTORAS PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DEL ARROYO PARAGUARÍ – BARRIO OBRERO DE ASUNCIÓN – SEGUNDA ETAPA, suscrito entre el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la República del Paraguay y la firma TECNOLOGÍA DEL SUR S.A. (TECSUL S.A.), con Resolución Ministerial de Adjudicación N° 1943/2018; 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 la presente Orden de Modificación de Obra N° 2, de acuerdo a los siguientes términos:

CONCORDANCIA

El Convenio Modificatorio de Obra N° 2 se emite en un todo y de acuerdo a lo establecido en las Cláusulas "18. Obras o Trabajos no Previstos "y "19. Convenios Modificatorios" de las Condiciones Generales del Contrato (CGC).

ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

Según Nota TECSUL N° /2020 con MEU N° /2020, por la cual se presenta la propuesta de modificación de los diseños de ingeniería para la construcción de las obras de Mejoramiento del Arroyo Paraguarí – 2ª Etapa, y de conformidad al Plan de Afectaciones aprobado por la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA) del MOPC, se elabora el presente Convenio Modificatorio.

Las modificaciones a implementarse consisten en actualizaciones de cantidades, parte de ellas correspondientes a obras previstas en el Contrato con ítems contractuales (se ajustan cantidades), parte de ellas correspondientes a obras no previstas en el Contrato que no cuentan con ítems contractuales (se incorporan nuevos ítems, cantidades, precios unitarios y fichas técnicas) según el Diseño de Ingeniería presentado.

Estas modificaciones son necesarias por los siguientes motivos principales:

i. Existencia de mayor cantidad de viviendas afectadas que las previstas en el Diseño de Ingeniería licitado.
ii. Adecuación de las obras de protección de las márgenes a la situación actual, con viviendas anexadas a los muros de protección de márgenes existentes, que impiden realizar la protección prevista en los diseños licitados
iii. Necesidad de conducir adecuadamente las aguas pluviales provenientes de las calles transversales, a fin de evitar el deterioro prematuro de las obras en construcción en el marco del Contrato.
iv. Necesidad de ampliar la sección del puente vehicular ubicado en la calle 30 Pydas, que actualmente estrecha la sección del cauce y produce inundaciones en el sitio.
v. Atención al pedido de los pobladores del barrio, de realizar la regularización del empedrado mediante una carpeta asfáltica, con la

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

señalización horizontal correspondiente, en las calles transversales al arroyo.

vi. Modificación de las EETT del Muro de PBC a solicitud de la fiscalización de obra, con el fin de aumentar la resistencia del muro.

vii. Solicitud de Fumigación de la zona de obra, adicional al contrato por situación de la epidemia de dengue en el año 2019-2020 en cumplimiento de la Resolución Ministerial Nº 43 y

viii. Adicional debido a las Medidas de Protección e Higiene para cumplimiento del Instructivo del personal en obra del MSPBS (Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social) debido a la pandemia de Covid-19

Con relación a las nuevas afectaciones, cabe mencionar que el Diseño de Ingeniería licitado fue concluido en octubre del año 2014; desde esa fecha hasta el inicio efectivo de las obras (abril de 2019) se han producido numerosas ocupaciones informales consistentes en:

- Nuevas viviendas precarias al margen del arroyo, en zonas identificados como "libres" durante la realización del proyecto
- Avance de las construcciones aledañas hasta emplear el muro de contención existente como parte de la vivienda, lo cual impide realizar las obras de refuerzo del muro de piedra previsto en algunos tramos del diseño
- Ampliación de las viviendas hasta invadir el cauce, reduciendo la sección por debajo de la necesaria

Estas situaciones han obligado a elaborar un Plan de Gestión de Afectaciones, que ha sido aprobado por la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA) del MOPC, y que prevé indemnizaciones por las mejoras evaluadas por un profesional tasador y/o reubicación de estructuras. Se contempla también el alquiler de un local para dar albergue provisorio a ocupantes de las viviendas ubicadas al costado del arroyo que fueron afectadas en forma temporal para la ejecución de los muros de gaviones.

Con relación a las modificaciones de las protecciones de las márgenes, las mismas se proponen con el objeto de reducir las afectaciones a las viviendas existentes, muchas veces apoyadas en los muros. Se garantiza el correcto funcionamiento hidráulico de las protecciones, acompañando un estudio hidráulico del cauce.

El mismo estudio hidráulico presentado demuestra que el puente vehicular ubicado en la calle 30 Pydas no cuenta con la sección necesaria para garantizar la conducción del caudal de diseño, por lo que deberá ser reemplazado. Se anexan los cálculos hidráulicos y el cálculo estructural del nuevo puente.Con relación al desagüe de las calles transversales, se acompañan los diseños para las bocacalles, a fin de canalizar convenientemente la escorrentía hasta el arroyo, garantizando la durabilidad de las obras y brindando mayor seguridad a las viviendas ubicadas en las bocacalles. A pedido de los pobladores de la zona, se realizará además la regularización del empedrado existente en las calles transversales, mediante carpeta asfáltica, y la pintura para señalización correspondiente.

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUIN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Como consecuencia de las afectaciones no previstas en el proyecto licitado, las consecuentes modificaciones al proyecto ejecutivo y en vista a la necesidad de elaborar e implementar el plan de asentamiento, se ha requerido la contratación de mayor cantidad de profesionales (ingenieros, arquitectos, tasadores, sociales y ambientales), cuyos servicios se requerirán hasta la finalización del contrato, por lo que será necesario ampliar las provisiones a realizar por el Contratista en los Programas Ambientales y Sociales.

DETALLE DE LAS MODIFICACIONES PROPUESTAS

TRAMO 1: S1-S2

Ítems Contractuales

1.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	250.00 m3
C.M. N° 2	500.00 m3
Diferencia	**+250.00 m3**

1.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	250.00 m3
C.M. N° 2	500.00 m3
Diferencia	**+250.00 m3**

El incremento de los 2 ítems de arriba se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno, que debieron ser removidos para la construcción de los gaviones y la cantidad de residuos que tras cada lluvia son transportados por el flujo del agua.

1.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	40.00 m3
C.M. N° 2	10.00 m3
Diferencia	**-30.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

La diferencia del ítemde arriba se debe a la modificacion del diseño en cuanto al espesor del piso, de manera a poder reducir costos innecesarios , la diferencia de nivel se salvo con mamposteria lateral y relleno en su interior.

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

1.2.2 Baranda de protección (margen derecha). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	40.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**30.00 ml**

El incremento del item de arriba se debe a la necesidad de proteger un sector en el cual no se previó la colocación de la misma

1.3.2 Mampostería de Ladrillo (Escalera de Acceso y Cabecera de Pasarelas)

Descripción	Cantidad
Contractual	1.00 m2
C.M. N° 2	4.00 m2
Diferencia	**3.00 m2**

El item anterior fue incrementado por mayores cantidades necesarias.

1.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	1646.00 m2
C.M. N° 2	868.43 m2
Diferencia	**-777.57 m2**

1.4.3 Gaviones cajas Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	197.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-197.00 m3**

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

1.4.4 Gaviones cajas Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad
Contractual	961.00 m3
C.M. N° 2	1387.00 m3
Diferencia	**426.00 m3**

1.4.5 Colchón Reno e=0.23m

Descripción	Cantidad
Contractual	1000.00 m2
C.M. N° 2	432.40 m2
Diferencia	**-567.60 m2**

1.4.6 Provisión y colocación de geotextiles Mac Tex N40.3

Descripción	Cantidad
Contractual	2351.00 m2
C.M. N° 2	2236.93 m2
Diferencia	**-114.07 m2**

1.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	97.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-97.00 m3**

El ajuste de los 6 ítems de arriba se debe a modificaciones del proyecto ejecutivo.

TRAMO 2: S1-S3

Ítems Contractuales

2.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

2.1.3 Relleno y compactación

Tecnología Del Sur S.A.E
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. Cesar Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Descripción	Cantidad
Contractual	2335.00 m3
C.M. N° 2	2399.00 m3
Diferencia	**+64.00 m3**

2.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

El ajuste de estos 3 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno.

2.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	59.00 m3
C.M. N° 2	12.00 m3
Diferencia	**-47.00 m3**

2.2.2 Baranda de protección (margen derecha). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	60.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**+10.00 ml**

2.2.3 Baranda de protección (margen izquierda). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	60.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**+10.00 ml**

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUIN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

2.3.2 Mampostería de ladrillo (Escalera de Acceso y Cabecera de Pasarelas)

Descripción	Cantidad
Contractual	3.00 m2
C.M. N° 2	4.00 m2
Diferencia	**1.00 m2**

2.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	1073.00 m2
C.M. N° 2	994.35 m2
Diferencia	**-78.65 m2**

2.4.3 Gaviones Caja Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	210.00 m3
C.M. N° 2	72.50 m3
Diferencia	**-137.50 m3**

2.4.4 Gaviones Caja Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad
Contractual	1035.00 m3
C.M. N° 2	1467.00 m3
Diferencia	**432.50 m3**

2.4.5 Colchón Reno e=0.23m

Descripción	Cantidad
Contractual	510.00 m2
C.M. N° 2	330.60 m2
Diferencia	**-179.40 m2**

2.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	60.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-60.00 m3**

2.4.9 Base para gaviones de piedra bruta colocada

Descripción	Cantidad
Contractual	940.00 m3
C.M. N° 2	622.54 m3
Diferencia	**-317.46 m3**

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNANDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela [illegible] Solis
Asesora [illegible]
Ministerio de Obras Públicas y [illegible]aciones

El ajuste de estos ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 3: S3-S4

Ítems Contractuales

3.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

3.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

El ajuste de estos 2 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno.

3.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	91.00 m3
C.M. N° 2	20 m3
Diferencia	**-71.00 m3**

3.2.2 Baranda de protección (margen derecha). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	65.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**+5.00 ml**

3.2.3 Baranda de protección (margen izquierda). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	65.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**+5.00 ml**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUR S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

3.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	300.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-300.00 m3**

3.3.2 Mampostería de ladrillo (Escalera de Acceso y Cabecera de Pasarelas)

Descripción	Cantidad
Contractual	3.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-3.00 m2**

3.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	1073.00 m2
C.M. N° 2	946.00 m2
Diferencia	**-127.00 m2**

3.4.2 Excavación

Descripción	Cantidad
Contractual	177.00 m3
C.M. N° 2	257.50 m3
Diferencia	**+80.50 m3**

3.4.3 Gaviones Cajas Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	244.00 m3
C.M. N° 2	62.00 m3
Diferencia	**-182.00 m3**

3.4.4 Gaviones Cajas Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad
Contractual	1195.00 m3
C.M. N° 2	1908.00 m3
Diferencia	**+713.00 m3**

3.4.5 Colchón Reno e=0.23m

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Descripción	Cantidad
Contractual	594.00 m2
C.M. N° 2	320.00 m2
Diferencia	**-274.00 m2**

3.4.6 Provisión y colocación de geotextiles Mac Tex N40.3

Descripción	Cantidad
Contractual	2217.00 m2
C.M. N° 2	1632.60 m2
Diferencia	**-584.40 m2**

3.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	78.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-78.00 m3**

3.4.9 Base para gaviones de piedra bruta colocada

Descripción	Cantidad
Contractual	940.00 m3
C.M. N° 2	580.33 m3
Diferencia	**-359.67 m3**

El ajuste de estos 13 ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 4: S4-S5

Ítems Contractuales

4.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

4.1.3 Relleno y compactación

Descripción	Cantidad
Contractual	5045.00 m3
C.M. N° 2	5500.00 m3
Diferencia	**455.00 m3**

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

4.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

El ajuste de estos 3 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno, y a ajustes en el proyecto ejecutivo.

4.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	94.00 m3
C.M. N° 2	30.00 m3
Diferencia	**-64.00 m3**

4.2.2 Baranda de protección (margen derecha). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	65.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**+5.00 ml**

4.2.3 Baranda de protección (margen izquierda). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	65.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**+5.00 ml**

4.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	827.00 m3
C.M. N° 2	0 m3
Diferencia	**-827.00 m3**

4.3.2 Mampostería de ladrillo (Escalera de Acceso y Cabecera de Pasarelas)

Descripción	Cantidad
Contractual	12.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-12.00 m2**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

TECNOLOGIA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernando Moreno López
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

4.4.2 Excavación

Descripción	Cantidad
Contractual	153.00 m3
C.M. N° 2	261.10 m3
Diferencia	**+108.10 m3**

4.4.3 Gaviones Caja Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	411.00 m3
C.M. N° 2	80.00 m3
Diferencia	**-331.00 m3**

4.4.4 Gaviones Cajas Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad
Contractual	1638.00 m3
C.M. N° 2	2841.00 m3
Diferencia	**+1203.00 m3**

4.4.6 Provisión y colocación de geotextiles Mac Tex N40.3

Descripción	Cantidad
Contractual	2225.00 m2
C.M. N° 2	2525.00 m2
Diferencia	**300.00 m2**

4.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	97.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-97.00 m3**

El ajuste de estos 11 ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 5: S5-S6

Ítems Contractuales

5.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

5.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

El ajuste de estos 2 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno.

5.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	41.00 m3
C.M. N° 2	14.00 m3
Diferencia	**-27.00 m3**

5.2.2 Baranda de Protección (margen derecho) h=1m

Descripción	Cantidad
Contractual	55.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**15.00 ml**

5.2.3 Baranda de Protección (margen izquierda) h=1m

Descripción	Cantidad
Contractual	55.00 ml
C.M. N° 2	70.00 ml
Diferencia	**15.00 ml**

5.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	614.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-614.00 m3**

5.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	1020.00 m2
C.M. N° 2	564.50 m2
Diferencia	**-455.50 m2**

Tecnología Del Sur S.A.E
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

5.4.3 Gaviones Caja Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	377.00 m3
C.M. N° 2	77.00 m3
Diferencia	**-296.00 m3**

5.4.4 Gaviones Caja Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad
Contractual	1491.00 m3
C.M. N° 2	1507.00 m3
Diferencia	**+16.00 m3**

5.4.7 Recubrimiento de Hormigón e=4cm, fck=25 MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	81.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-81.00 m3**

5.4.9 Base para gaviones de piedra bruta colocada

Descripción	Cantidad
Contractual	1435.00 m3
C.M. N° 2	1074.00 m3
Diferencia	**-361.00 m3**

El ajuste de estos 8 ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 6: S6-S7

Ítems Contractuales

6.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	150.00 m3
C.M. N° 2	300.00 m3
Diferencia	**+150.00 m3**

6.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	150.00 m3
C.M. N° 2	300.00 m3
Diferencia	**+150.00 m3**

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

El ajuste de estos 2 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno.

6.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	53.00 m3
C.M. N° 2	14.00 m3
Diferencia	**-39.00 m3**

6.2.2 Baranda de protección (margen derecha). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	55.00 ml
C.M. N° 2	60.00 ml
Diferencia	**+5.00 ml**

6.2.3 Baranda de protección (margen izquierda). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	55.00 ml
C.M. N° 2	60.00 ml
Diferencia	**+5.00 ml**

6.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	220.00 m3
C.M. N° 2	0 m3
Diferencia	**-220.00 m3**

6.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	1074.00 m2
C.M. N° 2	483.00 m2
Diferencia	**-591.00 m2**

6.4.3 Gaviones Cajas Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	226.00 m3
C.M. N° 2	9 m3
Diferencia	**-217.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

6.4.5 Colchón Reno e=0.23m

Descripción	Cantidad
Contractual	545.00 m2
C.M. N° 2	356.00 m2
Diferencia	**-189.00 m2**

6.4.6 Provisión y colocación de geotextiles Mac Tex N40.3

Descripción	Cantidad
Contractual	2047.00 m2
C.M. N° 2	1157.80 m2
Diferencia	**-889.20 m2**

6.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	58.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-58.00 m3**

El ajuste de estos 9 ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 7: S7-S8/2

Ítems Contractuales

7.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	120.00 m3
C.M. N° 2	240.00 m3
Diferencia	**+120.00 m3**

7.1.3 Relleno y compactación

Descripción	Cantidad
Contractual	1142.00 m3
C.M. N° 2	1862.00 m3
Diferencia	**+720.00 m3**

7.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Tecnología Del Sur S.A.E.
Tecsul S.A.E.
Ing. JOAQUÍN FERNÁNDEZ SOLANO LÓPEZ
Representante Legal

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

Abog. Pamela Parra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

Descripción	Cantidad
Contractual	120.00 m3
C.M. N° 2	240.00 m3
Diferencia	**+120.00 m3**

El ajuste de estos 3 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno.

7.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	180.00 m3
C.M. N° 2	0 m3
Diferencia	**-180.00 m3**

7.3.2 Mampostería de ladrillo (Escalera de Acceso y Cabecera de Pasarelas)

Descripción	Cantidad
Contractual	39.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-39.00 m2**

7.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	888.00 m2
C.M. N° 2	223.50 m2
Diferencia	**-664.50 m2**

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

7.4.3 Gaviones Cajas Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	186.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-186.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

7.4.4 Gaviones Cajas Zn+PVC H=1m

Descripción	Cantidad
Contractual	905.00 m3
C.M. N° 2	923.00 m3

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Diferencia	**18.00 m3**

7.4.5 Colchón Reno e=0.23m

Descripción	Cantidad
Contractual	452.00 m2
C.M. N° 2	428.00 m2
Diferencia	**-24.00 m2**

7.4.6 Provisión y colocación de geotextiles Mac Tex N40.3

Descripción	Cantidad
Contractual	1682.00 m2
C.M. N° 2	1375.90 m2
Diferencia	**-306.1 m2**

7.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	47.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-47.00 m3**

El ajuste de estos 8 ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 8: S8/2-S8/1

Ítems Contractuales

8.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

8.1.2 Relleno y compactación

Descripción	Cantidad
Contractual	97.00 m3
C.M. N° 2	194.00 m3
Diferencia	**+97.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

8.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Contractual	100.00 m3
C.M. N° 2	200.00 m3
Diferencia	**+100.00 m3**

El ajuste de estos 3 ítems se debe a la gran cantidad de residuos sólidos encontrados en el terreno.

8.2.2 Baranda de protección (margen derecha). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	7.00 ml
C.M. N° 2	40.00 ml
Diferencia	**+33.00 ml**

8.2.3 Baranda de protección (margen izquierda). h=1.00m

Descripción	Cantidad
Contractual	7.00 ml
C.M. N° 2	0.00 ml
Diferencia	**-7.00 ml**

8.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	56.00 m3
C.M. N° 2	0 m3
Diferencia	**-56.00 m3**

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

8.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	73.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-73.00 m2**

8.4.3 Gaviones Cajas Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	11.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-11.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

8.4.4 Gaviones Cajas Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUR S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Contractual	48.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-48.00 m3**

8.4.5 Colchón Reno e=0.23m

Descripción	Cantidad
Contractual	46.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-46.00 m2**

8.4.6 Provisión y colocación de geotextiles Mac Tex N40.3

Descripción	Cantidad
Contractual	113.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-113.00 m2**

8.4.7 Recubrimiento de hormigón e=4cm, fck=25MPA

Descripción	Cantidad
Contractual	5.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-5.00 m3**

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

El ajuste de estos 9 ítems se debe a modificaciones en el proyecto ejecutivo.

TRAMO 9: S8/1-S8/3

Ítems Contractuales

9.1.1 Remoción de residuos sólidos, escombros y desperdicios existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	145.00 m3
C.M. N° 2	290.00 m3
Diferencia	**+145.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

9.1.2 Remocion de estructuras existentes

Descripción	Cantidad
Contractual	1 gl
C.M. N° 2	2 gl

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

Diferencia	**+1 gl**

9.1.4 Carga, transporte y descarga de material excedente

Descripción	Cantidad
Contractual	145.00 m3
C.M. N° 2	290.00 m3
Diferencia	**+145.00 m3**

9.2.1 Estructura de H°A°, Caminero Peatonal

Descripción	Cantidad
Contractual	5 m3
C.M. N° 2	15.00 m3
Diferencia	**10.00 m3**

9.3.1 Mampostería de piedra bruta colocada (arena gorda) Dos.:(1:12)

Descripción	Cantidad
Contractual	133.00 m3
C.M. N° 2	0 m3
Diferencia	**-133.00 m3**

9.4.1 Regularización de la base

Descripción	Cantidad
Contractual	147.00 m2
C.M. N° 2	0.00 m2
Diferencia	**-147.00 m2**

Ing. César Giménez
Fiscal de Obras MOPC

9.4.3 Gaviones Cajas Zn+PVC H=0,5m

Descripción	Cantidad
Contractual	22.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-22.00 m3**

Abog. Pamela Ibarra Solis
Asesora Legal
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

9.4.4 Gaviones Cajas Zn+PVC H=1,0m

Descripción	Cantidad
Contractual	110.00 m3
C.M. N° 2	0.00 m3
Diferencia	**-110.00 m3**

TECNOLOGÍA DEL SUR S.A.E.
TECSUL S.A.E.
Ing. Joaquín Fernández Solano López
REPRESENTANTE LEGAL

9.4.5 Colchón Reno e=0.23m