

Trujillo, 04 de diciembre de 2023

400114-CBS-OT-CO-INF-PC5B-0005

## INFORME DE LIQUIDACIÓN FINAL DE OBRA

Señores

**ÁNGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C**

**Atención : Alfredo Santamaria Curo**  
**Gerente de Proyecto**

**Proyecto : Diques en la Quebrada El León (Paquete Q-02)**

**Asunto : Informe de Liquidación Final de Obra**

**Referencia : a) AMC-CBS-PC5B-0311 28.10.2023**

---

Me dirijo a Usted para remitirle adjunto al presente, respuesta a la liquidación final de obra correspondiente a: "CONSTRUCCIÓN DE CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO - BLOQUE B (PAQUETE C.5B)" presentada por el Subcontratista ÁNGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.

### 1. INFORMACION DEL SERVICIO.

El proyecto Quebrada El León pertenece al paquete catorce de Intervenciones de Soluciones Integrales en la región la Libertad, para controlar y prevenir los efectos de inundaciones y/o huaycos ante fenómenos naturales en la provincia de Trujillo; realizados dentro de un acuerdo colaborativo de Gobierno a Gobierno entre Perú y el Reino Unido a través de La ARCC mediante un contrato NEC-3 ECC Opción F, contrato de administración a costos reembolsables de los subcontratos más los gastos generales y utilidades ofertados en la licitación, donde se interviene en un proceso colaborativo entre el Contratista, Subcontratista y el Supervisor de la ARCC.

La ARCC cuenta con un Perfil de Inversión Pública declarado viable y adjudicó al CONTRATISTA Consorcio Besalco – Stracon (CBS) la función de Gestión para realizar el diseño definitivo, construir y poner en marcha las obras dentro del proyecto Quebrada El León con CUI 2508148.

El área donde se localiza la población beneficiaria del proyecto está conformada por dos distritos, La Esperanza y Huanchaco, los cuales pertenecen a la provincia de Trujillo, en el departamento de La Libertad.

Bajo el enfoque de la optimización y considerando la modalidad de ejecución Fast Track se ha dividido el proyecto en diferentes paquetes, por lo que en el presente documento se presenta una memoria descriptiva de los criterios de diseño final utilizados para el Paquete C.6 denominado "Construcción De Canal Revestido Tramo 5 – Sector Arqueológico -Bloque B" que comprende un tramo de canalización de la Franja Norte entre las progresivas Km -0+030 hasta la Km 1+800.

## 2. DATOS GENERALES

DENOMINACIÓN DEL SUBCONTRATO: El Subcontrato se denomina “Construcción De Canal Revestido Tramo 5 – Sector Arqueológico -Bloque B” del Proyecto Diques en la Quebrada El León (Paquete Q-02).

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Contratante                  | : Autoridad para la Reconstrucción con Cambios ARCC |
| Contratista                  | : Consorcio Besalco Stracon - CBS                   |
| Subcontratista               | : ÁNGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C              |
| Gerente de Proyecto          | : Alfredo Santamaria Curo                           |
| Monto del Contrato (MC)      | : S/. 7,641,861.23 Sin IGV                          |
| - Costo Directo Contratado   | : S/. 6,217,512.82 SIN IGV                          |
| - Costo Indirecto Contratado | : S/. 989,122.51 SIN IGV                            |
| - Utilidad                   | : S/. 435,225.90 SIN IGV                            |
| PLAZO DE EJECUCIÓN           | : 74 días                                           |
| Fecha de Inicio de Ejecución | : 01/08/2022                                        |
| Fecha fin de Ejecución       | : 13/10/2023                                        |
| MODALIDAD SUBCONTRATACIÓN:   | Precios Unitarios.                                  |
| Modelo de Subcontrato        | : el NEC3 ECS Opción B                              |

## 3. MEMORIA DESCRIPTIVA.

Paquete C.5B: Construcción De Canal Revestido Tramo 5 – Sector Arqueológico -Bloque B, dos tramos de canalización de la Franja Norte entre las progresivas km 2+450 hasta el km 2+740 y km 9+860 hasta el km 9+960.

Donde se realizó los trabajos de excavación de material no clasificado y/o conformación de relleno para constituir la sección del canal según lo indicado en los Planos del Expediente Técnico del Paquete C.5B, para luego de ello realizar el revestimiento de la superficie interna del canal con la colocación de dos tipos de materiales, la primera capa con material procesado tipo 4A y la segunda capa con material enrocado que puede ser del tipo, 4-3 y 4-4 según lo indicado en los Planos del Expediente Técnico del Paquete C.5B.

**Sobre el Evento Compensable 0002 (N°098 Con ARCC): Impacto por Diferencias en las cantidades de obra por ejecutar respecto al Listado de Cantidades para el Paquete C5B**

- Mediante carta AMC-CAR-ADC/PC5B-0012 de fecha 10/08/2023, el Subcontratista emitió la Notificación de Alerta Temprana (NAT-AMC-PC5B-002) por posible variación de metrados.
- El Subcontratista mediante Transmittal AMC-CBS-PC5B-0101 del 21/08/2023 envió el informe topográfico aprobado 40114-AMC-CON-TOP-INF-PC5B-0002.

- El Contratista envió mediante Transmittal CBS-AMC-PC5B-0212 el Instructivo de Campo 004 donde comunica la no ejecución de la actividad de Colocación de Relleno Material Zona 2 entre las progresivas 9+860 a 9+865.
- El Subcontratista notifica el 26/09/2023 con la carta AMC-CAR-ADC/PC5B-0038 el Evento Compensable N°EC-AMC-PC5B-0002 por el impacto de esta variación como consecuencia del replanteo.
- El Contratista envió mediante Aconex CNBS-EC-NCE-000243 al Gerente del Proyecto la Notificación de Evento Compensable N°098 – Impacto por Diferencias en las cantidades de obra por ejecutar respecto al Listado de Cantidades para el Paquete C5B.
- El 17/10/2023 mediante Aconex ARCC1-ECC-RNCE-005046, el Gerente del Proyecto acepta la causal de este Evento.
- El 23/11/2023 mediante Aconex ARCC1-ECC-RCQ-001241, el Gerente del Proyecto acepta la cotización del Evento Compensable N°98.

Las principales partidas por ejecutar son:

- Movilización de equipos
- Mantenimiento de tránsito y seguridad vial
- Acomodo de Material Excedente en DME.
- Campamento, oficinas y talleres
- Excavación de material No Clasificado
- Colocación de relleno de material zona 4A
- Colocación de relleno de material zona 4-4
- Colocación de relleno de material zona 4-3
- Transporte de material excedente a DME
- Transporte de material de cantera para zona 4-4
- Transporte de material de cantera para zona 4-3
- Transporte de material de cantera para zona 4ª
- Readecuación de áreas auxiliares

#### 4. ANÁLISIS DE VALORIZACIONES RECALCULADAS

##### VALORIZACIÓN 01 – AGOSTO 2023 - RECALCULADA (01/08/2023 – 20/08/2023)

- Los metrados ejecutados y valorizados iniciales que se mantienen en esta valorización son los siguientes:

| ÍTEMS          | DESCRIPCIÓN                                                | UND   | CONTRACTUAL | AGO-2023   |
|----------------|------------------------------------------------------------|-------|-------------|------------|
| 01             | CONSTRUCCIÓN CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO |       |             |            |
| 01.01          | TRABAJOS PRELIMINARES                                      |       |             |            |
| 01.01.01       | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                  | glb   | 1.00        | 0.05       |
| 01.01.02       | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL                 | mes   | 1.00        | 0.67       |
| 01.03          | OBRAS DE CANALIZACIÓN km 2+450 - km 2+740                  |       |             |            |
| 01.03.01       | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                      |       |             |            |
| 01.03.01.01    | EXCAVACIÓN                                                 |       |             |            |
| 01.03.01.01.01 | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                      | m³    | 222,741.85  | 136,828.44 |
| 01.03.01.01.02 | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                       | m³    | 222,741.85  | 136,828.44 |
| 01.07          | TRANSPORTE                                                 |       |             |            |
| 01.07.01       | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D<=1 KM             | m³-km | 205,716.27  | 120,409.03 |

- En la partida 01.07.02 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D>1 KM, se recalculó el metrado, puesto que el plano de ruta considerado inicialmente fue de 4.20 km y este se actualizó a 4.21 km debidamente sustentada por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: plano 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000004 nativo y en PDF, informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0006 y la planilla con el metrado actualizado (458,071.57 m³-km). Por lo tanto, esta valorización recalculada (01) muestra una diferencia de 1,368.28 m³-km mayor con respecto a la valorización 01.
- El reajuste por el tipo de cambio en la valorización 01 recalculada tiene una variación de 7.70 más respecto a la valorización 01, el reajuste por petróleo en la valorización 01 recalculada tiene una variación de 44.77 más respecto a la valorización 01.

##### VALORIZACIÓN 02 – SEPTIEMBRE 2023 - RECALCULADA (21/08/2023 – 20/09/2023)

- Los metrados ejecutados y valorizados iniciales que se mantienen en esta valorización son los siguientes:

| ÍTEMS          | DESCRIPCIÓN                                                | UND | CONTRACTUAL | SEP-2023  |
|----------------|------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----------|
| 01             | CONSTRUCCIÓN CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO |     |             |           |
| 01.01          | TRABAJOS PRELIMINARES                                      |     |             |           |
| 01.01.02       | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL                 | mes | 1.00        | 0.33      |
| 01.02          | OBRAS PROVISIONALES                                        |     |             |           |
| 01.02.01       | CAMPAMENTO, OFICINAS Y TALLERES                            | glb | 1.00        | 0.84      |
| 01.03          | OBRAS DE CANALIZACIÓN km 2+450 - km 2+740                  |     |             |           |
| 01.03.01       | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                      |     |             |           |
| 01.03.01.01    | EXCAVACIÓN                                                 |     |             |           |
| 01.03.01.01.01 | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                      | m³  | 222,741.85  | 85,913.41 |
| 01.03.01.01.02 | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                       | m³  | 222,741.85  | 85,913.41 |
| 01.03.01.02    | RELLENOS                                                   |     |             |           |
| 01.03.01.02.03 | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4A (COLCHÓN)           | m³  | 4,996.70    | 4,987.13  |

| ÍTEMS              | DESCRIPCIÓN                                                           | UND   | CONTRACTUAL | SEP-2023  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------|
| 01.03.01.02.04     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-4                               | m³    | 3,738.10    | 1,286.80  |
| 01.03.01.02.07     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-A/Dmax:101.6mm INCLUYE CARGUÍO             | m³    | 4,996.70    | 4,987.13  |
| 01.03.01.02.08     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-4 (Dmin 100mm, Dmax 300mm) INCLUYE CARGUÍO | m³    | 3,738.10    | 2,509.26  |
| <b>01.06</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACIÓN km 9+860 -km 9+960</b>                       |       |             |           |
| <b>01.06.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                          |       |             |           |
| <b>01.06.01.01</b> | <b>EXCAVACIÓN</b>                                                     |       |             |           |
| 01.06.01.01.01     | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                                 | m³    | 27,008.65   | 23,505.95 |
| 01.06.01.01.02     | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                                  | m³    | 26,954.28   | 23,505.95 |
| <b>01.06.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                       |       |             |           |
| 01.06.01.02.02     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4A (COLCHÓN)                      | m³    | 1,706.80    | 1,706.80  |
| 01.06.01.02.06     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-3 (Dmin 300mm Dmax 500mm) INCLUYE CARGUÍO  | m³    | 2,473.80    | 742.14    |
| 01.06.01.02.07     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-A/Dmax:101.6mm INCLUYE CARGUÍO             | m³    | 1,706.80    | 1,706.80  |
| <b>01.07</b>       | <b>TRANSPORTE</b>                                                     |       |             |           |
| 01.07.01           | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D<=1 KM                        | m³-km | 205,716.27  | 81,603.18 |
| 01.07.08           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D>1 KM                | m³-km | 31,994.88   | 31,994.88 |

- En la partida 01.07.02 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D>1 KM, se recalculó el metrado, puesto que el plano de ruta considerado inicialmente fue de 4.20 km y este se actualizó a 4.21 km debidamente sustentado por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: plano 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000004 nativo y en PDF, informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0006 y la planilla con el metrado actualizado (297,818.32 m³-km). Por lo tanto, esta valorización recalculada (02) muestra una diferencia de 882.20 m³-km mayor con respecto a la valorización 02.
- En las partidas 01.07.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D<=1 KM y 01.07.04 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D>1 KM, se recalculó el metrado, puesto que el plano de ruta de la cantera Alfa & Omega considerado inicialmente fue de 18.54 km, con un porcentaje de material de 20%, de la cantera Tractovias un porcentaje del 80%. Se actualizó el plano de ruta a la cantera Alfa & Omega a 21.26 km debidamente sustentado por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: plano 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000007 nativo y PDF, informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0004 y la planilla con el metrado actualizado (1,132.38 m³-km y 10,518.30 m³-km). Por lo tanto, esta valorización recalculada (02) muestra una diferencia de 0.01 m³-km en la partida 01.07.03 y 1805.39 m³-km en la partida 01.07.04 menor con respecto a la valorización 02.
- En la partida 01.07.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D<=1 KM, se recalculó el metrado, puesto que los planos de rutas de la cantera Alfa & Omega (18.54 km), Lekersa (22.15) y Bauner (20.13) fueron actualizados a 21.26 km, 19.96 km, 17.38 km respectivamente con los porcentajes correspondientes 15%, 12% y 33% debidamente sustentado por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: planos 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000007, 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000008, 400114-

AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000009 informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0004 y la planilla con el metrado actualizado (4,388.67 m<sup>3</sup>-km). Por lo tanto, esta valorización recalculada (02) muestra una diferencia de 0.01 m<sup>3</sup>-km mayor con respecto a la valorización 02.

- El reajuste por el tipo de cambio en la valorización 02 recalculada tiene una variación de 6.82 menos respecto a la valorización 02, el reajuste por petróleo en la valorización 02 recalculada tiene una variación de 51.99 menos respecto a la valorización 02.

### VALORIZACIÓN 03 – OCTUBRE 2023 - RECALCULADA (21/09/2023 – 13/10/2023)

- Los metrados ejecutados y valorizados iniciales que se mantienen en esta valorización son los siguientes:

| ÍTEMS              | DESCRIPCIÓN                                                           | UND                | CONTRACTUAL | OCT-2023  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| <b>01</b>          | <b>CONSTRUCCIÓN CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO</b>     |                    |             |           |
| <b>01.01</b>       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                          |                    |             |           |
| 01.01.01           | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                             | glb                | 1.00        | 0.50      |
| <b>01.02</b>       | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                            |                    |             |           |
| 01.02.01           | CAMPAMENTO, OFICINAS Y TALLERES                                       | glb                | 1.00        | 0.16      |
| <b>01.03</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACIÓN km 2+450 - km 2+740</b>                      |                    |             |           |
| <b>01.03.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                          |                    |             |           |
| <b>01.03.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                       |                    |             |           |
| 01.03.01.02.04     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-4                               | m <sup>3</sup>     | 3,738.10    | 2,444.92  |
| 01.03.01.02.05     | AFIRMADO GRANULAR e=6 - CAMINO PARA MANTENIMIENTO                     | m <sup>3</sup>     | 230.84      | 217.50    |
| 01.03.01.02.08     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-4 (Dmin 100mm, Dmax 300mm) INCLUYE CARGUÍO | m <sup>3</sup>     | 3,738.10    | 1,222.46  |
| <b>01.06</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACION km 9+860 -km 9+960</b>                       |                    |             |           |
| <b>01.06.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                          |                    |             |           |
| <b>01.06.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                       |                    |             |           |
| 01.06.01.02.01     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-3                               | m <sup>3</sup>     | 2,473.80    | 2,473.80  |
| 01.06.01.02.04     | AFIRMADO GRANULAR e=6 - CAMINO PARA MANTENIMIENTO                     | m <sup>3</sup>     | 79.60       | 71.25     |
| 01.06.01.02.06     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-3 (Dmin 300mm Dmax 500mm) INCLUYE CARGUÍO  | m <sup>3</sup>     | 2,473.80    | 1,731.66  |
| <b>01.06.02</b>    | <b>SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL</b>                                  |                    |             |           |
| 01.06.02.01        | POSTE DELINEADOR DE SECCIÓN CIRCULAR                                  | und                | 7.00        | 7.00      |
| <b>01.07</b>       | <b>TRANSPORTE</b>                                                     |                    |             |           |
| 01.07.05           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D<=1 KM               | m <sup>3</sup> -km | 2,176.94    | 2,176.94  |
| 01.07.06           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D>1 KM                | m <sup>3</sup> -km | 20,111.99   | 20,111.99 |
| 01.07.09           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D<=1 KM                 | m <sup>3</sup> -km | 390.58      | 241.10    |
| 01.07.10           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D>1 KM                  | m <sup>3</sup> -km | 3,461.44    | 3,461.44  |
| <b>01.08</b>       | <b>PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>                                           |                    |             |           |
| <b>01.08.01</b>    | <b>PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA</b>                                     |                    |             |           |
| 01.08.01.01        | READECUACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES                                      | m <sup>2</sup>     | 2,250       | 125,65    |

- En la partida 01.07.02 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D>1 KM, se recalculó el metrado, puesto que el plano de ruta considerado inicialmente fue de 4.20 km y este se actualizó a 4.21 km debidamente sustentado por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: plano 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000004 nativo y en PDF, informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0006 y la planilla con el metrado

actualizado (297,818.32 m<sup>3</sup>-km). Por lo tanto, en la valorización recalculada 02 se valorizó el 100% de esta partida, dejando para la valorización 03 recalculada 0.00 m<sup>3</sup>-km.

- En las partidas 01.07.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D<=1 KM y 01.07.04 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D>1 KM, se recalculó el metrado, puesto que el plano de ruta de la cantera Alfa & Omega considerado inicialmente fue de 18.54 km, con un porcentaje de material de 20%, de la cantera Tractovias un porcentaje del 80%. Se actualizó el plano de ruta a la cantera Alfa & Omega a 21.26 km debidamente sustentado por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: plano 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000007 nativo y PDF, informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0004 y la planilla con el metrado actualizado (2,151.54 m<sup>3</sup>-km y 3,716.76 m<sup>3</sup>-km). Por lo tanto, esta valorización recalculada (03) muestra una diferencia de 0.01 m<sup>3</sup>-km en la partida 01.07.03 y 1805.39 m<sup>3</sup>-km en la partida 01.07.04 más con respecto a la valorización 03.
- En la partida 01.07.07 TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D<=1 KM, se recalculó el metrado, puesto que los planos de rutas de la cantera Alfa & Omega (18.54 km), Lekersa (22.15) y Bauner (20.13) fueron actualizados a 21.26 km, 19.96 km, 17.38 km respectivamente con los porcentajes correspondientes 15%, 12% y 33% debidamente sustentado por el Subcontratista, el Subcontratista adjuntó: planos 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000007, 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000008, 400114-AMCPC5B-591-XX-DR-CV-000009 informe sustento validado y aceptado por construcción 400114-AMC-CON-OT-INF-PC5B-0004 y la planilla con el metrado actualizado (708.21 m<sup>3</sup>-km). Por lo tanto, esta valorización recalculada (03) muestra una diferencia de 0.01 m<sup>3</sup>-km menor con respecto a la valorización 03.
- El reajuste por el tipo de cambio en la valorización 03 recalculada tiene una variación de 8.94 menos respecto a la valorización 03, el reajuste por petróleo en la valorización 03 recalculada tiene una variación de 30.27 menos respecto a la valorización 03.

#### **VALORIZACIÓN 01 – EVENTO COMPENSABLE 002 - RECALCULADA (21/09/2023 – 13/10/2023)**

- Los metrados ejecutados y valorizados iniciales que se mantienen en esta valorización son los siguientes:

| ÍTEM           | DESCRIPCIÓN                                                | UND            | CONTRACTUAL | OCT-2023 |
|----------------|------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------|
| 01             | CONSTRUCCIÓN CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO |                |             |          |
| 01.03          | OBRAS DE CANALIZACIÓN km 2+450 - km 2+740                  |                |             |          |
| 01.03.01       | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                      |                |             |          |
| 01.03.01.01    | EXCAVACIÓN                                                 |                |             |          |
| 01.03.01.01.01 | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                      | m <sup>3</sup> | 2,306.16    | 2,306.16 |
| 01.03.01.01.02 | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                       | m <sup>3</sup> | 2,306.16    | 2,306.16 |
| 01.06          | OBRAS DE CANALIZACION km 9+860 -km 9+960                   |                |             |          |
| 01.06.02       | SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL                              |                |             |          |

| ÍTEMS        | DESCRIPCIÓN                                             | UND   | CONTRACTUAL | OCT-2023  |
|--------------|---------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------|
| 01.06.02.01  | POSTE DELINEADOR DE SECCIÓN CIRCULAR                    | und   | 13.00       | 13.00     |
| <b>01.07</b> | <b>TRANSPORTE</b>                                       |       |             |           |
| 01.07.04     | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D>1 KM  | m³-km | 15,913.51   | 15,913.51 |
| 01.07.06     | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D>1 KM  | m³-km | 5,904.46    | 5,561.60  |
| 01.07.07     | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D<=1 KM | m³-km | 709.72      | 606.97    |
| 01.07.08     | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D>1 KM  | m³-km | 48,456.53   | 44,537.61 |
| 01.07.10     | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D>1 KM    | m³-km | 977.74      | 977.74    |

- En la partida 01.01.02 MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL, aceptada la cotización del EC se realizó el recalcúl de la partida, donde el metrado debe ser 1.44 mes en la valorización recalculada N°01 del Evento Compensable, por lo tanto, la diferencia entre esta valorización recalculada y la valorización N°01 del Evento Compensable es de S/. 958.68 soles.

#### AMORTIZACIONES:

El Subcontratista solicitó un adelanto de S/.901,739.63, equivalente al 10% del monto del subcontrato, para lo cual remitió la carta fianza N°223301284 con fecha de vencimiento del 23/09/2023, la misma que fue renovada hasta el 23/11/2023 por el monto de S/.499,385.89.

El pago del adelanto por el Subcontratista fue de la siguiente manera:

| Valorización   | Amortización      |
|----------------|-------------------|
| 01             | 340,977.75        |
| 02             | 321,342.51        |
| 03             | 101,865.86        |
| <b>Total =</b> | <b>901,739.62</b> |

#### 5. RESUMEN DE LIQUIDACIÓN.

Los metrados finales del Paquete C.5B considerando también el Evento Compensable 0002 son los siguientes:

| ÍTEMS              | DESCRIPCIÓN                                                       | UND | METRADO EJECUTADO |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|
| <b>01</b>          | <b>CONSTRUCCIÓN CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO</b> |     |                   |
| <b>01.01</b>       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                      |     |                   |
| 01.01.01           | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                         | glb | 1.00              |
| 01.01.02           | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL                        | mes | 2.44              |
| <b>01.02</b>       | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                        |     |                   |
| 01.02.01           | CAMPAMENTO, OFICINAS Y TALLERES                                   | glb | 1.00              |
| <b>01.03</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACIÓN km 2+450 - km 2+740</b>                  |     |                   |
| <b>01.03.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                      |     |                   |
| <b>01.03.01.01</b> | <b>EXCAVACIÓN</b>                                                 |     |                   |
| 01.03.01.01.01     | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                             | m³  | 225,048.01        |
| 01.03.01.01.02     | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                              | m³  | 225,048.01        |
| <b>01.03.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                   |     |                   |
| 01.03.01.02.03     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4A (COLCHÓN)                  | m³  | 4,987.13          |
| 01.03.01.02.04     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-4                           | m³  | 3,731.72          |
| 01.03.01.02.05     | AFIRMADO GRANULAR e=6 - CAMINO PARA MANTENIMIENTO                 | m³  | 217.50            |
| 01.03.01.02.07     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-A/Dmax:101.6mm INCLUYE                 | m³  | 4,987.13          |

| ÍTEMS              | DESCRIPCIÓN                                                           | UND   | METRADO EJECUTADO |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|
|                    | CARGUÍO                                                               |       |                   |
| 01.03.01.02.08     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-4 (Dmin 100mm, Dmax 300mm) INCLUYE CARGUÍO | m³    | 3,731.72          |
| <b>01.06</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACION km 9+860 -km 9+960</b>                       |       |                   |
| <b>01.06.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                          |       |                   |
| <b>01.06.01.01</b> | <b>EXCAVACIÓN</b>                                                     |       |                   |
| 01.06.01.01.01     | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                                 | m³    | 23,505.95         |
| 01.06.01.01.0      | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                                  | m³    | 23,505.95         |
| <b>01.06.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                       |       |                   |
| 01.06.01.02.01     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-3                               | m³    | 2,473.80          |
| 01.06.01.02.02     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4A (COLCHÓN)                      | m³    | 1,706.80          |
| 01.06.01.02.04     | AFIRMADO GRANULAR e=6 - CAMINO PARA MANTENIMIENTO                     | m³    | 71.25             |
| 01.06.01.02.06     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-3 (Dmin 300mm Dmax 500mm) INCLUYE CARGUÍO  | m³    | 2,473.80          |
| 01.06.01.02.07     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-A/Dmax:101.6mm INCLUYE CARGUÍO             | m³    | 1,706.80          |
| <b>01.06.02</b>    | <b>SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL</b>                                  |       |                   |
| 01.06.02.01        | POSTE DELINEADOR DE SECCIÓN CIRCULAR                                  | und   | 20.00             |
| <b>01.07</b>       | <b>TRANSPORTE</b>                                                     |       |                   |
| 01.07.01           | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D<=1 KM                        | m³-km | 202,012.21        |
| 01.07.02           | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D>1 KM                         | m³-km | 757,258.17        |
| 01.07.03           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D<=1 KM               | m³-km | 3,283.92          |
| 01.07.04           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D>1 KM                | m³-km | 30,148.57         |
| 01.07.05           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D<=1 KM               | m³-km | 2,176.94          |
| 01.07.06           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D>1 KM                | m³-km | 25,673.59         |
| 01.07.07           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D<=1 KM               | m³-km | 5,703.85          |
| 01.07.08           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D>1 KM                | m³-km | 76,532.49         |
| 01.07.09           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D<=1 KM                 | m³-km | 241.10            |
| 01.07.10           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D>1 KM                  | m³-km | 4,439.18          |
| <b>01.08</b>       | <b>PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>                                           |       |                   |
| <b>01.08.01</b>    | <b>PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA</b>                                     |       |                   |
| 01.08.01.01        | READECUACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES                                      | m²    | 125.65            |

Las diferencias de metrados (mayores y menores metrados) se ajustaron en el Evento Compensable 02, quedando de la siguiente forma:

| ÍTEMS              | DESCRIPCIÓN                                                       | UND | CONTRACTUAL | DIFERENCIA E002 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----------------|
| <b>01</b>          | <b>CONSTRUCCIÓN CANAL REVESTIDO TRAMO 5 - SECTOR ARQUEOLÓGICO</b> |     |             |                 |
| <b>01.01</b>       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                      |     |             |                 |
| 01.01.01           | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                         | glb | 1.00        | -               |
| 01.01.02           | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL                        | mes | 1.00        | + 1.44          |
| <b>01.02</b>       | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>                                        |     |             |                 |
| 01.02.01           | CAMPAMENTO, OFICINAS Y TALLERES                                   | glb | 1.00        | -               |
| <b>01.03</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACIÓN km 2+450 - km 2+740</b>                  |     |             |                 |
| <b>01.03.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                      |     |             |                 |
| <b>01.03.01.01</b> | <b>EXCAVACIÓN</b>                                                 |     |             |                 |
| 01.03.01.01.01     | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                             | m³  | 222,741.85  | + 2,306.16      |
| 01.03.01.01.02     | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                              | m³  | 222,741.85  | + 2,306.16      |
| <b>01.03.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                   |     |             |                 |
| 01.03.01.02.03     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4A (COLCHÓN)                  | m³  | 4,996.70    | -9.57           |
| 01.03.01.02.04     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-4                           | m³  | 3,738.10    | -6.38           |
| 01.03.01.02.05     | AFIRMADO GRANULAR e=6 - CAMINO PARA MANTENIMIENTO                 | m³  | 230.84      | -13.34          |
| 01.03.01.02.07     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-A/Dmax:101.6mm INCLUYE                 | m³  | 4,996.70    | -9.57           |

| ÍTEMS              | DESCRIPCIÓN                                                           | UND   | CONTRACTUAL  | DIFERENCIA E002 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------------|
|                    | CARGUÍO                                                               |       |              |                 |
| 01.03.01.02.08     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-4 (Dmin 100mm, Dmax 300mm) INCLUYE CARGUÍO | m³    | 3,738.10     | -6.38           |
| <b>01.06</b>       | <b>OBRAS DE CANALIZACION km 9+860 -km 9+960</b>                       |       |              |                 |
| <b>01.06.01</b>    | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>                                          |       |              |                 |
| <b>01.06.01.01</b> | <b>EXCAVACIÓN</b>                                                     |       |              |                 |
| 01.06.01.01.01     | EXCAVACIÓN DE MATERIAL NO CLASIFICADO                                 | m³    | 27,008.65    | -               |
| 01.06.01.01.0      | ACOMODO DE MATERIAL EXCEDENTE EN DME                                  | m³    | 26,954.28    | -               |
| <b>01.06.01.02</b> | <b>RELLENOS</b>                                                       |       |              |                 |
| 01.06.01.02.01     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4-3                               | m³    | 2,473.80     | -               |
| 01.06.01.02.02     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 4A (COLCHÓN)                      | m³    | 1,706.80     | -               |
| 01.06.01.02.03     | COLOCACIÓN DE RELLENO MATERIAL ZONA 2                                 | m³    | 54.37        | -54.37          |
| 01.06.01.02.04     | AFIRMADO GRANULAR e=6 - CAMINO PARA MANTENIMIENTO                     | m³    | 79.60        | -8.35           |
| 01.06.01.02.05     | MATERIAL PROPIO ZONA 2/Dmax: 76.20mm INCLUYE CARGUÍO                  | m³    | 54.37        | -54.37          |
| 01.06.01.02.06     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-3 (Dmin 300mm Dmax 500mm) INCLUYE CARGUÍO  | m³    | 2,473.80     | -               |
| 01.06.01.02.07     | MATERIAL DE CANTERA ZONA 4-A/Dmax:101.6mm INCLUYE CARGUÍO             | m³    | 1,706.80     | -               |
| <b>01.06.02</b>    | <b>SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL</b>                                  |       |              |                 |
| 01.06.02.01        | POSTE DELINEADOR DE SECCIÓN CIRCULAR                                  | und   | 7.00         | + 13.00         |
| <b>01.07</b>       | <b>TRANSPORTE</b>                                                     |       |              |                 |
| 01.07.01           | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D<=1 KM                        | m³-km | 205,716.27   | -3,704.06       |
| 01.07.02           | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME D>1 KM                         | m³-km | 1,000,991.45 | -243,733.28     |
| 01.07.03           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D<=1 KM               | m³-km | 3,289.53     | -5.61           |
| 01.07.04           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-4 D>1 KM                | m³-km | 14,235.06    | + 15,913.51     |
| 01.07.05           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D<=1 KM               | m³-km | 2,176.94     | -               |
| 01.07.06           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-3 D>1 KM                | m³-km | 20,111.99    | + 5,561.60      |
| 01.07.07           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D<=1 KM               | m³-km | 5,096.88     | + 606.97        |
| 01.07.08           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA PARA ZONA 4-A D>1 KM                | m³-km | 31,994.88    | + 44,537.61     |
| 01.07.09           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D<=1 KM                 | m³-km | 390.58       | -149.48         |
| 01.07.10           | TRANSPORTE DE MATERIAL DE PRÉSTAMO (AFIRMADO) D>1 KM                  | m³-km | 3,461.44     | + 977.74        |
| <b>01.08</b>       | <b>PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>                                           |       |              |                 |
| <b>01.08.01</b>    | <b>PROGRAMA DE CIERRE DE OBRA</b>                                     |       |              |                 |
| 01.08.01.01        | READECUACIÓN DE ÁREAS AUXILIARES                                      | m²    | 2,250.00     | -2,124.35       |

### De los montos considerados en la liquidación

La liquidación presentada por el subcontratista se resume en lo siguiente:

| Nº Val. | DESCRIPCIÓN                               | Valorización Aprobada S/ | Valorización Neta Recalculada S/ | Saldo Netos S/   | COMENTARIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | ADELANTO DIRECTO                          | 901,739.62               | 901,739.62                       | -                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1       | Valorización N°01 - agosto-Agosto         | 3,711,788.79             | 3,722,606.40                     | 10,817.61        | La diferencia existente entre el monto aprobado y el recalculado se debe a un mayor metrado recalculado por el cambio de la ruta al DME 39, de 4.20 a 4.21. Además, el monto recalculado de los gastos generales.                                                                                                                                      |
| 2       | Valorización N°02 - septiembre-Septiembre | 3,554,530.30             | 3,560,712.83                     | 6,182.54         | En el recalcule de la Valorización N°02, el mayor monto es consecuencia de una mayor cantidad de gastos generales y del reajuste por las distancias de las rutas a las canteras.                                                                                                                                                                       |
| 3       | Valorización N°03 - octubre-Octubre       | 614,189.53               | 596,752.24                       | -17,437.29       | En la Valorización N°03, la diferencia de monto se debe a qué, se cobró mayor metrado por los reajustes de las distancias y gastos generales en las primeras dos valorizaciones, por lo que el saldo en este es menor.                                                                                                                                 |
|         | <b>SUB TOTAL</b>                          | <b>8,782,248.24</b>      | <b>8,781,811.11</b>              | <b>-437.14</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1       | Evento Compensable N°1 - octubre-octubre  | 224,699.23               | 223,419.21                       | -1,280.02        | Se realizó el recalcule de la partida 01.01.02 MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL de 1.47 mes a 1.44 mes.                                                                                                                                                                                                                                      |
|         | <b>SUB TOTAL</b>                          | <b>224,699.23</b>        | <b>224,699.23</b>                | <b>-1,280.02</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | <b>TOTAL</b>                              | <b>9,006,947.47</b>      | <b>9,005,230.30</b>              | <b>-1,717.16</b> | La diferencia de monto total entre las Valorizaciones aprobadas y las recalculadas se debe a que hay una menor cantidad de monto en la Valorización de Octubre, donde el cambió de dólar y de Petróleo fue mucho más favorable que en los meses anteriores. Al tener menor monto valorizado, el reajuste es menor al que se tuvo en el monto aprobado. |

### Costo Final de Obra:

| CONCEPTO                                                 | MONTOS TOTALES<br>RECALCULADOS<br>(S/.) -A | MONTOS TOTALES<br>PAGADOS<br>(S/.) - B | MONTO A<br>COMPENZAR DIF.<br>A-B |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| <b>MONTO VALORIZADO SIN REAJUSTE :</b>                   | <b>S/. 7,396,316.48</b>                    | <b>S/. 7,397,342.27</b>                | <b>-S/. 1,025.79</b>             |
| - MONTO BRUTO VALORIZADO POR CONTRATO PRINCIPAL          | S/. 7,217,271.44                           | S/. 7,217,271.43                       | S/. 0.01                         |
| - MONTO BRUTO VALORIZADO POR EVENTOS COMPENSABLES        | S/. 179,045.04                             | S/. 180,070.84                         | -S/. 1,025.80                    |
| <b>AMORTIZACION POR ADELANTO DIRECTO</b>                 | <b>-S/. 764,186.13</b>                     | <b>-S/. 764,186.12</b>                 | <b>-S/. 0.01</b>                 |
| - AMORTIZACION POR ADELANTO DIRECTO                      | -S/. 764,186.13                            | -S/. 764,186.12                        | -S/. 0.01                        |
| <b>MONTO POR REAJUSTE</b>                                | <b>S/. 235,234.64</b>                      | <b>S/. 235,664.06</b>                  | <b>-S/. 429.42</b>               |
| - REAJUSTE POR TIPO DE CAMBIO POR CONTRATO PRINCIPAL     | S/. 31,541.62                              | S/. 31,667.86                          | -S/. 126.24                      |
| - REAJUSTE POR PETRÓLEO POR CONTRATO PRINCIPAL           | S/. 193,399.75                             | S/. 193,643.96                         | -S/. 244.21                      |
| - REAJUSTE POR TIPO DE CAMBIO POR EVENTOS COMPENSABLES   | S/. 2,349.08                               | S/. 2,362.54                           | -S/. 13.46                       |
| - REAJUSTE POR PETRÓLEO POR EVENTOS COMPENSABLES         | S/. 7,944.19                               | S/. 7,989.70                           | -S/. 45.51                       |
| <b>I MONTO FACTURABLE (sin IGV)</b>                      | <b>S/. 6,867,364.99</b>                    | <b>S/. 6,868,820.21</b>                | <b>-S/. 1,455.22</b>             |
| <b>II IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (Total 18% de I)</b> | <b>S/. 1,236,125.70</b>                    | <b>S/. 1,236,387.64</b>                | <b>-S/. 261.94</b>               |
| IGV (18%)                                                | S/. 1,236,125.70                           | S/. 1,236,387.64                       | -S/. 261.94                      |
| <b>III MONTO A FACTURAR (I + II)</b>                     | <b>S/. 8,103,490.69</b>                    | <b>S/. 8,105,207.85</b>                | <b>-S/. 1,717.16</b>             |
| <b>DESCUENTO Y /O PENALIDADES</b>                        | <b>-S/. 405,260.40</b>                     | <b>-S/. 405,260.40</b>                 |                                  |
| - RETENCIÓN DE FONDO DE GARANTÍA                         | -S/. 405,260.40                            | -S/. 405,260.40                        |                                  |
| - PENALIDADES CONTRACTUALES                              |                                            |                                        |                                  |
| <b>IV TOTAL DE DEDUCCIONES (INC. IGV)</b>                | <b>-S/. 405,260.40</b>                     | <b>-S/. 405,260.40</b>                 |                                  |
| <b>V MONTO TOTAL PARA DESEMBOLSO</b>                     | <b>S/. 7,698,230.29</b>                    | <b>S/. 7,699,947.45</b>                | <b>-S/. 1,717.16</b>             |

## 6. COMENTARIOS

### 6.1. De las amortizaciones

El subcontratista ha amortizado el total del adelanto directo: S/. 901,739.62 (novecientos mil setecientos treinta y nueve con 62/100 soles incluido IGV), quedando para la liquidación S/. 0.01 soles incluido IGV, por lo tanto, se recalculó la amortización en cada valorización y con respecto al saldo faltante:

| Valorización   | Amortización Recalculada |
|----------------|--------------------------|
| 01             | 364,471.99               |
| 02             | 343,081.40               |
| 03             | 56,632.74                |
| <b>Total =</b> | <b>901,739.63</b>        |

### 6.2. De los reajustes

Se han calculado los reajustes de valorización y eventos compensables de acuerdo con lo estipulado en el subcontrato.

### 6.3. De la retención del fondo de garantía

El fondo de garantía se ha aplicado de acuerdo con la Opción X16: "Retención" del Subcontrato, en las valorizaciones mensuales y en el saldo de liquidación de obra.

### 6.4. Gastos Generales

El Subcontratista AMC presentó en el documento 400114-AMC-DP-OT-INF-PC5B-0002, ítem 1.5 las variaciones positivas y negativas (dando 75 días) con respecto a la LB0 (74 días) pero se ha mantenido las duraciones de la Línea Base por la aplicación del Time Risk Allowance indicado en el subcontrato NEC donde se tiene una provisión de tiempo por cualquier riesgo o demoras imprevistas en un proyecto de construcción, por lo tanto, la fecha fin del proyecto se mantuvo al 13.10.2023.

### 6.5. Análisis de Precios Unitarios

Se menciona en el ítem 5 la variación de metrados de las partidas contractuales del presente subcontrato, éstas tuvieron un incremento y disminución de metrados, sin embargo, al tratarse únicamente de variaciones en las cantidades, los APUs son los mismos ofertados por el subcontratista en su propuesta económica anexada en la LOR 0040 aceptada por ARCC con Aconex ARCC1-EC-PCOM-113946.

### 6.6. Monto Total

Los montos Totales sin y con IGV de las valorizaciones aprobadas y las recalculadas se muestran en el siguiente cuadro:

|                                                | VALORIZACIONES APROBADAS |                     |                   |                   | VALORIZACIONES RECALCULADAS |                     |                   |                   |
|------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|                                                | VAL 01                   | VAL 02              | VAL 03            | VAL 01 – EC002    | VAL 01                      | VAL 02              | VAL 03            | VAL 01 – EC002    |
| CD <sup>1</sup>                                | 2,774,237.16             | 2,614,482.42        | 431,980.35        | 168,290.50        | 2,776,132.69                | 2,613,203.49        | 431,363.76        | 167,331.81        |
| GGV <sup>2</sup>                               | 358,183.46               | 337,557.4281        | 107,006.002       |                   | 382,863.21                  | 360,393.25          | 59,490.43         |                   |
| GGF <sup>3</sup>                               | 83,160.29                | 78,371.50           | 24,843.83         |                   | 88,890.25                   | 83,673.34           | 13,812.03         |                   |
| Utilidad                                       | 194,196.60               | 183,013.77          | 30,238.62         | 11,780.34         | 194,329.29                  | 182,924.24          | 30,195.46         | 11,713.23         |
| RTC <sup>4</sup>                               | 11,265.37                | 13,944.76           | 6,457.73          | 2,362.54          | 11,298.20                   | 13,969.02           | 6,274.40          | 2,349.08          |
| RP <sup>5</sup>                                | 65,518.59                | 106,286.44          | 21,838.93         | 7,989.70          | 65,709.54                   | 106,471.31          | 21,218.90         | 7,944.19          |
| <b>Monto<sup>6</sup><br/>Total<br/>(S/IGV)</b> | <b>3,486,561.47</b>      | <b>3,333,656.32</b> | <b>622,365.46</b> | <b>190,423.08</b> | <b>3,519,223.18</b>         | <b>3,360,634.65</b> | <b>562,354.98</b> | <b>189,338.31</b> |
| IGV                                            | 62,758.06                | 60,005.14           | 11,202.57         | 3,427.15          | 63,346.01                   | 60,491.24           | 10,122.9          | 3,408.90          |
| <b>Monto<sup>7</sup><br/>Total<br/>(C/IGV)</b> | <b>4,114,142.53</b>      | <b>3,933,714.46</b> | <b>734,391.24</b> | <b>224,699.23</b> | <b>4,152,683.35</b>         | <b>3,965,548.89</b> | <b>663,578.88</b> | <b>223,419.21</b> |
|                                                | <b>9,006,947.47</b>      |                     |                   |                   | <b>9,005,230.31</b>         |                     |                   |                   |

El monto principal y monto final del paquete se muestra en el cuadro siguiente:

<sup>1</sup> CD: Costo Directo

<sup>2</sup> GGV: Gasto General Variable

<sup>3</sup> GGF: Gasto general Fijo

<sup>4</sup> RTC: Reajuste por TC

<sup>5</sup> RP: Reajuste por Petróleo

<sup>6</sup> Monto total (S/IGV): Monto HES, desembolso del cliente sin IGV

<sup>7</sup> Monto total (C/IGV): Monto HES, desembolso del cliente con IGV

|                               | RESUMEN             |                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|
|                               | Contrato Principal  | Monto Final         |
| Costo Directo                 | 6,217,512.82        | 5,988,031.75        |
| Gastos Generales Variables    | 802,746.89          | 802,746.89          |
| Gastos Generales Fijos        | 186,375.62          | 186,375.62          |
| Utilidad                      | 435,225.90          | 419,162.22          |
| Reajuste por TC (RTC)         |                     | 33,890.70           |
| Reajuste por Petróleo (RP)    |                     | 201,343.94          |
| <b>Monto deducido (S/IGV)</b> | <b>7,641,861.23</b> | <b>7,631,551.12</b> |
| Lo que le falta amortizar     |                     | -0.01               |
| IGV                           | 1,375,535.02        | 1,373,679.20        |
| <b>Monto Total (C/IGV)</b>    | <b>9,017,396.25</b> | <b>9,005,230.31</b> |

La diferencia entre el Subcontrato (OS 4200038825) con el monto final de la Construcción del canal revestido Tramo 5 – Sector Arqueológico – Bloque B (Paquete C5B) es de S/.12,165.94 (Doce mil ciento sesenta y cinco con 94/100 soles).

## 7. CONCLUSIONES

El monto total con IGV del paquete Construcción del canal revestido Tramo 5 – Sector Arqueológico – Bloque B (Paquete C5B) es de S/.9,005,230.31 (Nueve millones cinco mil doscientos treinta con 31/100 SOLES).

Luego de la revisión al Informe de Liquidación Final de Obra presentada por ANGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN mediante el documento de la referencia b), se detalla el monto de la Factura por liquidación final de obra, que tendría que presentar el subcontratista ANGELES MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN, teniendo presente que es un pago a cuenta:

Monto a Facturar – Liquidación Final de Obra..... S/ -1,717.16  
 Retención 5% ..... S/ 0.00  
 Monto a Devengar por CBS ..... S/ -1,717.16

## 8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar con el trámite respectivo para la aprobación y pago de la Liquidación Final de Obra, a favor del contratista CONSORCIO BESALCO STRACON correspondiente a las actividades realizadas, la cual está revisada por el Suscrito, por un monto de S/ -1,717.16 incluido IGV (Mil setecientos diecisiete con 16/100 soles).

Es cuanto Informo a usted para los fines pertinentes.

Sin otro, sobre el particular, nos despedimos.

Atentamente,



---

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE  
ING. YAMILETH ZABALETA CASTRO  
CIP. N° 280203  
INGENIERO DE VALORIZACIONES  
QUEBRADA EL LEÓN  
CONSORCIO BESALCO – STRACON



---

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE  
ING. LUIS MENDOZA ESCOBEDO  
CIP. N° 48182  
SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN  
PAQUETE C.5B – QUEBRADA EL LEÓN  
CONSORCIO BESALCO – STRACON

El que suscribe hace suyo el presente informe al fin que siga el trámite correspondiente

Atentamente,



---

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE  
ING. SERGIO TRELLES COSTAGUTA  
CIP. N° 121248  
GERENTE DE SITIO – QUEBRADA EL LEÓN  
CONSORCIO BESALCO – STRACON