CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

**ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL**
**PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA**

# INFORME DE HITO DE CONTROL N° 003-2025-OCI/0612-SCC

## CONTROL CONCURRENTE
## PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA
## PIURA - PIURA – PIURA

## "EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS"

## HITO DE CONTROL N° 6 – ENTREGABLES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

**PERÍODO DE EVALUACIÓN:**
**DEL 25 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL 8 DE ENERO DE 2025**

**PIURA, 24 DE ENERO DE 2025**

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

# INFORME DE HITO DE CONTROL N° 003-2025-OCI/0612-SCC

## "EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS"

## HITO DE CONTROL N° 6 – ENTREGABLES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

# ÍNDICE


| DENOMINACIÓN | | N° Pág. |
|---|---|---|
| I. | ORIGEN | 1 |
| II. | OBJETIVOS | 1 |
| III. | ALCANCE | 1 |
| IV. | INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL | 2 |
| V. | SITUACIONES ADVERSAS | 4 |
| VI. | DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL | 29 |
| VII. | INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS | 29 |
| VIII. | INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES | 29 |
| IX. | CONCLUSIÓN | 30 |
| X. | RECOMENDACIONES | 31 |
| | APÉNDICES | 32 |


Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:51:13 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

# INFORME DE HITO DE CONTROL N° 003-2025-OCI/0612-SCC

## "EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS"

## HITO DE CONTROL N° 6 – ENTREGABLES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

## I. ORIGEN

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por el Órgano de Control Institucional (OCI) del Proyecto Especial Chira Piura mediante oficio n.° 83-2024/GRP-PECHP-406001 notificado el 27 de junio de 2024, registrado en el Sistema de Control Gubernamental - SCG con la orden de servicio n.° 0612-2025-003, en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG, de 30 de mayo de 2022, modificada con las Resoluciones de Contraloría n.os 270-2022, 062-2023-CG y 429-2023-CG de 11 de agosto de 2022, 13 de febrero de 2023 y 20 de diciembre de 2023, respectivamente.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:51:42 -05:00

## II. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

Alertar oportunamente al Titular de la Entidad y a las instancias competentes sobre la existencia de situaciones adversas que podrían afectar el resultado o el logro de los objetivos planteados en la contratación del servicio *"Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos"*.

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

### 2.2 Objetivo específico

Determinar si la presentación de los entregables y resultados de la ejecución del servicio *"Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos"*, cumple con los términos de referencia, normativa aplicable y estipulaciones contractuales.

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

## III. ALCANCE

El servicio de Control Concurrente, Hito de Control n.° 6, se desarrolla a la presentación de los entregables y resultados del servicio: *"Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos"*, a cargo del Proyecto Especial Chira Piura, en adelante la "Entidad", bajo el ámbito de control del Órgano de Control Institucional de la Entidad ubicado, en Panamericana Norte km 3.5 de la Urbanización Las Mercedes, distrito, provincia y departamento de Piura y en el Reservorio Poechos lugar donde se ejecuta el servicio.

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

## IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL N° 6 – ENTREGABLES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

### Aprobación de los términos de referencia y expediente de contratación

Con Resolución Gerencial n.º 119/2024-GRP-PECHP-406000 de 3 de abril de 2024, se aprobaron los términos de referencia, en adelante "TDR" para la contratación de la ejecución del servicio de *"Levantamiento topográfico batimétrico*[1] *para determinar la capacidad actual de almacenamiento del Reservorio Poechos"*, en adelante el "servicio" y el expediente de contratación del procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada n.° 013-2023-GRP-PECHP-406000 – II Convocatoria, con un plazo de ejecución de 120 días calendario y con un valor estimado de S/ 1 636 455,47 con sistema de contratación a suma alzada.

### Contrato de Ejecución de Servicio

En virtud del otorgamiento de la buena pro en la Adjudicación Simplificada n.° 013-2023-GRP-PECHP-406000-II Convocatoria, la Entidad suscribió el contrato n.° 16/2024-GRP-PECHP-406000 de 21 de mayo de 2024, con el **CONSORCIO POECHOS**[2]**,** en adelante el "Contratista", por S/ 1 297 000,00 con un plazo contractual de 120 días calendario, con fuente de financiamiento de recursos directamente recaudados y con sistema de contratación a suma alzada.

### Contrato de Supervisión

De la misma manera, en virtud del otorgamiento de la buena pro en la Adjudicación Simplificada n.° 10-2023-GRP-PECHP-406000 – 2 Convocatoria, la Entidad suscribió el contrato n.° 60/2023-GRP-PECHP-406000 de 27 de noviembre de 2023, con el **CONSORCIO BATIMETRÍA**[3]**,** en adelante la "Supervisión", por S/ 370 000,00 con un plazo contractual de 135 días calendario, y con sistema de contratación a suma alzada.

### Acta de entrega de terreno e inicio de servicio

El 27 de mayo de 2024 se suscribió el *"Acta de entrega de terreno"* entre el Contratista y la Entidad, señalándose el cumplimiento de las condiciones establecidas para dar por iniciado el plazo de ejecución contractual; por lo que, la fecha de inicio del servicio fue el 28 de mayo de 2024, con fecha programada de término el 24 de setiembre de 2024.

### Suspensión de plazo de ejecución del servicio

Es de indicar que, el servicio se suspendió en mérito a lo solicitado por el Contratista en la carta n.° 42-2024/CP de 20 de setiembre de 2024[4], en la cual se suscribió el *"ACTA DE SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO N° 01"* de 14 de setiembre de 2024, por 15 días calendario, desde el 13 al 27 de setiembre de 2024, con lo cual se prorrogó el plazo de ejecución del servicio, teniendo en cuenta que en la misma acta se señaló como causales de la suspensión:

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:52:03 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

---

1 Batimetría – Medida vertical de la profundidad oceánica tomando como referencia el nivel medio del mar. (Norma Técnica Hidrográfica n.° 13)

2 Conformado por Asesores Ingenieros Proyectistas S.A. con RUC 20138180531, Miguel Enrique Bazán Orellana con RUC 10200447331 y S&D Consultores Asociados S.A.C. con RUC 20603778325.

3 Conformado por Constructores & Consultores Corisa Ingenieros S.A.C. con RUC 20610549277 y Richard Kris Quispe Zarate con RUC 10454278033.

4 Ingresada el 23 de setiembre de 2024 a la Entidad con Hoja de Registro y Control EXPEDIENTE n.º 3090.

*"(…)*
- *Accidente que culminó con el sensible fallecimiento del Ing. Mayuri.*
- *Problemática con el Sindicato de Pesca Artesanal*
- *Problemática Psicosocial."*

**Reinicio de ejecución del servicio**

Posteriormente a la suspensión del plazo de ejecución, se reinició el servicio el 28 de setiembre de 2024; por lo que, con carta n.° 737/2024-PECHP-406000 de 2 de octubre de 2024, el titular de la Entidad comunicó al Contratista lo siguiente:

> *"Los acuerdos suscritos en dicha acta se describen a continuación:*
> *1. La suspensión de plazo inicia el 13 de septiembre del 2024, el cual finaliza el 27 de setiembre del 2024 (15 días calendarios).*
> *2. La suspensión de plazo de ejecución antes indicada no cambia, ni modifica los alcances de los contratos con el consultor de servicios CONSORCIO POECHOS y la supervisión CONSORCIO BATIMETRIA, respecto a las responsabilidades, actividades y montos indicados.*
> *(…)*
> *Habiendo culminado la suspensión de plazo, el día 27-09-2024, y de acuerdo al artículo 142 Plazo de ejecución Contractual, numeral 142.8, se le notifica la modificación de las fechas de ejecución del servicio de consultoría del servicio, la culminación de plazo variara del día 25-09-2024 al 09-10-2024.*
> *Por lo expresado, la entidad recomienda tomar las medidas respectivas para la continuación de las actividades del servicio* ***teniendo en cuenta que la culminación es el 09 de octubre del presente*** *año en curso."* (el resaltado es nuestro).

La Entidad hizo de conocimiento al Contratista que, habiéndose levantado la suspensión del plazo, la culminación del plazo varía precisando como nueva fecha de culminación el 9 de octubre de 2024.

**Estado situacional de la presentación de entregables**

De la revisión a la documentación presentada por el Contratista, se aprecia que la Supervisión remitió a la Entidad conformidad de los informes de avance 1, 2, 3, y el informe técnico final, en adelante "primer entregable", "segundo entregable", "tercer entregable", y el "informe final" como se detalla a continuación:

**Cuadro n.º 1**
**Conformidad de los entregables por parte de la Supervisión**

| DOCUMENTO | FECHA DE RECEPCIÓN | ORIGEN | DESTINO | ASUNTO | ENTREGABLES |
|---|---|---|---|---|---|
| Carta n.° 068-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 26 de noviembre de 2024 | 27/11/2024 | Supervisión | Entidad | Hace conocer levantamiento de observaciones del informe de avance de n.° 1 | Primer entregable[5] |
| Carta n.° 070-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 29 de noviembre de 2024 | 2/12/2024 | Supervisión | Entidad | Hace conocer levantamiento de observaciones del informe de avance de n.° 2 | Segundo entregable[6] |

[5] Ingresada el 27 de noviembre de 2024 a la Entidad con Hoja de Registro y Control EXPEDIENTE n.º 3812.
[6] Ingresada el 2 de diciembre de 2024 a la Entidad con Hoja de Registro y Control EXPEDIENTE n.º 3856.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:52:25 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

| DOCUMENTO | FECHA DE RECEPCIÓN | ORIGEN | DESTINO | ASUNTO | ENTREGABLES |
|---|---|---|---|---|---|
| Carta n.° 074-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5 de diciembre de 2024 | 5/12/2024 | Supervisión | Entidad | Hace conocer levantamiento de observaciones del informe de avance de n.° 3 | Tercer entregable[7] |
| Carta n.° 080-2025/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de enero de 2025 | 8/1/2025 | Supervisión | Entidad | Remite informe de conformidad técnica del informe técnico final del contratista | Informe final[8] |

**Fuente**: Carta n.° 068-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 26 de noviembre de 2024, Carta n.° 070-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 29 de noviembre de 2024, Carta n.° 074-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5 de diciembre de 2024, Carta n.° 080-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de enero de 2025 y Sistema Integrado para la Gestión y Eficiencia Administrativa [SIGEA].
**Elaborado por**: Comisión de Control

Del cuadro anterior se aprecia que el plazo de ejecución de los trabajos ya había concluido; no obstante, el Contratista no presentó ninguno de los entregables dentro de los plazos establecidos en los términos de referencia y bases integradas del Servicio.

**Sobre la revisión de los entregables presentados por el Contratista**

La Comisión de Control, los días 25, 26, 27 y 28 de noviembre de 2024, realizó visitas de campo a la zona de intervención de ejecución del servicio para realizar verificación de los trabajos ejecutados en el servicio en algunas secciones (aleatorias), para lo cual utilizó como insumos los productos entregables y documentación presentada por el Contratista y Supervisión del servicio ante la Entidad[9].

Mediante acta de visita de campo n.° 11-2024-BAT de 28 de noviembre de 2024 se dejó constancia del trabajo de levantamiento topográfico correspondiente a los pares de puntos del lado derecho e izquierdo del reservorio Poechos establecidos por el contratista con nomenclatura 1012975, 1012976, RTK25, RTK26, RTK27 y RTK28 que corresponden a las secciones n. os 16, 18 y 19 en ambas márgenes del río Chira.

Con hoja informativa n.° 1-2025-CG/GRPI-MCM de 9 de enero de 2025, el topógrafo de la Gerencia Regional de Control de Piura, presentó los resultados del trabajo de campo (levantamiento topográfico) conteniendo el análisis, procedimientos, metodologías, equipos, desarrollo del trabajo y conclusiones de la revisión a los entregables presentados por el Contratista, los cuales sirvieron para la elaboración del presente informe de hito de control.

## V. SITUACIONES ADVERSAS

De la revisión efectuada a la ejecución del servicio se han identificado tres (3) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del servicio, según el detalle siguiente:

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:52:45 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

[7] Ingresada el 5 de diciembre de 2024 a la Entidad con Hoja de Registro y Control EXPEDIENTE n.º 3933.
[8] Ingresada el 8 de enero de 2025 a la Entidad con Hoja de Registro y Control EXPEDIENTE n.º 0070.
[9] La información fue analizada en la medida que el Contratista presentaba los entregables.

1. **ENTREGABLES DEL SERVICIO REGISTRAN INCONSISTENCIAS EN EL CONTROL ALTIMÉTRICO DE PUNTOS DE NIVELACIÓN, Y LA UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO OMITE LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL CUMPLIMIENTO DE LA FINALIDAD PÚBLICA.**

Con Resolución Gerencial n.º 119/2024-GRP-PECHP-406000 de 3 de abril de 2024, se aprobó los términos de referencia para la contratación de la ejecución del servicio de "Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del Reservorio Poechos".

➢ **Del procedimiento en el posicionamiento geodésico de 40 puntos de control**

Del procedimiento en los TDR respecto al *posicionamiento geodésico de 40 puntos de control*, se indicó lo siguiente:

*"(…)*
***6.4 PROCEDIMIENTO***
***01. Trabajo de Campo.***
*(…)*
***01.01. Posicionamiento Geodésico de 40 puntos control.***
*Para la georreferenciación del levantamiento topográfico y batimétrico en modo RTK se deberá referir a los 40 puntos de control existentes los que deben servir de apoyo para realizar el levantamiento correspondiente, estos puntos deben tener la clasificación de punto geodésico de orden "C" (…). Se ejecutará la labor teniendo en cuenta las recomendaciones dadas en la norma, tanto para los trabajos de campo, trabajos de gabinete y la formulación de la memoria descriptiva, el cual debe de ser aprobado por el supervisor.*
*(…)*
*Las alturas geoidales generalmente tienen errores importantes por lo cual debe de desarrollarse un modelo de altura local ejecutando una nivelación geométrica de 2° orden para los cuarenta (40) puntos de control. Si por configuración del terreno, abundante vegetación, peligrosa accesibilidad u otra condición que impida ejecutar la nivelación geométrica se podrá ejecutar la nivelación trigonométrica, con puntos de paso con distancia no mayores a 2000 metros, previa coordinación, justificación y aprobación del supervisor.*
*(…)"*

Así mismo, de acuerdo con el numeral *6.19 Valor Referencial* de dichos TDR, en la estructura de costo del Servicio, se estableció un costo por la ejecución del *control altimétrico de puntos (nivelación)* como se muestra a continuación:

*"(…)*
***6.19. VALOR REFERENCIAL***
*(…)*
***1. ANEXOS***
***DISEÑO – CROQUIS ESTRUCTURA DE COSTO***

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | MESES | P.U | PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | PERSONAL | | | | | |
| A.1 | Personal Profesional | | | | | |
| 1 | Jefe de servicio | H/MES | 1 | 4 | | |
| 2 | Hidrógrafo | H/MES | 1 | 4 | | |
| 3 | Topógrafo | H/MES | 1 | 4 | | |
| A.2 | Personal Técnico | | | | | |
| 1 | Operador Drone | H/MES | 1 | 3 | | |
| 2 | Técnico motorista | H/MES | 3 | 3 | | |
| 3 | Técnico hidrógrafo | H/MES | 2 | 3 | | |
| 4 | Topógrafo | H/MES | 2 | 3 | | |

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:53:28 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | MESES | P.U | PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Especialista SIG | H/MES | 1 | 2 | | |
| 6 | Dibujante CAD | H/MES | 1 | 2 | | |
| B | BIENES Y SERVICIOS | | | | | |
| B.1 | Topografia | | | | | |
| 1 | Georreferenciación de puntos geodésico | UND | 40 | | | |
| 2 | Control altimétrico de puntos (nivelación) | KM | 40 | | | |
| 3 | Levantamiento topográfico con Drone LIDAR | HA. | 4000 | | | |
| 4 | Monumentación de hitos de concreto | UND | 40 | | | |
| B.2 | Batimetría | | | | | |
| 1 | Levantamiento con sistema Multihaz | HA | 3500 | | | |
| 2 | Levantamiento con sistema Monohaz | HA | 1500 | | | |
| B.3 | Servicio de movilización | | | | | |
| 1 | Alquiler de vehículo (inc. Conductor y combustible) | DÍAS | 3 | 4 | | |
| 2 | Alquiler de bote tipo Zodiac | DÍAS | 3 | 4 | | |
| C | COSTO DIRECTO (A+B) | | | | | |
| 1 | Gastos generales | % | | | | |
| 2 | Utilidad | % | | | | |
| 3 | SUB TOTAL | | | | | |
| 4 | IGV (18%) | % | 18 | | | |
| D | COSTO TOTAL (SOLES) | | | | | |

*(…)"*

De las especificaciones expuestas de los TDR se concluye, que para los trabajos de georreferenciación en campo y gabinete se necesita que los entregables contengan la formulación de memoria descriptiva o informe geodésico, en el cual se detalle el reporte de post-procesos de líneas bases, ajustes de redes y cuadro de transformación de puntos de control georreferenciados de coordenadas UTM a coordenadas topográficas, entre otros.

Por otro lado, para los trabajos de control vertical o nivelación geométrica deberá contener en sus adjuntos un informe describiendo la metodología de trabajo, la cantidad de circuitos realizados, en el cual mencione el error teórico y el error de campo, los equipos utilizados, cantidad de brigadas, entre otros.

**Revisión de entregables**

De la revisión a los entregables[10] del servicio se evidenció que el Contratista no adjuntó el informe geodésico el cual determina los trabajos de georreferenciación tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculo de gabinete, evaluación y memoria de los trabajos según las precisiones de los TDR del servicio; si bien es cierto para los futuros trabajos de control en las secciones del reservorio se pueden utilizar los nuevos puntos instalados por el Contratista como base para levantamientos topográficos y batimétricos, el Contratista no detalló en los descritos del informe final, la trasformación de coordenadas UTM a topográficas que incluye el factor de escala si en caso habría utilizado equipos topográficos taquimétricos convencionales (estación total).

Por otra parte, el Contratista realizó una nivelación geométrica[11] que no corresponde a los TDR, por el contrario, según el Informe final en la *sección de topografía ítem 6.2 nivelación geométrica* detalló cuatro tramos de nivelación (nivelación n.° 1, nivelación n.° 2, nivelación n.° 3 y nivelación n.° 4) que corresponden al dique y parte de la presa, tal como se describe

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:53:52 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

[10] Conforme fueron presentando a la Entidad, el OCI fue incorporándolos para su evaluación

[11] La nivelación geométrica es una técnica topográfica que mide la diferencia de altura entre dos o más puntos de un terreno, se utiliza para determinar las pendientes y los desniveles de un área.

en los siguientes párrafos:

> *"(…)*
> *6.2 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA*
> *Para este servicio se requiere definir las cotas de los puntos topográficos monumentado, para ello se definieron las siguientes nivelaciones:*
> *6.2.1 NIVELACIÓN N° 01*
> *Esta primera nivelación parte de la cota que tiene la corona con cota 108.00 m (OLSA), hasta el POT-08 y POT-10.*
> *6.2.2 NIVELACIÓN N° 02*
> *Esta segunda nivelación parte desde el POT-10 hasta el punto geodésico 1012967.*
> *6.2.3 NIVELACIÓN N° 03*
> *Esta segunda nivelación parte desde el punto geodésico 1012967 hasta el punto RTK 1.*
> *6.2.4 NIVELACIÓN N° 04*
> *Esta segunda nivelación parte desde POT-05 hasta el punto geodésico 1012969.*
> *(…)"*

Por otro lado, en los adjuntos presentados en el tercer entregable mostraron el cálculo de nivelación geométrica de ida y vuelta[12] en una longitud aproximada de 5 072,02 m (proveniente de la nivelación n.° 1, n.° 2, n.° 3 y n.° 4), cuya distancia corresponde al circuito de nivelación para los tres puntos de control RTK1, GP (1012967) y GP (1012969) como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro n.° 2**
**Longitud total nivelada**

| Descripción | Distancia (m) | Distancia total Nivelada (m) |
|---|---|---|
| Nivelación N°01 | 662,04 | 5 072,02 |
| Nivelación N°02 | 1 545,04 | |
| Nivelación N°03 | 1 738,99 | |
| Nivelación N°04 | 1 125,95 | |

**Fuente:** Segundo entregable – nivelación Poechos Cota Olsa
**Elaborado por:** Comisión de Control

Las distancias obtenidas de cada nivelación se muestran en el cálculo del Contratista en el entregable dos de anexo 2, nivelación Poechos cota OLSA, conforme se muestra a continuación:

**Imagen n.° 1**
**Nivelación n.° 1 en una longitud de 662,04m.**

| NIVELACION DE VUELTA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUNTOS/ PROGRESIVA | V. ATRÁS (+) | ALT. INST. (i) | V. ADEL. (-) | COTA | LADO | DISTANCIA (m) | ai | Ci | COTA COMPENSA |
| POT-10 | 0.554 | 109.758 | ---------- | 109.204 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 109.203 |
| PC7 | 1.518 | 109.782 | 1.494 | 108.264 | POT-10-PC7 | 95.26 | 95.26 | 0.000 | 108.264 |
| PC6 | 1.508 | 109.709 | 1.581 | 108.201 | PC7-PC6 | 78.54 | 173.80 | 0.000 | 108.201 |
| PC5 | 1.325 | 109.483 | 1.551 | 108.158 | PC6-PC5 | 99.52 | 273.31 | 0.000 | 108.158 |
| PC4 | 1.394 | 109.476 | 1.401 | 108.082 | PC5-PC4 | 85.52 | 358.83 | -0.001 | 108.081 |
| PC3 | 1.460 | 109.525 | 1.411 | 108.065 | PC4-PC3 | 66.92 | 425.75 | -0.001 | 108.064 |
| PC2 | 1.515 | 109.533 | 1.507 | 108.018 | PC3-PC2 | 51.93 | 477.68 | -0.001 | 108.017 |
| PC1 | 1.637 | 109.769 | 1.401 | 108.132 | PC2-PC1 | 46.84 | 524.52 | -0.001 | 108.131 |
| POT-08 | 0.264 | 109.568 | 0.465 | 109.304 | PC1-POT-08 | 41.64 | 566.15 | -0.001 | 109.303 |
| PC1 | 1.311 | 109.473 | 1.406 | 108.162 | POT-08-PC1 | 9.71 | 575.87 | -0.001 | 108.161 |
| PC2 | 1.395 | 109.446 | 1.422 | 108.051 | PC1-PC2 | 17.31 | 593.17 | -0.001 | 108.050 |
| PC3 | 1.430 | 109.494 | 1.382 | 108.064 | PC2-PC3 | 23.96 | 617.13 | -0.001 | 108.063 |
| PC4 | 1.385 | 109.489 | 1.390 | 108.104 | PC3-PC4 | 24.47 | 641.60 | -0.001 | 108.103 |
| CORONA | | | 1.487 | 108.002 | PC4-CORONA | 20.44 | 662.04 | -0.001 | 108.001 |
| SUMATORIA | 16.696 | | | DISTANCIA P | | 662.04 | | | |

**Fuente:** Segundo entregable Nivelación Poechos Cota Olsa.

[12] Método de nivelación topográfica que consiste en medir la elevación de un punto respecto a otro y luego volver al punto inicial por un camino distinto, este método es útil cuando no se tienen puntos de cota definida.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:54:18 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

## Imagen n.° 2
## Nivelación n.°2 en una longitud de 1 545,04m.

NIVELACION DE VUELTA

| PUNTOS/ PROGRESIV | V. ATRÁS (+) | ALT. INST. (i) | V. ADEL. (-) | COTA | LADO | DISTANCIA (m) | ai | Ci | COTA COMPENSADA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PG(1012967) | 1.390 | 109.383 | ---------- | 107.993 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 108.004 |
| PC25 | 1.423 | 109.452 | 1.354 | 108.029 | PG(1012967)-PC25 | 37.97 | 37.97 | 0.000 | 108.029 |
| PC24 | 1.434 | 109.491 | 1.395 | 108.057 | PC25-PC24 | 49.60 | 87.57 | 0.001 | 108.058 |
| PC23 | 1.375 | 109.432 | 1.434 | 108.057 | PC24-PC23 | 57.75 | 145.33 | 0.001 | 108.058 |
| PC22 | 1.389 | 109.443 | 1.378 | 108.054 | PC23-PC22 | 54.44 | 199.77 | 0.002 | 108.056 |
| PC21 | 1.411 | 109.465 | 1.389 | 108.054 | PC22-PC21 | 61.55 | 261.31 | 0.003 | 108.056 |
| PC20 | 1.404 | 109.458 | 1.411 | 108.054 | PC21-PC20 | 57.29 | 318.60 | 0.003 | 108.057 |
| PC19 | 1.451 | 109.455 | 1.454 | 108.004 | PC20-PC19 | 65.98 | 384.58 | 0.004 | 108.008 |
| PC18 | 1.352 | 109.391 | 1.416 | 108.039 | PC19-PC18 | 68.98 | 453.56 | 0.004 | 108.043 |
| PC17 | 1.382 | 109.425 | 1.348 | 108.043 | PC18-PC17 | 67.32 | 520.88 | 0.005 | 108.048 |
| PC16 | 1.485 | 109.447 | 1.463 | 107.962 | PC17-PC16 | 54.21 | 575.09 | 0.006 | 107.968 |
| PC15 | 1.393 | 109.439 | 1.401 | 108.046 | PC16-PC15 | 60.29 | 635.38 | 0.006 | 108.052 |
| PC14 | 1.384 | 109.405 | 1.418 | 108.021 | PC15-PC14 | 59.23 | 694.61 | 0.007 | 108.028 |
| PC13 | 1.404 | 109.421 | 1.388 | 108.017 | PC14-PC13 | 57.31 | 751.92 | 0.007 | 108.024 |
| PC12 | 1.433 | 109.420 | 1.434 | 107.987 | PC13-PC12 | 60.58 | 812.49 | 0.008 | 107.995 |
| PC11 | 1.38 | 109.398 | 1.402 | 108.018 | PC12-PC11 | 58.90 | 871.39 | 0.008 | 108.026 |
| PC10 | 1.413 | 109.404 | 1.407 | 107.991 | PC11-PC10 | 63.63 | 935.02 | 0.009 | 108.000 |
| PC9 | 1.441 | 109.416 | 1.429 | 107.975 | PC10-PC9 | 63.53 | 998.55 | 0.010 | 107.985 |
| PC8 | 1.371 | 109.370 | 1.417 | 107.999 | PC9-PC8 | 65.84 | 1064.39 | 0.010 | 108.009 |
| PC7 | 1.422 | 109.403 | 1.389 | 107.981 | PC8-PC7 | 55.67 | 1120.06 | 0.011 | 107.992 |
| PC6 | 1.45 | 109.444 | 1.409 | 107.994 | PC7-PC6 | 63.01 | 1183.07 | 0.011 | 108.005 |
| PC5 | 1.501 | 109.476 | 1.469 | 107.975 | PC6-PC5 | 56.87 | 1239.94 | 0.012 | 107.987 |
| PC4 | 1.381 | 109.352 | 1.505 | 107.971 | PC5-PC4 | 59.94 | 1299.88 | 0.013 | 107.984 |
| PC3 | 1.482 | 109.419 | 1.415 | 107.937 | PC4-PC3 | 60.10 | 1359.97 | 0.013 | 107.950 |
| PC2 | 1.453 | 109.393 | 1.479 | 107.940 | PC3-PC2 | 59.72 | 1419.69 | 0.014 | 107.954 |
| PC1 | 1.381 | 109.826 | 1.448 | 107.945 | PC2-PC1 | 63.66 | 1483.35 | 0.014 | 107.959 |
| POT-10 | - | | 0.153 | 109.173 | PC1-POT-10 | 61.69 | 1545.04 | 0.015 | 109.188 |
| SUMATORIA | | | | DISTANCIA P | | 1545.04 | | | |

**Fuente:** Segundo entregable Nivelación Poechos Cota Olsa.

## Imagen n.° 3
## Nivelación n.° 3 en una longitud de 1 738,99m

NIVELACION DE VUELTA

| PUNTOS/ PROGRESIVA | V. ATRÁS (+) | ALT. INST. (i) | V. ADEL. (-) | COTA | LADO | DISTANCIA (m) | ai | Ci | COTA COMPENSADA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RTK1 | 1.5 | 113.267 | ---------- | 113.767 | 0 | 0.00 | 0 | 0.000 | 113.767 |
| PC29 | 1.951 | 114.730 | 2.488 | 112.779 | RTK1 PC29 | 30.75 | 30.75 | 0.000 | 112.779 |
| PC28 | 0.645 | 111.955 | 3.418 | 111.312 | PC29-PC28 | 59.84 | 70.59 | 0.000 | 111.312 |
| PC27 | 0.277 | 109.504 | 2.728 | 109.227 | PC28-PC27 | 27.96 | 98.55 | 0.000 | 109.227 |
| PC26 | 1.487 | 109.503 | 1.488 | 108.016 | PC27-PC26 | 46.50 | 144.85 | 0.000 | 108.016 |
| PC25 | 1.397 | 109.365 | 1.485 | 107.968 | PC26-PC25 | 62.06 | 206.92 | 0.000 | 107.968 |
| PC24 | 1.374 | 109.324 | 1.415 | 107.950 | PC25-PC24 | 59.11 | 266.02 | 0.000 | 107.950 |
| PC23 | 1.324 | 109.262 | 1.386 | 107.938 | PC24-PC23 | 53.62 | 319.64 | 0.000 | 107.938 |
| PC22 | 1.408 | 109.306 | 1.364 | 107.898 | PC23-PC22 | 57.82 | 377.46 | 0.000 | 107.898 |
| PC21 | 1.381 | 109.385 | 1.302 | 108.004 | PC22-PC21 | 70.73 | 448.19 | 0.000 | 108.004 |
| PC20 | 1.525 | 109.425 | 1.485 | 107.900 | PC21-PC20 | 71.05 | 519.24 | 0.000 | 107.900 |
| PC19 | 1.305 | 109.322 | 1.408 | 108.017 | PC20-PC19 | 55.27 | 574.51 | 0.000 | 108.017 |
| PC18 | 1.363 | 109.324 | 1.361 | 107.961 | PC19-PC18 | 68.31 | 642.82 | 0.000 | 107.961 |
| PC17 | 1.420 | 109.358 | 1.386 | 107.938 | PC18-PC17 | 61.02 | 703.83 | 0.000 | 107.938 |
| PC16 | 1.316 | 109.307 | 1.367 | 107.991 | PC17-PC16 | 58.66 | 762.49 | 0.000 | 107.991 |
| PC15 | 1.371 | 109.324 | 1.354 | 107.953 | PC16-PC15 | 54.78 | 817.28 | 0.000 | 107.953 |
| PC14 | 1.405 | 109.280 | 1.449 | 107.875 | PC15-PC14 | 55.61 | 872.89 | 0.000 | 107.875 |
| PC13 | 1.374 | 109.194 | 1.460 | 107.820 | PC14-PC13 | 65.71 | 938.59 | 0.000 | 107.820 |
| PC12 | 1.429 | 109.258 | 1.365 | 107.829 | PC13-PC12 | 55.34 | 993.94 | 0.000 | 107.829 |
| PC11 | 1.403 | 109.192 | 1.469 | 107.789 | PC12-PC11 | 57.73 | 1051.67 | 0.000 | 107.789 |
| PC10 | 1.388 | 109.215 | 1.365 | 107.827 | PC11 PC10 | 67.54 | 1119.21 | 0.000 | 107.827 |
| PC9 | 1.439 | 109.207 | 1.447 | 107.768 | PC10-PC9 | 65.50 | 1184.71 | 0.000 | 107.768 |
| PC8 | 1.380 | 109.192 | 1.404 | 107.803 | PC9 PC8 | 70.63 | 1255.34 | 0.000 | 107.803 |
| PC7 | 1.426 | 109.202 | 1.416 | 107.776 | PC8-PC7 | 73.15 | 1328.49 | 0.000 | 107.776 |
| PC6 | 1.334 | 109.127 | 1.409 | 107.793 | PC7 PC6 | 56.75 | 1385.24 | 0.000 | 107.793 |
| PC5 | 1.439 | 109.438 | 1.128 | 107.999 | PC6-PC5 | 66.04 | 1451.28 | 0.000 | 107.999 |
| PC4 | 1.353 | 109.444 | 1.347 | 108.091 | PC5 PC4 | 58.92 | 1510.20 | 0.000 | 108.091 |
| PC3 | 1.44 | 109.516 | 1.368 | 108.076 | PC4-PC3 | 66.97 | 1577.17 | 0.000 | 108.076 |
| PC2 | 1.375 | 109.463 | 1.428 | 108.088 | PC3 PC2 | 63.13 | 1640.30 | 0.000 | 108.088 |
| PC1 | 1.455 | 109.485 | 1.433 | 108.030 | PC2-PC1 | 49.98 | 1689.27 | 0.000 | 108.030 |
| PG(1012967) | | | 1.480 | 108.003 | PC1 PG(1012967) | 49.72 | 1738.99 | 0.000 | 108.003 |
| SUMATORIA | | | | DISTANCIA P | | 1738.99 | | | |

**Fuente:** Segundo entregable Nivelación Poechos Cota Olsa.

## Imagen n.° 4
## Nivelación n.° 4 en una longitud de 1 125,95m

NIVELACION DE VUELTA

| PUNTOS/ PROGRESIV | V. ATRÁS (+) | ALT. INST. (i) | V. ADEL. (-) | COTA | LADO | DISTANCIA (m) | ai | Ci | COTA COMPENSADA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PG(1012969) | 1.371 | 109.266 | ---------- | 107.895 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 107.914 |
| PC18 | 1.03 | 109.367 | 0.929 | 108.337 | (1012969)-PC | 64.34 | 64.34 | 0.001 | 108.338 |
| PC17 | 1.463 | 109.320 | 1.510 | 107.857 | PC18 PC17 | 62.63 | 126.97 | 0.002 | 107.859 |
| PC16 | 1.095 | 109.401 | 1.014 | 108.306 | PC17-PC16 | 77.47 | 204.44 | 0.003 | 108.309 |
| PC15 | 1.567 | 109.424 | 1.544 | 107.857 | PC16-PC15 | 63.79 | 268.23 | 0.004 | 107.861 |
| PC14 | 1.13 | 109.415 | 1.139 | 108.285 | PC15-PC14 | 87.71 | 355.94 | 0.006 | 108.291 |
| PC13 | 1.674 | 109.520 | 1.569 | 107.846 | PC14-PC13 | 65.93 | 421.87 | 0.007 | 107.853 |
| PC12 | 1.145 | 109.453 | 1.212 | 108.308 | PC13-PC12 | 66.41 | 488.28 | 0.008 | 108.316 |
| PC11 | 1.679 | 109.442 | 1.690 | 107.763 | PC12-PC11 | 67.13 | 555.41 | 0.009 | 107.772 |
| PC10 | 1.089 | 109.462 | 1.069 | 108.373 | PC11-PC10 | 67.94 | 623.35 | 0.010 | 108.383 |
| PC9 | 1.589 | 109.388 | 1.663 | 107.799 | PC10-PC9 | 78.15 | 701.50 | 0.012 | 107.811 |
| PC8 | 1.072 | 109.393 | 1.067 | 108.321 | PC9-PC8 | 56.20 | 757.70 | 0.012 | 108.333 |
| PC7 | 1.472 | 109.376 | 1.489 | 107.904 | PC8-PC7 | 31.93 | 789.63 | 0.013 | 107.917 |
| PC6 | 1.46 | 109.322 | 1.514 | 107.862 | PC7-PC6 | 51.87 | 841.50 | 0.014 | 107.876 |
| PC5 | 0.995 | 109.324 | 0.993 | 108.329 | PC6-PC5 | 54.08 | 895.58 | 0.015 | 108.344 |
| PC4 | 1.003 | 109.324 | 1.003 | 108.321 | PC5 PC4 | 37.77 | 933.35 | 0.015 | 108.336 |
| PC3 | 1.521 | 109.412 | 1.433 | 107.891 | PC4-PC3 | 47.12 | 980.47 | 0.016 | 107.907 |
| PC2 | 1.024 | 109.378 | 1.058 | 108.354 | PC3-PC2 | 55.84 | 1036.31 | 0.017 | 108.371 |
| PC1 | 1.349 | 109.236 | 1.491 | 107.887 | PC2-PC1 | 40.47 | 1076.78 | 0.018 | 107.905 |
| POT-05 | | | 0.087 | 109.149 | PC1-POT-05 | 49.17 | 1125.95 | 0.019 | 109.168 |
| SUMATORIA | | | | DISTANCIA P | | 1125.95 | | | |

**Fuente:** Segundo entregable Nivelación Poechos Cota Olsa.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:55:02 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

De la misma manera, en los siguientes cuadros se muestra el resumen de compensación de cotas OLSA de ida y vuelta de cada nivelación, por lo tanto, se demuestra como resultado el error de cierre compensado entre ida y vuelta.

**Cuadro n.° 3**
**Resultado de Cota Olsa de Nivelación Geométrica en una longitud de 662,04m.**

| Ruta n.°01 | | |
|---|---|---|
| Punto | Lado | COTA OLSA (Ida y Vuelta) |
| CORONA | -------- | 108,000 / 108,001 |
| POT-08 | CORONA - POT-08 | 109,305 / 109,303 |
| POT-10 | POT-08 - POT-10 | 109,203 / 109,203 |

**Fuente:** Tercer entregable archivo de anexo Nivelación Poechos Cota OLSA.
**Elaborado por:** Comisión de Control

**Cuadro n.° 4**
**Resultado de Cota OLSA de Nivelación Geométrica en una longitud de 1 545,04m.**

| Ruta n.°02 | | |
|---|---|---|
| Punto | Lado | COTA OLSA (Ida y Vuelta) |
| POT-10 | | 109,203 / 109,188 |
| PG(1012967) | POT-10 - PG(1012967) | 108,004 / 108,004 |

**Fuente:** Tercer entregable archivo de anexo Nivelación Poechos Cota OLSA.
**Elaborado por:** Comisión de Control

**Cuadro n.° 5**
**Resultado de Cota OLSA de Nivelación Geométrica en una longitud de 1 738,99m.**

| Ruta n.°03 | | |
|---|---|---|
| PG(1012967) | | 108,004 / 108,003 |
| RTK1 | PG(1012967) - RTK1 | 113,767 / 113,767 |

**Fuente:** Tercer entregable archivo de anexo Nivelación Poechos Cota OLSA.
**Elaborado por:** Comisión de Control

**Cuadro n.° 6**
**Resultado de Cota OLSA de Nivelación Geométrica en una longitud de 1 125,95m.**

| Ruta n.°04 | | |
|---|---|---|
| Punto | Lado | COTA OLSA (Ida y Vuelta) |
| POT-05 | | 109,186 / 109,168 |
| PG(1012969) | POT-05 - PG(1012969) | 107,914 / 107,914 |

**Fuente:** Tercer entregable archivo de anexo Nivelación Poechos Cota OLSA.
**Elaborado por:** Comisión de Control

De ello se desprende haber realizado la nivelación geométrica y con resultados de cálculo, el Contratista describió como conclusión que los puntos nivelados fueron comparados entre la cota UTM y la cota OLSA para obtener una diferencia promedio (8,697) y posteriormente realizar el ajuste de cotas de todos los puntos establecidos en el margen del reservorio Poechos, es así como se detalla el cálculo en el siguiente cuadro:

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:55:24 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

**Cuadro n.° 7**
**Resultado de Cota Olsa de Nivelación Geométrica**

| DIFERENCIA DE COTAS UTM - OLSA | | | |
|---|---|---|---|
| PUNTOS | UTM | OLSA | UTM-OLSA |
| PG(1012967) | 116,701 | 108,00397 | 8,697 |
| PG(1012969) | 116,611 | 107,91350 | 8,698 |
| RTK1 | 122,465 | 113,76747 | 8,698 |
| PROMEDIO | | | **8,697** |

**Fuente:** Segundo entregable - anexo, 02 Nivelación Poechos Cota Olsa.
**Elaborado por:** Comisión de Control

En efecto, el Contratista no cumplió con realizar la nivelación geométrica de los 40 puntos de control establecidos en los TDR; por el contrario, realizó una nivelación geométrica en únicamente cuatro tramos para determinar una altura promedio de 8,697 m y esta distancia ser utilizada como constante de resta para determinar la cota control vertical de todos los puntos restantes. Véase el siguiente cuadro:

**Cuadro n.° 8**
**Cálculo de cota OLSA con respecto al promedio 8,697.**

| Margen Derecho | | | |
|---|---|---|---|
| **Descripción** | **Cota UTM (A)** | **Cota OLSA (B)** | **Diferencia de Cota (A-B)** |
| RTK1 | 122,465 | 113,7676 | 8,697 |
| RTK3 | 143,861 | 135,1636 | 8,697 |
| RTK5 | 134,837 | 126,1396 | 8,697 |
| RTK7 | 159,177 | 150,4796 | 8,697 |
| RTK9 | 140,9 | 132,2026 | 8,697 |
| RTK11 | 119,912 | 111,2146 | 8,697 |
| RTK13 | 129,912 | 121,2146 | 8,697 |
| RTK15 | 120,154 | 111,4566 | 8,697 |
| RTK17 | 129,404 | 120,7066 | 8,697 |
| RTK19 | 137,373 | 128,6756 | 8,697 |
| RTK21 | 134,976 | 126,2786 | 8,697 |
| RTK23 | 134,046 | 125,3486 | 8,697 |
| RTK25 | 139,451 | 130,7536 | 8,697 |
| RTK27 | 142,693 | 133,9956 | 8,697 |
| **Margen Izquierdo** | | | |
| **Descripción** | **Cota UTM (A)** | **Cota OLSA (B)** | **Diferencia de Cota (A-B)** |
| RTK02 | 130,702 | 122,0046 | 8,697 |
| RTK04 | 147,177 | 138,4796 | 8,697 |
| RTK06 | 172,773 | 164,0756 | 8,697 |
| RTK08 | 170,057 | 161,3596 | 8,697 |
| RTK10 | 132,983 | 124,2856 | 8,697 |
| RTK12 | 120,918 | 112,2206 | 8,697 |
| RTK14 | 127,918 | 119,2206 | 8,697 |
| RTK16 | 133,077 | 124,3796 | 8,697 |

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:55:54 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

| Margen Derecho | | | |
|---|---|---|---|
| **Descripción** | **Cota UTM (A)** | **Cota OLSA (B)** | **Diferencia de Cota (A-B)** |
| RTK18 | 142,216 | 133,5186 | 8,697 |
| RTK20 | 149,807 | 141,1096 | 8,697 |
| RTK22 | 149,988 | 141,2906 | 8,697 |
| RTK24 | 131,131 | 122,4336 | 8,697 |
| RTK26 | 130,258 | 121,5606 | 8,697 |
| RTK28 | 139,16 | 130,4626 | 8,697 |
| **Geodésicos** | | | |
| Descripción | Cota UTM (A) | Cota OLSA (B) | Diferencia de Cota (A-B) |
| 1012966 | 125,817 | 117,1196 | 8,697 |
| 1012967 | 116,701 | 108,0036 | 8,697 |
| 1012968 | 171,789 | 163,0916 | 8,697 |
| 1012969 | 116,611 | 107,9136 | 8,697 |
| 1012970 | 141,488 | 132,7906 | 8,697 |
| 1012971 | 126,69 | 117,9926 | 8,697 |
| 1012972 | 124,629 | 115,9316 | 8,697 |
| 1012974 | 164,866 | 156,1686 | 8,697 |
| 1012975 | 130,545 | 121,8476 | 8,697 |
| 1012976 | 143,083 | 134,3856 | 8,697 |
| 1012977 | 142,62 | 133,9226 | 8,697 |

**Fuente:** Cálculo del Contratista, segundo entregable-nivelación Poechos Cota OLSA.
**Elaborado por:** Comisión de Control

Resulta importante citar lo establecido en el capítulo "Levantamiento Topográfico" de los TDR que precisa respecto a la tecnología LIDAR lo siguiente:

> *"(…)*
> ***01.02. Levantamiento Topográfico.***
> *(…)*
> *el levantamiento de los puntos se realizará con una taquimetría convencional, pudiendo utilizarse el método radial de medición de ángulos y distancia o mediante aerofotogrametría de alta precisión con un vehículo aéreo no tripulado (VANT), comúnmente conocido como dron equipado con tecnología LIDAR debido a la importante presencia de vegetación u otra tecnología de igual o mejor característica que sea compatible con la del monitoreo batimétrico (multihaz), que obtendrá puntos e imágenes de alta resolución durante su vuelo, las que se georreferenciarán mediante Puntos de apoyo fotogramétricos (PAF) que se deberán haber posicionado en el terreno utilizando sistema RTK.*
> *(…)*
> *Para el caso de vuelo fotogramétrico el Contratista entregará la planificación del vuelo antes de la realización de este, el cual incluye las pasadas, velocidad, altura de vuelo, ángulo, frecuencia de barrido, etc. El vuelo se realizará una vez sea aprobado y cuente con las autorizaciones, licencias y permisos correspondientes.*
> *(…)*

De la misma manera, de acuerdo con el numeral *6.19 Valor Referencial de los TDR*, se señaló en el apartado de bienes y servicios de la sección topografía: *el levantamiento topográfico con Drone LIDAR* como se muestra a continuación:

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:56:25 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

*(…)*

***6.19. VALOR REFERENCIAL***

*(…)*

***1. ANEXOS***

***DISEÑO – CROQUIS ESTRUCTURA DE COSTO***

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | MESES | P. UNITARIO | PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | PERSONAL | | | | | |
| A.1 | Personal Profesional | | | | | |
| 1 | Jefe de servicio | H/MES | 1 | 4 | | |
| 2 | Hidrógrafo | H/MES | 1 | 4 | | |
| 3 | Topógrafo | H/MES | 1 | 4 | | |
| A.2 | Personal Técnico | | | | | |
| 1 | Operador Drone | H/MES | 1 | 3 | | |
| 2 | Técnico motorista | H/MES | 3 | 3 | | |
| 3 | Técnico hidrógrafo | H/MES | 2 | 3 | | |
| 4 | Topógrafo | H/MES | 2 | 3 | | |
| 5 | Especialista SIG | H/MES | 1 | 2 | | |
| 6 | Dibujante CAD | H/MES | 1 | 2 | | |
| B | BIENES Y SERVICIOS | | | | | |
| B.1 | Topografía | | | | | |
| 1 | Georreferenciación de puntos geodésico | UND | 40 | | | |
| 2 | Control altimétrico de puntos (nivelación) | KM | 40 | | | |
| 3 | Levantamiento topográfico con Drone LIDAR | HA. | 4000 | | | |
| 4 | Monumentación de hitos de concreto | UND | 40 | | | |
| B.2 | Batimetría | | | | | |
| 1 | Levantamiento con sistema Multihaz | HA | 3500 | | | |
| 2 | Levantamiento con sistema Monohaz | HA | 1500 | | | |
| B.3 | Servicio de movilización | | | | | |
| 1 | Alquiler de vehículo (inc. Conductor y combustible) | DÍAS | 3 | 4 | | |
| 2 | Alquiler de bote tipo Zodiac | DÍAS | 3 | 4 | | |
| C | COSTO DIRECTO (A+B) | | | | | |
| 1 | Gastos generales | % | | | | |
| 2 | Utilidad | % | | | | |
| 3 | SUB TOTAL | | | | | |
| 4 | IGV (18%) | % | 18 | | | |
| D | COSTO TOTAL (SOLES) | | | | | |
| | | | | | | |

*(…)"*

**Respecto a los entregables presentados por el Contratista**

De la revisión de los informes parciales e Informe final, presentado por el Contratista, se evidencia que no se detalló la metodología y procedimiento de los trabajos con el sistema LIDAR; como es el caso del planeamiento de vuelo donde se debió plantear los vuelos para la captura simultánea de fotogramas y puntos LIDAR las cuales incluyen la configuración de parámetros como son:

- Traslape transversal
- Traslape longitudinal
- Velocidad del drone
- Altura de vuelo, entre otros.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:56:50 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

Es preciso señalar que, la metodología de medición LIDAR se apoya en unos puntos de control georreferenciados considerados como puntos de foto control que se ubican de acuerdo a la variación del terreno y que después se emplearán para los ajustes correspondientes.

Por otra parte, el Contratista no hace mención en los entregables, sobre los trabajos correspondientes al procesamiento de información en el cual se clasificarían las ortofotos para la obtención del MDT y MDE[13] que son modelos digitales de terreno como es el caso de la generación de la nube de puntos los cuales servirán para determinar la superficie terrestre mediante curvas de nivel.[14]

También es de señalar que, el Contratista en la presentación del Tercer entregable (equivalente al 100% de los trabajos de campo), adjuntó un archivo de anexo con nomenclatura "*evaluación preliminar con drone*", que detalla trabajos con tecnología drone (Phantom 4 pro) que empleó para trabajos de identificación de acceso seguro al embalse de la presa Poechos y para planificar la operación de batimetría tal como describe en su informe:

> *"(…)*
> ***7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***
> ***CONCLUSIONES***
> - *Los trabajos de fotogrametría realizados con el dron Phantom 4 PRO han permitido identificar un acceso seguro al embalse de la presa Poechos, lo cual es fundamental para la planificación de las operaciones de batimetría. La evaluación también reveló la presencia significativa de vegetación flotante cerca del dique, lo que podría obstaculizar la navegación y despliegue del equipo.*
> - *La utilización de la metodología de fotogrametría ha proporcionado datos precisos que facilitan una planificación más efectiva para la operación del bote batimétrico. Esta planificación detallada asegura que se eviten áreas problemáticas y se optimice el uso de los recursos durante la batimetría.*
> - *La identificación previa de accesos seguros y la evaluación de impedimentos han sido cruciales para garantizar la seguridad de las operaciones. Con un acceso adecuado y el conocimiento de posibles obstáculos, se reduce el riesgo de accidentes y daños durante las actividades de batimetría.*
> - *La información obtenida permite una mejor asignación de recursos y tiempo al evitar áreas de difícil acceso o con vegetación flotante que podría interferir con el trabajo del bote batimétrico. Esto contribuye a una ejecución más eficiente y efectiva de las tareas.*
>
> *(…)*

***Imagen N°03: Dron utilizado y ejecución del plan de vuelo***

**Imagen Nª03: Dron utilizado y ejecución del plan de vuelo**

**Fuente:** Tercer Entregable, informe de avance n.°3 evaluación preliminar pag.14

[13] Los Modelos Digitales de Elevación (MDE) y los Modelos Digitales de Terreno (MDT) son herramientas que describen la topografía de un terreno. Son esenciales para la cartografía y la topografía.

[14] Las curvas de nivel son líneas que se unen puntos topográficos de un terreno que tienen la misma altitud o diferente, que esta misma sirve para representar el relieve de un área.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:57:29 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

*(…)"*

Así mismo, el Contratista adjuntó en su informe de topografía final correspondiente al Informe final, la justificación del uso de la tecnología GNSS item 4.2 uso de GPS diferencial en reemplazo de Dron LIDAR, tal como se describe en el siguiente párrafo:

> *"(…)*
> *4.1 USO DE GPS DIFERENCIAL EN LUGAR DE DRON LIDAR*
> *De acuerdo con lo evaluado en campo, la topografía al entorno del embalse Poechos presentaba zonas difíciles de lectura mediante el uso del dron, tales como zonas boscosas con presencia de vegetación excesiva que imposibilita obtener información precisa del terreno, ya que, de hacer uso del dron en la zona de estudio, los puntos obtenidos mediante una vista aérea hubiera sido en su mayoría las copas de los árboles existentes, con lo cual no se hubiera tenido una topografía real.*
> *Es por ello que se utilizó el GPS diferencial marca SOUTH, el cual es un receptor GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite), que combina múltiples sistemas de posicionamiento, ofreciendo una alta precisión en la determinación de la posición, con un rango de error mínimo, convirtiéndolo en un sistema adecuado por su nivel elevado de exactitud, ya que está diseñado para levantamientos topográficos de alta precisión.*
> *Es por estos motivos por lo cual se empleo el GPS diferencial obteniéndose información detallada de todos los puntos y características que se requirió para el levantamiento topográfico, así mismo permitió la compatibilidad de los datos batimétricos con los topográficos.*
> *(…)"*

De lo antes mencionado, el topógrafo de la Comisión de Control[15], precisa:

> *"(…)*
> *Al respecto de lo descrito por el Consorcio, se puede decir que la utilización del sistema LIDAR (escáner laser), ofrece una mayor eficiencia en términos de cobertura de áreas extensas y acceso a zonas de difícil acceso en comparación con los métodos tradicionales terrestres.*
> *La precisión de un sistema LIDAR puede variar según el equipo específico, las condiciones de operación y el entorno de escaneo. Sin embargo, en general, el sistema LIDAR son capaces de alcanzar una precisión milimétrica. Para aplicaciones topográficas, la precisión vertical de los datos LIDAR suele estar en el rango de 3 a 5 cm, mientras que la precisión horizontal puede ser aún más precisa. Estos niveles de precisión hacen del LIDAR una herramienta invaluable para mapeo detallado y análisis del terreno. Además, la precisión va requerir la integración de múltiples tecnologías, como la combinación de fotogrametría, LIDAR y GNSS, es así como puede proporcionar una mayor presión y una representación más completa del terreno.*
> *Sobre la vegetación nos encontramos con el problema de que puede no ser una superficie totalmente sólida. Por ejemplo, una rama puede hacer que parte del rayo se refleje y vuelva al emisor, pero otra parte acabe llegando a la superficie y regrese al emisor. Lo positivo es que es posible realizar el guardado en ambos puntos generados, con sus respectivas coordenadas, donde es posible que solo se diferencie en la altura.*
> *Como resultado de cualquier proyecto LIDAR es de generar modelo digital del terreno (MDT). Para su obtención deberemos de interpolar los puntos el ultimo pulso, eliminando los puntos que no pertenezcan al terreno. esto quiere decir que debemos de eliminar cualquier tipo de construcción, vegetación y cualquier objeto que no sea propio del terreno.*
> *Ventajas:*
> *• Alta precisión en datos topográficos.*
> *• Capacidad para penetrar vegetación y captar detalle del terreno.*
> *• Eficiencia en la recopilación de datos a gran escala.*
> *• Precisión de un sistema LIDAR.*
> *(…)"*

[15] Contenido en la Hoja Informativa n.° 1-2025-CG/GRPI-MCM de 9 de enero de 2025.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:58:08 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

En tal sentido, el Contratista incumplió con el uso de la tecnología del sistema LIDAR, de acuerdo a lo establecido en los TDR, lo cual hubiese permitido que la recopilación de información sea más precisa gracias a la capacidad de penetración del sistema a través de la vegetación logrando así visualizar y modelar incluso en un plano 3D el terreno escaneado.

La normativa y disposiciones internas aplicables a la situación expuesta, es la siguiente:

- ✓ **Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, vigente desde el 9 de enero de 2016, cuyo Texto Único Ordenado fue aprobado mediante Decreto Supremo n.° 082-2019-EF, publicado el 13 de marzo de 2019, y modificatorias.**

***Artículo 10. Supervisión de la Entidad***
*10.1 La Entidad debe supervisar el proceso de contratación en todos sus niveles, directamente o a través de terceros. El hecho de que la Entidad no supervise los procesos, no exime al contratista de cumplir con sus deberes ni de la responsabilidad que le pueda corresponder.*
*(…).*

***Artículo 32. El contrato***
*(…)*
*32.6 El contratista es responsable de realizar correctamente la totalidad de las prestaciones derivadas de la ejecución del contrato. Para ello, debe realizar todas las acciones que estén a su alcance, empleando la debida diligencia y apoyando el buen desarrollo contractual para conseguir los objetivos públicos previstos. (…)*

***Artículo 40. Responsabilidad del contratista***
*40.1 El contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el contrato. (…).*

- ✓ **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo n.° 344-2018-EF, vigente desde el 30 de enero de 2019, y sus modificatorias.**

***Artículo 138. Contenido del Contrato***
*138.1. El contrato está conformado por el documento que lo contiene, los documentos del procedimiento de selección que establezcan reglas definitivas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes (…)*

***Artículo 146. Responsabilidad de la Entidad***
*146.1. La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que le corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares.*

***Artículo 164. Causales de resolución***
*164.1. La Entidad puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 36 de la Ley, en los casos en que el contratista:*
*a) Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello; (…).*

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:58:38 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

- ✓ **Contrato n.° 16/2024-GRP-PECHP-406000 suscrito con fecha 21 de mayo de 2024.**

*"(…)*

***CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN***

*El plazo de ejecución del presente contrato es de **Ciento Veinte (120) días calendarios**, el mismo que se computa a partir del día siguiente de la firma de contrato, entrega de terreno y notificación de la supervisión.*

***CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO***

*El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.*

- ✓ **Términos de referencia para la ejecución del Servicio, aprobados con Resolución Gerencial n.º 119/2024-GRP-PECHP-406000 de 3 de abril de 2024.**

*"(…)*

***6.4 PROCEDIMIENTO***

***02. Trabajo de Campo.***

*(…)*

***02.01. Posicionamiento Geodésico de 40 puntos control.***

*Para la georreferenciación del levantamiento topográfico y batimétrico en modo RTK se deberá referir a los 40 puntos de control existentes los que deben servir de apoyo para realizar el levantamiento correspondiente, estos puntos deben tener la clasificación de punto geodésico de orden "C" (…). Se ejecutará la labor teniendo en cuenta las recomendaciones dadas en la norma, tanto para los trabajos de campo, trabajos de gabinete y la formulación de la memoria descriptiva, el cual debe de ser aprobado por el supervisor.*

*(…)*

*Las alturas geoidales generalmente tienen errores importantes por lo cual debe de desarrollarse un modelo de altura local ejecutando una nivelación geométrica de 2° orden para los cuarenta (40) puntos de control. Si por configuración del terreno, abundante vegetación, peligrosa accesibilidad u otra condición que impida ejecutar la nivelación geométrica se podrá ejecutar la nivelación trigonométrica, con puntos de paso con distancia no mayores a 2000 metros, previa coordinación, justificación y aprobación del supervisor.*

*(…)*

***02.02. Levantamiento Topográfico.***

*(…)*

*el levantamiento de los puntos se realizará con una taquimetría convencional, pudiendo utilizarse el método radial de medición de ángulos y distancia o mediante aerofotogrametría de alta precisión con un vehículo aéreo no tripulado (VANT), comúnmente conocido como dron equipado con tecnología LIDAR debido a la importante presencia de vegetación u otra tecnología de igual o mejor característica que sea compatible con la del monitoreo batimétrico (multihaz), que obtendrá puntos e imágenes de alta resolución durante su vuelo, las que se georreferenciarán mediante Puntos de apoyo fotogramétricos (PAF) que se deberán haber posicionado en el terreno utilizando sistema RTK.*

*(…)*

*Para el caso de vuelo fotogramétrico el Contratista entregará la planificación del vuelo antes de la realización de este, el cual incluye las pasadas, velocidad, altura de vuelo, ángulo, frecuencia de barrido, etc. El vuelo se realizará una vez sea aprobado y cuente con las autorizaciones, licencias y permisos correspondientes.*

*(…)*

***03. Trabajos de Gabinete.***

*(…)*

*f. Se calculará el volumen sedimentado, entre la medición vigente y la del año 2018, al igual para con la de los años 2017,2016, y 1976 (inicio de operación del reservorio); efectuando el procesamiento con alguno de los softwares indicados en el párrafo precedente, de manera de*

Firmado digitalmente por COTRINA MONTANA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 13:59:06 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

*cuantificar y localizar en el espacio los nuevos volúmenes de material ingresado y depositado de manera de percibirse su distribución en el embalse.*
*(…)*
*Los trabajos de gabinete se ejecutarán con la participación activa del supervisor, de manera presencial permanente o con conexión remota y mediante reportes obligatorios periódicos no mayor a tres días de avance de gabinete, quien otorgara la conformidad de los trabajos descritos anteriormente, en forma simultánea, conforme se desarrollen.*
*(…)*

### *6.11.2. PLAZO*

*El plazo de ejecución del servicio será de ciento veinte (120) días calendarios a partir del día siguiente de la firma de contrato, entrega del terreno y notificación de la supervisión (…).*

### *04. Presentación de Resultados*

*Los entregables del presente servicio comprenderán los siguientes:*

- *Plan de trabajo*
- *Informe parcial al 25% de avance de los trabajos de campo*
- *(…)*
- *Informe Técnico Final con los resultados completados del servicio.*

### *05. Informe Final*

*El proveedor entregará un informe final detallado del servicio, describiendo las metas ejecutadas y adjuntando fotografías (en formato impresa y copia digital).*
*(…)*

### *INFORME DE AVANCE N° 03*

*Informe de los trabajos realizados durante los 90 primeros días el mismo que estará de acuerdo al plan de trabajo y cronograma de actividades presentados, el mismo que no podrá ser limitativo, sin embargo, deberán contener como mínimo:*

- *Objetivo y alcance del servicio correspondiente al porcentaje de avance del servicio 75%. (tercer avance)*
- *Metodología y procedimiento de trabajo realizado en la obtención de puntos en los levantamientos topográficos y batimétricos, con la descripción de los equipos utilizados (20 secciones).*
- *Registro y almacenamiento (DATA NATIVA).*

*(…)*

### *INFORME FINAL*

*El informe final a los 120 días contemplará el levantamiento total tanto en campo en gabinete con las 20 secciones definidos en los TDR de igual manera contemplará con verificación de las mediciones topográficas batimétricas ejecutado, para lo cual el consultor dispondrá de una brigada de verificación de las mediciones realizadas, verificándose los puntos en el terreno.*

*Las verificaciones de ejecutaran con la presencia permanente del supervisor contratado, para tal fin quien otorga la conformidad de la finalización de los trabajos ejecutados.*
*(…)*

*Se presentará el Informe Técnico Final de la medición, en tres originales impresos y una copia en medio digital, del cual contendrá:*

*c) Informe de los trabajos realizados, en el cual se expondrá, sin ser limitativos:*

- *Objetivo y alcances del servicio.*
- *Metodología o procedimiento del trabajo realizado de obtención de puntos en los levantamientos topográfico y batimétrico, descripción del equipo empleado, precisiones del mismo; registro y almacenamiento de datos.*

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:00:06 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

- *Número de secciones efectuadas en topografía y batimetría, longitud promedio o representativa de estas. Densidad de puntos obtenidos por unidad de superficie (pts /m2) en cada levantamiento y en conjunto.*
- *Descripción del procesamiento de la información lograda. Formulación de los bancos de datos, con el total de puntos logrado con el levantamiento topográfico, con los puntos seleccionados del levantamiento batimétrico, con criterio de selección de distanciamiento de sondajes de 3.0, 2.0 y 1.0 m. Cálculo del volumen de embalse para cada banco, comparación de resultados. Selección del distanciamiento adecuado de sondaje para la definición del banco de datos resultante.*
- *Información, fotografías y documentación que acredite la ejecución del proceso descrito anteriormente.*
- *Resultados con el banco de datos resultante, del distanciamiento adecuado del sondaje. Análisis de la información lograda, comparación de resultados con la medición 2018, 2017, 2016 y 1976 por niveles característicos, o por espacios distintivos.*
- *Ecuaciones de curva de almacenamiento y superficie inundada.*
- *Copias de las bandas gráficas de calibración del ecosonda por cada jornada, a su inicio y final.*
- *Conclusiones y recomendaciones.*

*d) Representación gráfica y tabulada de la curva Altura-Volumen-Área al centímetro del nivel de embalse.*

***Se incluirán en el informe los siguientes planos**:*

- *Plano del reservorio Poechos Planta y Perfil Longitudinal obtenido con el criterio expuesto en el numeral 5.4.02 Escala 1/10,000, Escalas del perfil horizontal 1:10000, vertical 1:1000.*
- *Plano del reservorio Poechos – Planta con curvas de nivel cada 0.25 m y 1m Escala 1/5,000.*
- *Plano de detalle en planta de la zona de captación del bocatoma de Canal de Derivación, Salida Fondo y de Aliviadero de Compuertas, con curvas de nivel cada 1 m Escala 1/1,000.*
- *Plano de detalle en planta de la zona de la cola del embalse 1/1000, con curvas a nivel cada 1 m. desde la sección típica 15.*
- *Plano de Secciones Transversales cada 500 m. Escala H: 1/5,000 y V:1/500. Con los perfiles de terreno (2016,2017,2018 y 1976), en la que se observe el depósito u socavación respecto a las mediciones anteriores.*
- *Plan de Secciones Transversales típicas (20), que figuran en el plano que se adjunta, escalas H: 1/5,000 y V: 1/500 con los perfiles de terreno (2016, 2017, 2018, y 1976), en la que se observe el depósito y socavación respecto a la medición anterior.*
- *Plan en planta del embalse, mostrando las zonas cubiertas por sedimento, desde la medición realizada el 2028 y 1976. Escala 1:5000 El Datum de referencia que se empleará es el WGS 84. Toda la cartografía se elaborará usando la Proyección Cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM).*

*e) Como parte del informe técnico se presentará al PECHP el Banco de datos de puntos logrados con el cual se configura el modelado de la superficie del embalse, resultado final, en formato ASCII en medio digital, compuesto por:*

- *Puntos obtenidos topográficamente (Estación total y/o aerofotogrametría).*
- *Puntos obtenidos con el programa seleccionador de la data bruta (raw) de la medición batimétrica, con criterio de distanciamiento de sondaje que entregue el resultado final o con el cual los resultados son muy próximos tendiendo a constante.*

*f) Asimismo, el proveedor del servicio realizará dos exposiciones presenciales del trabajo ejecutado en las instalaciones del PECHP, la cual deberá estar a cargo por la persona responsable del servicio completo (trabajos en campo y gabinete).*

*(…)*

***6.19. VALOR REFERENCIAL***

*(…)*

***1. ANEXOS***

***DISEÑO – CROQUIS ESTRUCTURA DE COSTO***

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:00:34 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | MESES | PU | PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | PERSONAL | | | | | |
| A.1 | Personal Profesional | | | | | |
| 1 | Jefe de servicio | H/MES | 1 | 4 | | |
| 2 | Hidrógrafo | H/MES | 1 | 4 | | |
| 3 | Topógrafo | H/MES | 1 | 4 | | |
| A.2 | Personal Técnico | | | | | |
| 1 | Operador Drone | H/MES | 1 | 3 | | |
| 2 | Técnico motorista | H/MES | 3 | 3 | | |
| 3 | Técnico hidrógrafo | H/MES | 2 | 3 | | |
| 4 | Topógrafo | H/MES | 2 | 3 | | |
| 5 | Especialista SIG | H/MES | 1 | 2 | | |
| 6 | Dibujante CAD | H/MES | 1 | 2 | | |
| B | BIENES Y SERVICIOS | | | | | |
| B.1 | Topografia | | | | | |
| 1 | Georreferenciación de puntos geodésico | UND | 40 | | | |
| 2 | Control altimétrico de puntos (nivelación) | KM | 40 | | | |
| 3 | Levantamiento topográfico con Drone LIDAR | HA. | 4000 | | | |
| 4 | Monumentación de hitos de concreto | UND | 40 | | | |
| B.2 | Batimetria | | | | | |
| 1 | Levantamiento con sistema Multihaz | HA | 3500 | | | |
| 2 | Levantamiento con sistema Monohaz | HA | 1500 | | | |
| B.3 | Servicio de movilización | | | | | |
| 1 | Alquiler de vehículo (inc. Conductor y combustible) | DÍAS | 3 | 4 | | |
| 2 | Alquiler de bote tipo Zodiac | DÍAS | 3 | 4 | | |
| C | COSTO DIRECTO (A+B) | | | | | |
| 1 | Gastos generales | % | | | | |
| 2 | Utilidad | % | | | | |
| 3 | SUB TOTAL | | | | | |
| 4 | IGV (18%) | % | 18 | | | |
| D | COSTO TOTAL (SOLES) | | | | | |
| | | | | | | |

*(…)"*

La situación expuesta revela que en los entregables del Servicio se han registrado inconsistencias en el control altimétrico de puntos de nivelación y la utilización de tecnología para el levantamiento topográfico que omite lo establecido en los términos de referencia, lo cual podría afectar la calidad del servicio en el cumplimiento de la finalidad pública.

**2. DATOS CALCULADOS EN EL ÁREA DE SEDIMENTOS POR CADA SECCIÓN MUESTRAN INCONSISTENCIAS AL COMPARARLOS CON LOS DATOS CALCULADOS EN LOS PLANOS DE DISEÑO UTILIZANDO AUTOCAD CIVIL 3D, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA VERACIDAD Y EXACTITUD DEL BALANCE SEDIMENTADO PRESENTADO POR EL CONTRATISTA.**

Conforme a los TDR, en el *capítulo de procedimientos y trabajo de gabinete*, estableció las siguientes obligaciones:

*"(…)*
***6.4.1 PROCEDIMIENTO***
*(…)*
***02. Trabajos de Gabinete.***
*(…)*
*f. Se calculará el volumen sedimentado, entre la medición vigente y la del año 2018, al igual para con la de los años 2017, 2016, y 1976 (inicio de operación del reservorio); efectuando el procesamiento con alguno de los softwares indicados en el párrafo precedente, de manera de cuantificar y localizar en el espacio los nuevos volúmenes de material ingresado y depositado de manera de percibirse su distribución en el embalse.*

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:01:05 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

*(…)*
*Los trabajos de gabinete se ejecutarán con la participación activa del supervisor, de manera presencial permanente o con conexión remota y mediante reportes obligatorios periódicos no mayor a tres días de avance de gabinete, quien otorgara la conformidad de los trabajos descritos anteriormente, en forma simultánea, conforme se desarrollen.*
*(…)"*

Por lo tanto, de acuerdo a lo indicado en los TDR, para los cálculos de volumen sedimentado, se debe considerar criterios técnicos necesarios que conlleven a obtener los reportes de datos veraces, ya sea con el uso adecuado de software y con información de los estudios pasados (1976, 2016, 2017 y 2018).

**Revisión de entregables**

De la revisión a la información de los entregables presentados por el Contratista, se advirtió que los cálculos de balance sedimentado, los cuales son producto de comparación de datos de los años 1976 con los años 2016, 2017, 2018 y 2024[16]; presentó incongruencias de las áreas en los planos digitales (plano de diseño AutoCAD civil 3D) con respecto a los datos de las tablas que adjuntaron por cada sección y año, lo cual se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro n.° 8**
**Cuadro Comparativo de Balance Sedimentado de Cálculos Presentados por el Contratista versus el Diseño en AutoCAD Civil 3D.**

| Descripción | 2024 Área (m²) | 2018 Área (m²) | 2017 Área (m²) | 2016 Área (m²) |
|---|---|---|---|---|
| **Área de Sedimentos Sección n.°1** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 42 986,52 | 43 504,24 | 32 414,15 | 26 879,19 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 42 986,52 | 43 504,24 | **32 414,15** | 26 879,19 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°2** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 48 926,89 | 41 095,04 | 47 845,23 | 45 314,60 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 48 926,89 | 41 095,04 | 47 845,23 | 45 314,60 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°3** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 29 160,58 | 32 160,73 | 34 251,19 | 31 777,88 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 29 160,58 | 32 160,73 | 34 251,19 | 31 777,88 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°4** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 49 722,89 | 51 440,13 | 46 150,93 | 43 356,35 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 49 722,89 | 51 440,13 | 46 150,93 | 43 356,35 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°5** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 37 872,91 | 35 222,27 | 36 655,09 | 37 324,59 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 37 872,91 | 35 222,27 | 36 655,09 | 37 324,59 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°6** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 25 783,29 | 16 730,43 | 16 152,26 | 16 804,44 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 25 783,29 | 16 730,43 | 16 152,26 | 16 804,44 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°7** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 12 411,36 | 11 758,63 | 10 710,44 | 11 663,33 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 12 411,36 | 11 758,63 | 10 710,44 | 11 663,33 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°8** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 13 945,69 | 13 072,14 | 12 481,62 | 13 537,92 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 13 945,69 | 13 072,14 | 12 481,62 | 13 537,92 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°9** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 28 388,48 | 31 776,68 | 28 178,33 | 27 256,80 |

[16] Lo cual determinará la variación de la capacidad de almacenamiento del reservorio Poechos.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTANA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:01:30 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

| Descripción | 2024 Área (m²) | 2018 Área (m²) | 2017 Área (m²) | 2016 Área (m²) |
|---|---|---|---|---|
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 28 388,48 | 31 776,68 | 28 178,33 | 27 256,80 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°10** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 30 018,60 | 21 810,26 | 22 225,75 | 20 504,93 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 30 018,60 | 21 810,26 | 22 225,75 | 20 504,93 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°11** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 8 759,31 | 8 827,99 | 8 137,28 | 8 026,73 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 8 759,31 | 8 827,99 | 8 137,28 | 8 026,73 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°12** | | | | |
| Datos Calculados por Contatista | 10 360,86 | 8 752,98 | 8 078,54 | 7 611,13 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 10 360,86 | 8 752,98 | 8 078,54 | 7 611,13 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°13** | | | | |
| Dato Calculado Contratista | 11 648.74 | 8 991.37 | 9 280.77 | 8 848.37 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 11 648.74 | 8 991.37 | 9 280.77 | 8 848.37 |
| **Area de Sedimentos Sección n.°14** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 31 888,20 | 32 843,59 | 30 198,08 | 25 586,01 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 31 888,20 | 32 843,59 | 30 198,08 | 25 586,01 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°15** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 17 644,05 | 18 655,40 | 15 889,74 | 14 813,26 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 17 644,05 | 18 655,40 | 15 889,74 | 14 813,26 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°16** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 6 239,51 | 6 615,22 | 5 243,97 | 4 785,12 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 6 239,51 | 6 615,22 | 5 243,97 | 4 785,12 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°17** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 14 267,84 | 13 713,42 | 12 935,71 | 10 833,83 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 14 267,84 | 13 713,42 | 12 935,71 | 10 833,83 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°18** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 4 202,96 | 3 924,17 | 3 746,07 | 3 388,22 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 4 202,96 | 3 924,17 | 3 746,07 | 3 388,22 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°19** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 3 670,14 | 3 068,29 | 2 363,08 | 2 348,62 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 3 670,14 | 3 068,29 | 2 363,08 | 2 348,62 |
| **Área de Sedimentos Sección n.°20** | | | | |
| Datos Calculados por Contratista | 2 601,08 | 3 116,46 | 1 682,38 | 1 472,63 |
| Datos en plano de diseño (AutoCAD Civil 3d) | 2 601,08 | 3 116,46 | 1 682,38 | 1 472,63 |

**Fuente:** Informe final presentado por el Contratista
**Elaborado por:** Comisión de Control

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:02:00 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

De lo expuesto, se puede apreciar, por ejemplo, que en el Área de sedimentos correspondiente a la sección n.° 20, existe una diferencia entre los datos calculados por el Contratista versus los datos calculados en el plano de diseño de AutoCAD Civil 3D del año 2024 y 2016, no se puede determinar las áreas calculadas, pues se desconoce el procedimiento por parte del Contratista para determinar las áreas en los planos digitales de AutoCAD Civil 3D.

- Datos de color negro: 2 601,08 - Resultado calculado por el Contratista.
- **Datos de color azul: 3 116,46** - Resultado extraído del plano de diseño AutoCAD Civil 3D, (planos de tercer entregable), para lo cual las áreas si corresponden de acuerdo a un factor de escala de 10 de acuerdo a la escala empleada en el dibujo.

- **Datos de color rojo: 1 472,63** -Resultado que se desconoce cómo se determinó en los planos digitales de AutoCAD Civil 3D, pues no se aprecia la región sombreada (Hatch), y de existir no corresponde al área del cuadro de cálculos de sedimentos.

La normativa y disposiciones internas aplicables a la situación expuesta, es la siguiente:

✓ **Ley de contrataciones del Estado, vigente desde el 9 de enero de 2016, cuyo Texto Único Ordenado fue aprobado mediante Decreto Supremo n.° 082-2019-EF, publicado el 13 de marzo de 2019, y modificatorias**

***Artículo 32. El contrato***
*32.6 El contratista es responsable de realizar correctamente la totalidad de las prestaciones derivadas de la ejecución del contrato. Para ello, debe realizar todas las acciones que estén a su alcance, empleando la debida diligencia y apoyando el buen desarrollo contractual para conseguir los objetivos públicos previstos.*
*(…)*

***Artículo 40. Responsabilidad del contratista***
*40.1 El contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el contrato. (…)*

✓ **Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, vigente desde el 30 de enero de 2019 y modificatorias:**

***"Artículo 138. Contenido del contrato***
*138.1. El contrato está conformado por el documento que lo contiene, los documentos del procedimiento de selección que establezcan reglas definitivas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.*
*(…)"*

✓ **Términos de referencia para la ejecución del Servicio, aprobados con Resolución Gerencial n.º 119/2024-GRP-PECHP-406000 de 3 de abril de 2024.**

*"(…)*
***6.4.1 PROCEDIMIENTO***
***02. Trabajos de Gabinete.***
*(…)*
*f. Se calculará el volumen sedimentado, entre la medición vigente y la del año 2018, al igual para con la de los años 2017,2016, y 1976 (inicio de operación del reservorio); efectuando el procesamiento con alguno de los softwares indicados en el párrafo precedente, de manera de cuantificar y localizar en el espacio los nuevos volúmenes de material ingresado y depositado de manera de percibirse su distribución en el embalse.*
*(…)*
*Los trabajos de gabinete se ejecutarán con la participación activa del supervisor, de manera presencial permanente o con conexión remota y mediante reportes obligatorios periódicos no mayor a tres días de avance de gabinete, quien otorgara la conformidad de los trabajos descritos anteriormente, en forma simultánea, conforme se desarrollen.*
*(…)"*

La situación expuesta revela que los datos calculados en el área de sedimentos por cada sección muestran inconsistencias al compararlos con los datos calculados en los planos de diseño utilizando Autocad Civil 3D, situación que podría afectar la veracidad y exactitud del balance sedimentado presentado por el contratista.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:02:28 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

**3. LOS PERFILES LONGITUDINALES DE LAS SECCIONES DE CONTROL N^OS 16, 18 Y 19 EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO PRESENTAN TOPOGRAFÍA INCOMPLETA, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA VERACIDAD DE LAS COTAS DE TERRENO PRESENTADO POR EL CONTRATISTA.**

De la revisión a la información de los entregables presentados por el Contratista, al comparar los perfiles longitudinales en las secciones de control n^os 16, 18 y 19 se identificó que existe diferencia de cotas en los perfiles de las secciones en la superficie de terreno como se evidencia a continuación:

- **Respecto a los trabajos de campo realizados por la Comisión de Control sobre levantamiento topográfico – Perfiles longitudinales:**

El trabajo realizado en campo fue de manera selectiva; por lo que, se identificaron las secciones de control con nomenclaturas n.°16, n.°18 y n.°19, porque estas secciones mostraban poca dificultad y mejor acceso al terreno para desarrollar el levantamiento topográfico dentro del alineamiento de cada sección.

Para el levantamiento topográfico se utilizó un equipo convencional estación total de marca Trimble C3 2" propiedad de la Contraloría General de la República con certificado de calibración vigente; el método aplicado de medición es por radiación en la cual se estaciona en un punto de control topográfico (punto geodésico o RTK's), luego se orienta a otro punto similar, y con esa orientación se determinan los nuevos puntos de seccionamiento cada 25m aproximadamente dentro del alineamiento de la sección.

Es de precisar que para el levantamiento topográfico se emplearon los puntos topográficos establecidos por el Contratista, los cuales se encuentran en sistema de coordenadas UTM, es decir, el sistema no era compatible para los equipos topográficos convencionales (estación total). Razón por la cual, se trasformó las coordenadas UTM a topográficas únicamente de los puntos requeridos; para la transformación de las coordenadas se empleó el programa SISTRAUT el cual consideró como línea base los puntos RTK26 y RTK25 siendo RTK26 como origen y referencia del punto RTK25, obteniendo de esta manera las coordenadas topográficas y factor de escala por cada punto de interés como se detalla en el siguiente cuadro en concordancia con las fotografías adjuntas:

**Cuadro n.° 9**
**Punto de origen para transformación de coordenadas UTM a Topográficas.**

| ID de punto | Coordenadas UTM WGS-84 Z-17SUR | | | F.E. Combinado |
|---|---|---|---|---|
| | Este (m) | Norte (n) | Elevación | |
| RTK26 | 565 883,950 | 9 501 365,596 | 121,560 | 0,999633668 |
| 1012975 | 563 770,241 | 9 500 157,152 | 121,848 | 0,999631107 |
| 1012976 | 564 455,389 | 9 499 814,713 | 134,386 | 0,999630213 |
| RTK25 | 565 697,323 | 9 502 389,116 | 130,754 | 0,999632791 |
| RTK27 | 566 800,862 | 9 502 901,501 | 133,995 | 0,999634086 |
| RTK28 | 567 214,751 | 9 502 399,165 | 130,463 | 0,999635333 |

**Fuente:** Informe final - Programa SISTRAUT 2022.
**Elaborado por:** Comisión de Control

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:02:56 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

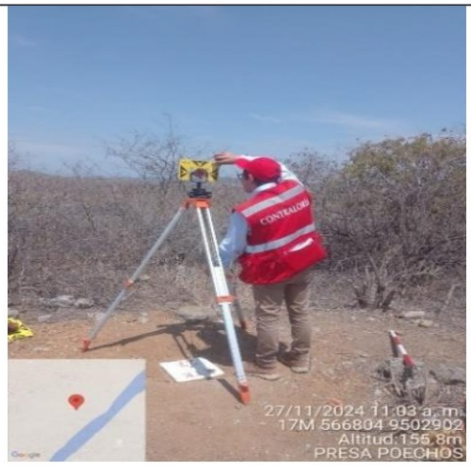
Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

## Fotografias n.° 1, 2, 3, 4, 5 y 6
## Levantamiento Topográfico de Secciones n.°16, n.°18 y n.°19

**Fotografía n.° 1:** Vista topográfica en la sección n.°16, punto de control 1012975.

**Fotografía n.° 2:** Vista topográfica en la sección n.°16, punto de control 1012976.

**Fotografía n.° 3:** Vista topográfica en la sección n.°19, punto RTK28.




**Fotografía n.° 4:** Vista topográfica en la sección n.°19, colocación de la base Tribash sobre el punto RTK27.

**Fotografía n.° 5:** Vista topográfica en la sección n.°18, colocación de la base tribash sobre el punto RTK25.

**Fotografía n.° 6:** Vista topográfica de medición en el lecho del rio de la sección n.°18 de la margen del punto RTK26.

**Elaborado por:** Comisión de Control
**Fuente:** Acta de visita de campo n.°11-2024-BAT de 28 de noviembre de 2024.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:03:16 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

- **Respecto al recopilación de datos y comparación de resultados.**

Para la elaboración de los planos realizados por la Comisión de Control se empleó el programa de ingeniería AutoCAD Civil 3D versión 2023, siguiendo el siguiente procedimiento:

Los puntos topográficos recopilados en campo se clasificaron de acuerdo a su descripción, fueron procesados generando alineamiento para cada sección; de esta manera se describió su forma mediante el perfil longitudinal y compatibilizar con el perfil longitudinal elaborado por el Contratista.

Del levantamiento topográfico realizado se logró obtener el perfil longitudinal por cada sección intervenida, para ello se conservó el mismo alineamiento propuesto por el Contratista en los planos del servicio a excepción de la sección n.°19 que se encuentra desalineado y/o desfasado a los puntos de control RTK27 y RTK28, conforme se describió en la situación adversa anterior (los criterios de desfase y desalineado de parte del Contratista se desconocen); sin embargo, se pudo extraer el perfil longitudinal del plano base civil 3D que el Contratista adjunta en sus entregables para poder realizar la comparación.

Así mismo, al verificar cada perfil longitudinal se encontró diferencia de cotas desde 0,396m hasta 14,457m (ver cuadro n.°10), y según la revisión de los planos del Contratista en el punto de análisis solo muestran curvas de nivel sin la existencia de puntos topográficos de medición. Se evidencia que en el procesamiento de información no hubo un buen desarrollo en la triangulación o mallas TIN[17]; como se describe en el siguiente cuadro e imágenes:

**Cuadro n.° 10**
**Diferencias de cotas en perfiles de terreno en las Secciones n.°16, n.°18 y n.°19.**

| Progresiva | Cota de Terreno Lev. Top. Contratista. (A) | Cota de Terreno Lev. Top. Comisión GRCP. (B) | Diferencia de Cota de Terreno Contratista vs Comisión GRCP (m). (A-B) | Tipo de Superficie. |
|---|---|---|---|---|
| **Sección n.°16** | | | | |
| 0+000 | 133,030 | 132,865 | 0,165 | terreno natural |
| 0+100 | 117,500 | 107,111 | 10,389 | terreno natural |
| 0+200 | 104,000 | 101,822 | 2,178 | lecho rio |
| 0+300 | 102,640 | 102,643 | -0,003 | sedimento |
| 0+400 | 103,270 | 104,501 | -1,231 | sedimento |
| 0+500 | 104,070 | 105,481 | -1,411 | sedimento |
| 0+600 | 105,390 | 103,602 | 1,788 | terreno natural |
| 0+700 | 108,770 | 106,510 | 2,260 | terreno natural |
| 0+775.27 | 121,520 | 121,461 | 0,059 | terreno natural |
| **Sección n.°18** | | | | |
| 0+000 | 119,960 | 121,865 | -1,905 | terreno natural |
| 0+100 | 104,110 | 104,166 | -0,056 | lecho rio |
| 0+200 | 108,840 | 107,988 | 0,852 | sedimento |
| 0+300 | 108,770 | 108,692 | 0,078 | sedimento |

[17] Malla TIN. - Redes irregulares de triángulos para representar la morfología de la superficie con datos topográficos basado en vectores y se construyen mediante la triangulación de un conjunto de vértices (puntos).

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:03:44 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

| Progresiva | Cota de Terreno Lev. Top. Contratista. (A) | Cota de Terreno Lev. Top. Comisión GRCP. (B) | Diferencia de Cota de Terreno Contratista vs Comisión GRCP (m). (A-B) | Tipo de Superficie. |
|---|---|---|---|---|
| 0+400 | 108,660 | 108,264 | 0,396 | sedimento |
| 0+500 | 107,940 | 107,724 | 0,216 | sedimento |
| 0+600 | 110,220 | 111,137 | -0,917 | terreno natural |
| 0+700 | 112,300 | 106,956 | 5,344 | agrícola |
| 0+800 | 117,440 | 107,350 | 10,090 | agrícola |
| 0+900 | 122,570 | 108,113 | 14,457 | agrícola |
| 1+000 | 127,430 | 116,382 | 11,048 | terreno natural |
| 1+056.51 | 129,460 | 130,306 | -0,846 | terreno natural |
| **Sección n.°19** | | | | |
| 0+000 | 130,460 | 130,463 | -0,003 | terreno natural |
| 0+100 | 119,870 | 109,315 | 10,555 | terreno natural |
| 0+200 | 110,840 | 108,522 | 2,318 | sedimento |
| 0+300 | 107,270 | 106,819 | 0,451 | sedimento |
| 0+400 | 105,190 | 105,233 | -0,043 | lecho rio |
| 0+500 | 108,870 | 107,628 | 1,242 | sedimento |
| 0+600 | 108,950 | 107,515 | 1,435 | sedimento |
| 0+650.88 | 134,000 | 133,995 | 0,005 | terreno natural |

**Elaborado por:** Comisión de Control
**Fuente:** Planos perfiles longitudinales del informe final.

Estando lo indicado en el cuadro precedente, se advierte de las diferencias de cota de terreno presentada por el Contratista al comparar con la cota de terreno del trabajo de levantamiento topográfico realizado por la comisión de control; a continuación, se ilustra:

**Imágenes n.° 5, 6, 7, 8, 9 y 10**
**Comparación gráfica de perfiles longitudinales en las secciones n.°16, n.°18 y n.°19**

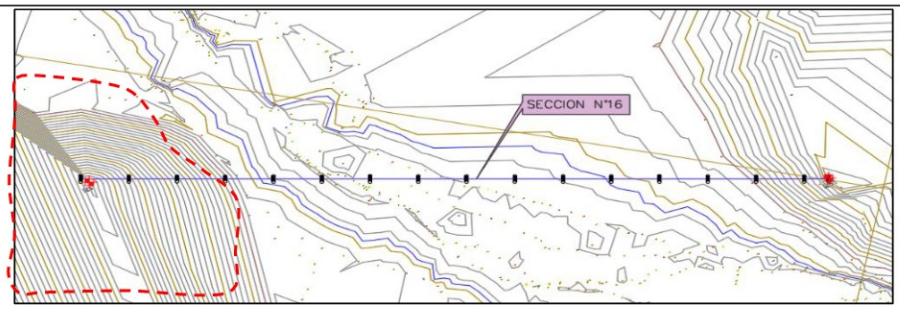



**Imagen n.° 5:** Plano en planta de la sección n.°16 elaborado por el Contratista, no se aprecia puntos topográficos desde la progresiva 0+00 al 0+150 tal como se señala en el área remarcado de color rojo, lámina de plano de Consorcio TS-16.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:04:11 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

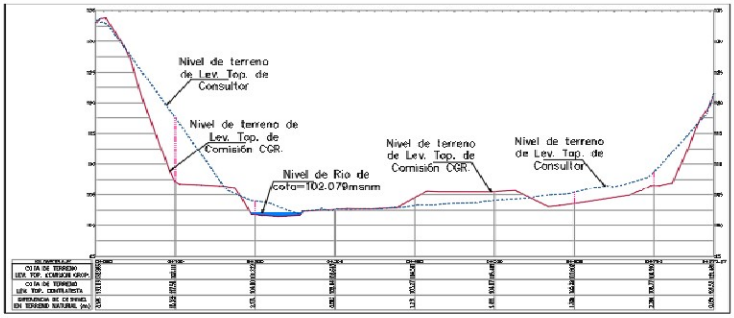



**Imagen n.° 6:** Comparación de perfiles longitudinales de terreno en la sección n.°16 entre levantamiento topográfico GRCP y levantamiento topográfico del Contratista (lámina de plano de Consorcio TS-16).

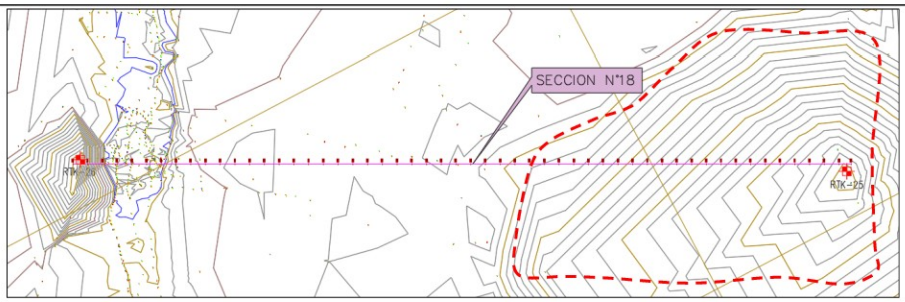



**Imagen n.° 7:** Plano en planta de la sección n.°18 elaborado por el Contratista, no se aprecia puntos topográficos desde la progresiva 0+640 al 1+057 tal como se señala en el área remarcado de color rojo, lámina de plano de Consorcio TS-18.

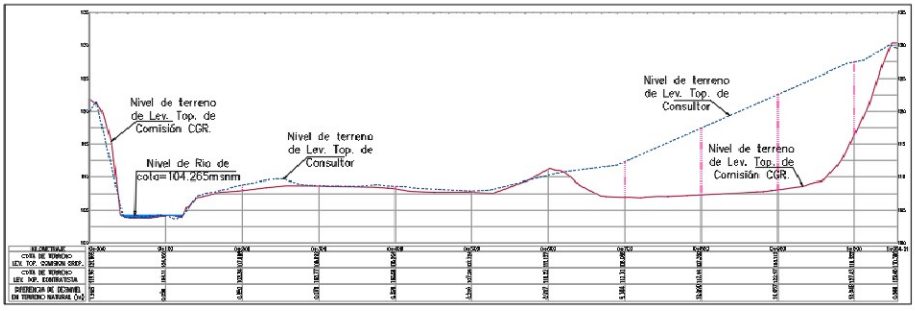



**Imagen n.° 8:** Comparación de perfiles longitudinales de terreno en la sección n.°18 entre levantamiento topográfico GRCP y levantamiento topográfico del Contratista (lámina de plano de Consorcio TS-18).

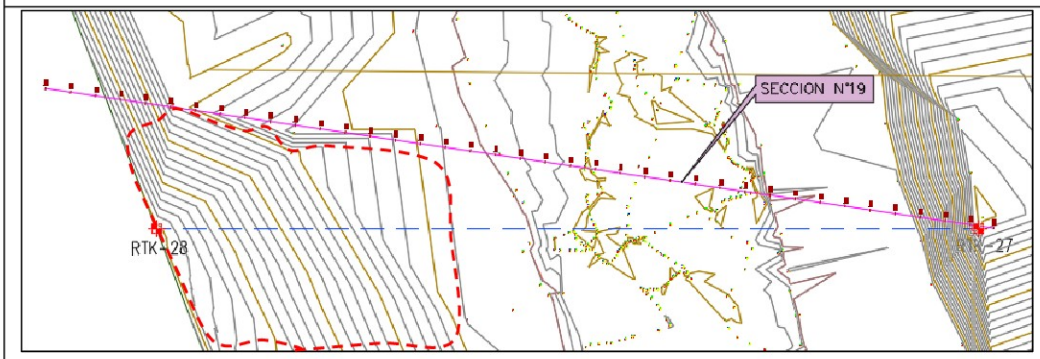



**Imagen n.° 9:** Plano en planta de la sección n.°19 elaborado por el Contratista, el alineamiento se encuentra fuera de los puntos de control RTK27 y RTK28, así mismo, no se aprecia puntos topográficos en el área remarcado de color rojo en longitud de 230m aprox,

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:04:40 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

(lámina de plano de Consorcio TS-19).

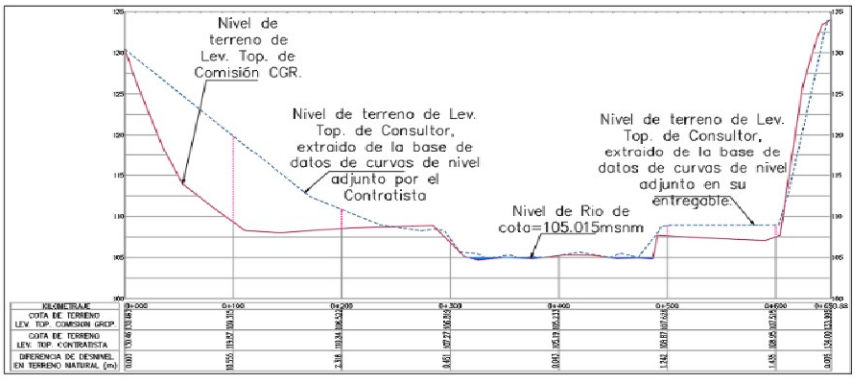



**Imagen n.° 10:** Comparación de perfiles longitudinales de terreno en la sección n.°19 entre levantamiento topográfico GRCP y levantamiento topográfico del Contratista (lámina de plano de Consorcio TS-19).

**Fuente:** Planos perfiles longitudinales de proceso de información lev. Top. CGRP y planos del Contratista.
**Elaborado por:** Comisión de Control

La normativa y disposiciones internas aplicables a la situación expuesta, es la siguiente:

- ✓ **Ley de contrataciones del Estado, vigente desde el 9 de enero de 2016, cuyo Texto Único Ordenado fue aprobado mediante Decreto Supremo n.° 082-2019-EF, publicado el 13 de marzo de 2019, y modificatorias**

***Artículo 32. El contrato***
*32.6 El contratista es responsable de realizar correctamente la totalidad de las prestaciones derivadas de la ejecución del contrato. Para ello, debe realizar todas las acciones que estén a su alcance, empleando la debida diligencia y apoyando el buen desarrollo contractual para conseguir los objetivos públicos previstos.*
*(…)*

***Artículo 40. Responsabilidad del contratista***
*40.1 El contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el contrato. (…)*

***Artículo 190. Obligación del contratista de ejecutar el contrato con el personal acreditado***
*190.1 Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el personal acreditado durante el perfeccionamiento del contrato.*
*(…)*
*190.6 En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido, la Entidad le aplica al contratista una penalidad no menor a la mitad (0.5) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra.".*
*(…).*

- ✓ **Reglamento de la Ley n.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo n.º 344-2018-EF, vigente desde el 30 de enero de 2019 y modificatorias:**

***"Artículo 138. Contenido del contrato***
*138.1. El contrato está conformado por el documento que lo contiene, los documentos del procedimiento de selección que establezcan reglas definitivas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.*
*(…)"*

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:05:00 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

- ✓ **Términos de referencia para la ejecución del Servicio, aprobados con Resolución Gerencial n.º 119/2024-GRP-PECHP-406000 de 3 de abril de 2024.**

*"(…)*
***6.5 PROCEDIMIENTO***
***03. Trabajos de Gabinete.***
*(…)*
*f. Se calculará el volumen sedimentado, entre la medición vigente y la del año 2018, al igual para con la de los años 2017,2016, y 1976 (inicio de operación del reservorio); efectuando el procesamiento con alguno de los softwares indicados en el párrafo precedente, de manera de cuantificar y localizar en el espacio los nuevos volúmenes de material ingresado y depositado de manera de percibirse su distribución en el embalse.*
*(…)*
*Los trabajos de gabinete se ejecutarán con la participación activa del supervisor, de manera presencial permanente o con conexión remota y mediante reportes obligatorios periódicos no mayor a tres días de avance de gabinete, quien otorgara la conformidad de los trabajos descritos anteriormente, en forma simultánea, conforme se desarrollen.*
*(…)"*

La situación expuesta revela que los perfiles longitudinales de las secciones n.os 16, 18 y 19 en ambas márgenes del río Chira presentan topografía incompleta, situación que podría afectar la veracidad de las cotas de terreno presentadas por el Contratista.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:05:20 -05:00

## VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del control concurrente al hito de control n.° 6, denominado: "Entregables presentados por el Contratista" se encuentra detallada en el Apéndice n.° 1.

Las situaciones adversas identificadas en el presente informe se sustentan en la revisión y análisis de los documentos e información obtenida por la Comisión de Control, las cuales han sido señalados en la condición y se encuentran en el acervo documentario del Proyecto Especial Chira Piura.

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

## VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS

Durante la ejecución del presente servicio de Control Concurrente, la Comisión de Control no emitió Reporte de Avance ante Situaciones Adversas.

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

## VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES

Las situaciones adversas comunicadas en informes de Hito de Control anteriores respecto de la cual el Proyecto Especial Chira Piura aún no ha adoptado acciones preventivas y correctivas, o estas no han sido comunicadas a la Comisión de Control, son las siguientes:

**1. Informe de Hito de Control n.° 18-2024-OCI/0612-SCC**

- Incumplimiento en la presentación del primer informe de avance de ejecución de servicio por parte del Contratista, genera el riesgo de extender el plazo contractual y/o resolución del contrato, afectando con ello los objetivos trazados en el proyecto.

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

**2. Informe de Hito de Control n.° 21-2024-OCI/0612-SCC**

- Demora en la respuesta por parte de la entidad relacionada con la localización de los puntos de control, ha ocasionado un retraso en la programación de la ejecución del servicio, lo cual podría afectar el plazo de ejecución del servicio, generar controversias y con ello la finalidad y costo de la contratación.
- No hay presencia del personal clave propuesto por el contratista y la Supervisión, lo cual afectaría el cumplimiento de las condiciones contractuales y la calidad del servicio, además de la imposibilidad del cobro de penalidad.

**3. Informe de Hito de Control n.° 29-2024/OCI-0612-SCC**

- Plan de trabajo que incluye cronograma para la ejecución del servicio presenta inconsistencias y observaciones, lo cual podría afectar el adecuado control y monitoreo de las actividades previstas, así como generar controversias y con ello la finalidad de la contratación.

**4. Informe de Hito de Control n.° 33-2024-OCI/0612-SCC**

- Incumplimiento en la presentación de informes de avances y ejecución de trabajos dentro de los plazos contractuales, podría afectar la finalidad pública de la contratación; así como, la generación de controversias en perjuicio de la entidad.
- Contratista no cuenta con la totalidad de los equipos e instrumentos de manera oportuna, situación que podría afectar el correcto desarrollo de las actividades del servicio y con ello la finalidad de la contratación.
- Inexistencia de pronunciamiento ante la ausencia de personal clave del contratista y la supervisión genera el riesgo de inaplicación de penalidad, así como la afectación a la correcta ejecución y calidad del servicio.

**5. Informe de Hito de Control n.° 37-2024-OCI/0612-SCC**

- Falta de presentación del informe final de levantamiento topográfico batimétrico, pese al vencimiento del plazo de ejecución del servicio, genera el riesgo de que la entidad no cuente con información exacta de la capacidad actual de almacenamiento del reservorio de Poechos afectando el cumplimiento de la finalidad de la contratación, lo que configura, además, supuesto de aplicación de penalidad.
- Ausencia constante y reiterada de los jefes de supervisión durante el desarrollo del servicio ha conllevado a una falta de control a la ejecución del mismo, cuya inexistencia de informes ante dicha ausencia, genera el riesgo de inaplicación de penalidad en perjuicio de la entidad.

Asimismo, en Apéndice n.° 2, se detalla todas las situaciones adversas identificadas en los Informes de Hitos de Control anteriores al presente informe, las acciones preventivas y correctivas, y su estado a la fecha de emisión de este Hito de Control.

## IX. CONCLUSIÓN

Durante la ejecución del Control Concurrente al hito de control n.° 6: "Entregables presentados por el Contratista", se han advertido tres (3) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución y supervisión del servicio: "*Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del Reservorio Poechos*", las cuales han sido detalladas en el presente informe.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:05:46 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

## X. RECOMENDACIONES

1. Hacer de conocimiento al gerente general del Proyecto Especial Chira Piura el presente Informe de hito de control, el cual contiene tres (3) situaciones adversas identificadas como resultado del servicio de control concurrente a la ejecución y supervisión del servicio de *"Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos"*, con la finalidad de que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones en la gestión institucional, con el objeto de asegurar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la contratación.

2. Hacer de conocimiento al gerente general del Proyecto Especial Chira Piura que debe comunicar al Órgano de Control Institucional, en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles, las acciones preventivas o correctivas adoptadas o por adoptar respecto a la situación adversa contenida en el presente informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva

Piura, 24 de enero de 2025.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 12:45:32 -05:00

**Karla Ani Gisselle Vivanco Requena**
Supervisora

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 12:48:34 -05:00

**Julio César Calmet Sánchez**
Jefe de Comisión

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 14:07:38 -05:00

**Miguel Ángel Cotrina Montaña**
Topógrafo

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 14:36:32 -05:00

**Cecibel del Rosario Farfán Venegas**
Jefa del Órgano de Control Institucional
Proyecto Especial Chira Piura
Contraloría General de la República

## APÉNDICE N° 1

## DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL

## HITO DE CONTROL Nº 6 – ENTREGABLES PRESENTADOS POR EL CONTRATISTA

1. **ENTREGABLES DEL SERVICIO REGISTRAN INCONSISTENCIAS EN EL CONTROL ALTIMÉTRICO DE PUNTOS DE NIVELACIÓN, Y LA UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO OMITE LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD DEL SERVICIO EN EL CUMPLIMIENTO DE LA FINALIDAD PÚBLICA.**

| N° | Documento |
|---|---|
| 1 | Carta n.° 68-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 26/11/2024. |
| 2 | Carta n.° 70-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 29/11/2024. |
| 3 | Carta n.° 74-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5/12/2024. |
| 4 | Carta n.° 80-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de enero de 2025 |
| 5 | Acta de visita de campo n.° 11-2024-BAT de 28 de noviembre de 2024 |

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:08:02 -05:00

2. **LOS DATOS CALCULADOS EN EL ÁREA DE SEDIMENTOS POR CADA SECCIÓN MUESTRAN INCONSISTENCIAS AL COMPARARLOS CON LOS DATOS CALCULADOS EN LOS PLANOS DE DISEÑO UTILIZANDO AUTOCAD CIVIL 3D, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA VERACIDAD Y EXACTITUD DEL BALANCE SEDIMENTADO PRESENTADO POR EL CONTRATISTA.**

| N° | Documento |
|---|---|
| 1 | Carta n.° 68-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 26/11/2024. |
| 2 | Carta n.° 70-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 29/11/2024. |
| 3 | Carta n.° 74-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5/12/2024. |
| 4 | Carta n.° 80-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de enero de 2025 |
| 5 | Acta de visita de campo n.° 11-2024-BAT de 28 de noviembre de 2024 |

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

3. **LOS PERFILES LONGITUDINALES DE LAS SECCIONES DE CONTROL NOS 16, 18 Y 19 EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO PRESENTAN TOPOGRAFÍA INCOMPLETA, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA VERACIDAD DE LAS COTAS DE TERRENO PRESENTADO POR EL CONTRATISTA.**

| N° | Documento |
|---|---|
| 1 | Carta n.° 68-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 26/11/2024. |
| 2 | Carta n.° 70-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 29/11/2024. |
| 3 | Carta n.° 74-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5/12/2024. |
| 4 | Carta n.° 80-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de enero de 2025 |
| 5 | Acta de visita de campo n.° 11-2024-BAT de 28 de noviembre de 2024 |

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

## APÉNDICE N° 2

## SITUACIONES ADVERSAS QUE SUBSISTEN DE INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES

### Informe de Hito de Control n.° 18-2024-OCI/0612-SCC

1. Número de situaciones adversas identificadas: 1
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 0
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

- Incumplimiento en la presentación del primer informe de avance de ejecución de servicio por parte del Contratista, genera el riesgo de extender el plazo contractual y/o resolución del contrato, afectando con ello los objetivos trazados en el proyecto.

  La situación adversa se encuentra en situación "Corregida", al respecto, de la revisión efectuada a la documentación, la Supervisión mediante el representante común, presenta mediante carta n.° 54-2024-CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de noviembre de 2024[18], la conformidad del primer entregable presentado por el Contratista.

  Esta Comisión de Control evaluó la información recibida, y registra el estado en situación "Corregida" determinando que las acciones correctivas adoptadas enmiendan la situación adversa dentro del plazo máximo establecido para su corrección.

### Informe de Hito de Control n.° 21-2024-OCI/0612-SCC

1. Número de situaciones adversas identificadas: 2
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 1
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

- Demora en la respuesta por parte de la entidad relacionada con la localización de los puntos de control, ha ocasionado un retraso en la programación de la ejecución del servicio, lo cual podría afectar el plazo de ejecución del servicio, generar controversias y con ello la finalidad y costo de la contratación.

  La situación adversa se encuentran en situación "Corregida", al respecto, de la revisión efectuada a la documentación la Entidad mediante memorando n.° 696/2024-GRP-PECHP-406000 de 27 de agosto de 2024, alcanza copias de la carta n.° 595/2024-GRP-PECHP-406000 de 21 de agosto de 2024, y carta n.° 596/2024-GRP-PECHP-406000 de 21 de agosto de 2024, en la cual la Entidad comunica al Consorcio Batimetría y al Consorcio Poechos, las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 21-2024-OCI/0612-SCC, con la finalidad que tome las medidas correctivas respecto a la Supervisión y ejecución del "Servicio de levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos".

  Respecto a la localización de los puntos geodésicos el Gerente General del Proyecto Especial Chira Piura señala lo siguiente: *"(...) Debo precisar que, a la fecha los cuarenta (40) puntos de control se encuentran con posicionamiento geodésico de orden C, de los cuales veintiocho (28) RTK y doce (12) geodésicos con su respectiva placa y certificación IGN (...)".*

[18] Hoja de Registro de Control n.° 3616 de 8 de noviembre de 2024

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:08:28 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

Esta Comisión de Control ha evaluado la información recibida, y registra el estado en situación "Corregida" determinando que las acciones correctivas adoptadas enmiendan la situación adversa dentro del plazo máximo establecido para su corrección.

- No hay presencia del personal clave propuesto por el contratista y la Supervisión, lo cual afectaría el cumplimiento de las condiciones contractuales y la calidad del servicio, además de la imposibilidad del cobro de penalidad.

  La situaciones adversa se encuentra en situación "Con Acciones", al respecto, de la revisión efectuada a la documentación la Entidad mediante memorando n.° 696/2024-GRP-PECHP-406000 de 27 de agosto de 2024, alcanza copias de la carta n.° 595/2024-GRP-PECHP-406000 de 21 de agosto de 2024 y carta n.° 596/2024-GRP-PECHP-406000 de 21 de agosto de 2024, en la cual la Entidad comunica al Consorcio Batimetría y al Consorcio Poechos, las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.° 21-2024-OCI/0612-SCC, con la finalidad que tome las medidas correctivas respecto a la Supervisión y ejecución del "Servicio de levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos".

  Mediante carta n.° 083-2025-CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 15 de enero de 2024 la supervisión recomienda lo siguiente: *"(…) Asimismo,* ***corresponde la Aplicación por Otras Penalidades INCUMPLIMIENTO DE PARTICIPACIÓN DE PERSONAL CLAVE*** *dando un total de 30 Días de Inasistencia de la Ing. Agrícola Cristina Celiz Guevara CIP N° 70963-Hidrógrafa y Ing. Topógrafo Rubén Fredy Apaza Paco CIP N°74830; correspondiendo aplicar 0.5 UIT (5,150) que equivale diario S/ 2,575; por lo que esta Supervisión a determinado el Monto de S/ 77,250 para cada uno; dando un Monto Total S/. 154,500 (Ciento Cincuenta y Cuatro Mil Quinientos con 00/100 Soles);* ***correspondiendo a la ENTIDAD Aplicar la Penalidad Máxima del 10% del Monto Vigente S/ 389,100; que equivale a S/ 38,910 (Treinta y Ocho Mil Novecientos Diez con 00/100 Soles****). (…)"*

  Esta Comisión de Control ha evaluado la información recibida, y registra el estado en situación "Con acciones" por cuanto la Entidad ha comunicado que ha efectuado y viene efectuando acciones preventivas o correctivas; sin embargo, una situación adversa aún no ha sido corregida.

**Informe de Hito de Control n.° 29-2024-OCI/0612-SCC**

1. Número de situaciones adversas identificadas: 1
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 0
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

- Plan de trabajo que incluye cronograma para la ejecución del servicio presenta inconsistencias y observaciones, lo cual podría afectar el adecuado control y monitoreo de las actividades previstas, así como generar controversias y con ello la finalidad de la contratación.

  La situación adversa se encuentra en situación "Corregida", al respecto, de la revisión efectuada a la documentación, la Supervisión mediante el representante común del,

Firmado digitalmente por COTRINA MONTANA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:08:54 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

presenta mediante carta n.° 53-2024-CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5 de noviembre de 2024[19], la aprobación de plan de trabajo presentado por el Contratista.

Esta Comisión de Control evaluó la información recibida, y registra el estado en situación "Corregida" determinando que las acciones correctivas adoptadas enmiendan la situación adversa dentro del plazo máximo establecido para su corrección.

**Informe de Hito de Control n.° 33-2024-OCI/0612-SCC**

1. Número de situaciones adversas identificadas: 3
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 2
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

- Incumplimiento en la presentación de informes de avances y ejecución de trabajos dentro de los plazos contractuales, podría afectar la finalidad pública de la contratación; así como, la generación de controversias en perjuicio de la entidad.

  La situación adversa se encuentra en situación "Corregida", al respecto, de la revisión efectuada a la documentación, la Supervisión a través de su representante común, comunicó el levantamiento de observaciones del informe de avance n.° 1 con carta n.° 068-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 26 de noviembre de 2024; asimismo, con carta n.° 070-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 29 de noviembre de 2024 informó el levantamiento de observaciones del informe de avance n.° 2; con carta n.° 074-2024/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5 de diciembre de 2024 dio a conocer el levantamiento de observaciones del informe de avance de n.° 3 y mediante carta n.° 080-2025/CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 8 de enero de 2025 remite informe de conformidad del informe técnico final del Contratista.

  Esta Comisión de Control evaluó la información recibida, y registra el estado en situación "Corregida" determinando que las acciones correctivas adoptadas enmiendan la situación adversa.

- Contratista no cuenta con la totalidad de los equipos e instrumentos de manera oportuna, situación que podría afectar el correcto desarrollo de las actividades del servicio y con ello la finalidad de la contratación.

  La situación adversa se encuentra en situación "Con acciones", el Proyecto Especial Chira Piura, dentro del plazo máximo establecido para su corrección ha comunicado que ha efectuado o viene efectuando acciones preventivas o correctivas; sin embargo, la situación adversa aún no ha sido corregida.

  Al respecto, de la revisión efectuada a la documentación presentada por la Entidad, mediante memorando n.° 602/2024-GRP-PECHP-406007 de 12 de noviembre de 2024, señala lo siguiente: *"(…) Es importante indicar, que a la fecha la fase de campo ha sido concluido, satisfactoriamente con el Posicionamiento geodésico de 40 puntos de control, levantamiento topográfico y levantamiento batimétrico.*
  *Respecto a las actividades de batimetría el día 11/09/2024, corresponde a un recorrido preliminar de reconocimiento.*
  *Los trabajos de batimetría se iniciaron el 11/09/2024, como reconocimiento preliminar y se terminó el día 31/01/2024."*

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:09:20 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

[19] Hoja de Registro de Control. n.° 3564 de 5 de noviembre de 2024.

Si bien es cierto, la Entidad comunica a este Órgano de Control Institucional aclaraciones respecto a la situación adversa, no hace referencia en su documento respecto al incumplimiento del Contratista respecto a no contar con la totalidad de los equipos e instrumentos de manera oportuna.

- Inexistencia de pronunciamiento ante la ausencia de personal clave del contratista y la supervisión genera el riesgo de inaplicación de penalidad, así como la afectación a la correcta ejecución y calidad del servicio.

  La situación adversa se encuentra en situación "Con acciones", el Proyecto Especial Chira Piura, dentro del plazo máximo establecido para su corrección comunicó que efectuó acciones preventivas o correctivas; sin embargo, la situación adversa aún no ha sido corregida. Mediante memorando n.° 602/2024-GRP-PECHP-406007 de 12 de noviembre de 2024, señala lo siguiente: *"(...) La entidad no ha sido ajena a la ausencia de personal clave, especialmente de la supervisión, cuya ausencia tanto del jefe de supervisión y el asistente, tal conforme se presenta en los documentos siguientes:*
  - ✓ *Memorando N° 442/2024-GRP-PECHP-406007-PCD, de fecha 02 de julio del 2024, la División Poechos-Canal de Derivación, donde se menciona que la Jefa de Supervisión a realizado trabajos hasta el día 25/06/2024; y viene incumpliendo con lo estipulado en su contrato, en aplicación de la cláusula undécima: penalidades.*
  - ✓ *Memorando N° 447/2024-GRP-PECHP-406007-PCD, de fecha 03 de julio del 2024, la División Poechos-Canal de Derivación, donde indica la ausencia del Contratista desde el 27 de junio a la fecha de presentación del documento, adjuntando el registro de servicio de seguridad.*
  - ✓ *Memorando N° 518/2024-GRP-PECHP-406007-PCD, de fecha 08/08/2024, la División Poechos-Canal de Derivación, nos derivan copia certificada de la constatación policial "Ausencia del supervisor en servicio "Levantamiento topográfico batimétrico para determinar la Capacidad Actual de almacenamiento del reservorio Poechos".*
  - ✓ *Memorando N° 648/2024-GRP-PECHP-406007-PCD, de fecha 30/09/2024, ha realizado la evaluación de asistencia del jefe de supervisor, donde menciona que ha tenido 45 días de ausencia desde el inicio del servicio 28 de mayo, 2024 al 04 de setiembre del 2024.*
  - ✓ *Memorando N° 536/2024-GRP-PECHP-406007, de fecha 17/10/2024, la Dirección de Operación y Mantenimiento, deriva a la Gerencia General la evaluación de asistencia de la Supervisión del servicio, el cual es derivado a la Oficina de Asesoría Legal para su pronunciamiento.*
  - ✓ *Informe Legal N° 438/2024-GRP-PECHP-406003, de fecha 04/11/2024, donde se concluye que a la ausencia del Jefe de Supervisión, CONSORCIO BATIMETRIA, por 45 días de inasistencia injustificada desde el inicio del servicio 28 de mayo al 04 de setiembre del presente año, por lo que ha incurrido en el supuesto de aplicación de penalidad N° 03-prevista en la cláusula undécima de contrato N° 060/2023-GRP-PECHP-406000; y recomienda derivar al área de abastecimiento y servicios auxiliares a efectos de la continuidad del procedimiento referido a la aplicación de penalidades del contenido del contrato. (...)"*

**Informe de Hito de Control n.° 37-2024-OCI/0612-SCC**

1. Número de situaciones adversas identificadas: 2
2. Número de situaciones adversas que subsisten: 0
3. Relación de situaciones adversas que subsisten:

   - Falta de presentación del informe final de levantamiento topográfico batimétrico, pese al vencimiento del plazo de ejecución del servicio, genera el riesgo de que la entidad no cuente con información exacta de la capacidad actual de almacenamiento del reservorio de Poechos afectando el cumplimiento de la finalidad de la contratación, lo que configura, además, supuesto de aplicación de penalidad.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:09:53 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

La situación adversa se encuentra en situación "Corregida", al respecto, de la revisión efectuada a la documentación, la Supervisión el representante común mediante carta n.° 80-2025-CONSORCIO BATIMETRIA/ING.LAJC/RC de 5 de enero de 2025[20], () presenta el informe de conformidad técnica del informe final presentado por el Contratista.

Esta Comisión de Control evaluó la información recibida, y registra el estado en situación "Corregida" determinando que las acciones correctivas adoptadas enmiendan la situación adversa dentro del plazo máximo establecido para su corrección.

- Ausencia constante y reiterada de los jefes de supervisión durante el desarrollo del servicio ha conllevado a una falta de control a la ejecución del mismo, cuya inexistencia de informes ante dicha ausencia, genera el riesgo de inaplicación de penalidad en perjuicio de la entidad.

La situación adversa se encuentra en situación "Corregida", al respecto de la revisión efectuada a la documentación presentada por la Entidad, el Gerente General del Proyecto Especial Chira Piura informó respecto de las situaciones adversas identificadas contenidas en el informe hito de control n.° 37-2024-OCI/0612-SCC de 14 de noviembre de 2024; mediante memorando n.° 968/20254-GRP-PECHP-406000 de 3 de diciembre de 2024, señala lo siguiente: *"(…) la Dirección de Operación y Mantenimiento, es consciente de la constante y reiterada ausencia del Jefe de Supervisión durante el desarrollo del servicio. La Entidad a través de la Dirección de Operación y Mantenimiento a contratado a un profesional para que realice el Monitoreo y seguimiento al servicio de Levantamiento Topográfico Batimétrico, quien vienen apoyando el control a la ejecución de dicho servicio.*
*La ausencia de la supervisión, no es ajena a la aplicación de las penalidades, tal como se presenta en el memorando n.° 334/2024-GRP-PECHP-406004.ABS, donde concluye que "De conformidad con lo establecido en la cláusula undécima del contratista: Penalidades de Contrato N° 60/2023-GRP-PECHP-40600, resulta procedente la aplicación de la penalidad máxima del 10% del monto del contrato el mismo que asciende a S/. 37,000 (Treinta y siete mil con 00/100 soles), por la inasistencia injustificada del Jefe de Supervisión". (…)"*

Esta Comisión de Control evaluó la información recibida, y registra el estado en situación "Corregida" determinando que las acciones correctivas adoptadas enmiendan la situación adversa dentro del plazo máximo establecido para su corrección.

Firmado digitalmente por COTRINA MONTAÑA Miguel Angel FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:10:17 -05:00

Firmado digitalmente por CALMET SANCHEZ Julio Cesar FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:47:45 -05:00

Firmado digitalmente por VIVANCO REQUENA Karla Ani Gisselle FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 12:45:12 -05:00

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Doy Visto Bueno
Fecha: 24-01-2025 14:36:10 -05:00

[20] Hoja de Registro de Control n.° 0070 de 5 de enero de 2025.

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por
FARFAN VENEGAS Cecibel Del
Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Para notificar
Fecha: 24-01-2025 14:35:02 -05:00

| Nº | 11-2024/BAT |
|---|---|

# ACTA DE VISITA DE CAMPO

| Descripción del servicio a inspeccionar | | Contrato N°: 016/2024-GRP-PECHP-406000<br>060/2024-GRP-PECHP-406000 |
|---|---|---|
| "SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS" | | |
| **Distrito:** Lancones | **Provincia:** Piura | **Departamento:** Piura |
| **Fecha:** 28 de noviembre de 2024 | **Hora de inicio:** 10:30 am | **Hora término:** 5:30 pm |
| **Participantes:** | | |
| **Nombres y Apellidos** | **DNI** | **Cargo** |
| Julio César Calmet Sánchez | 02873234 | Jefe de Comisión |
| Gabriel Becerra Vásquez | 42893173 | Especialista |
| Miguel Ángel Cotrina Montaña | 43461355 | Topógrafo |
| Ciro Hernández Mendoza | 16673514 | Jefe División Poechos |

**Descripción de actividades o hechos observados verificados en campo:** ==========

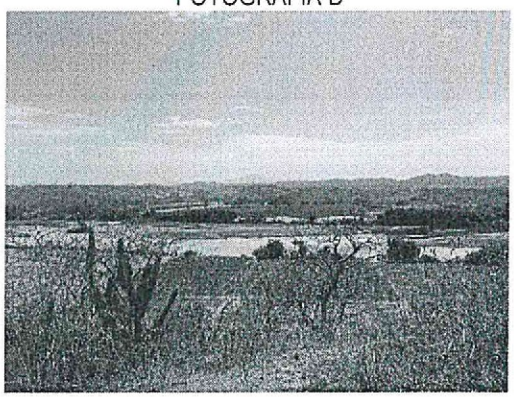
La verificación de los trabajos realizados en el "Servicio de levantamiento topográfico batimétrico para determinar la capacidad actual de almacenamiento del reservorio Poechos" (el servicio), se realiza teniendo como base los productos entregables y documentación presentada por el contratista y supervisión del servicio. ==========

Para la visita de campo se cuenta con la participación del jefe de la comisión de control, especialista y topógrafo de la Gerencia Regional de Control de Piura, además de tres operarios como personal de apoyo de la División de Poechos asignados por el jefe de la División de Poechos, y chofer asignado por Proyecto Especial Chira Piura. ==========

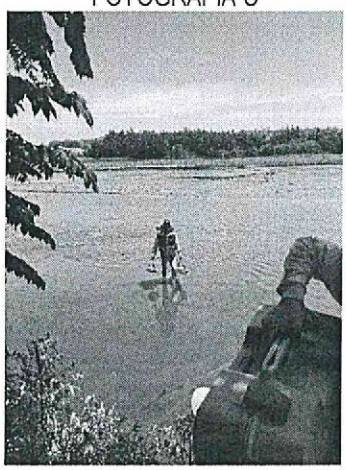
En ese sentido, a las 10:30 am de 25 de noviembre de 2024 se inicia el recorrido de reconocimiento de los puntos entregados por el contratista, tanto en lo referente al margen derecho y margen izquierdo de Reservorio Poechos (puntos geodésicos y RTK), con el fin de identificar las secciones, accesos, caminos e impedimentos para efectuar los trabajos de campo. Esto como reconocimiento de campo de la zona del estudio para el levantamiento topográfico. ==========

El día 26 de noviembre de 2024 se realiza el levantamiento topográfico de la sección 16; el 27 de noviembre de 2024 la sección 19, y el 28 de noviembre de 2024 la sección 18. ==========

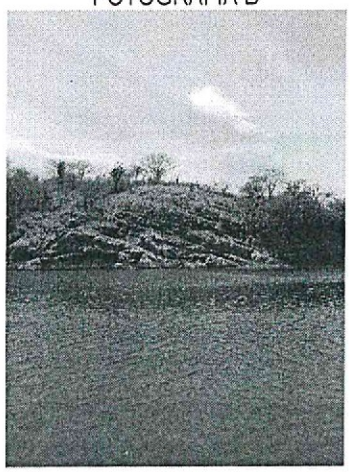
Para el levantamiento topográfico se emplea una estación total (equipo topográfico) de marca TRIMBLE C3.2" y tres prismas propiedad de la Gerencia Regional de Control de Piura. ==========

| FOTOGRAFÍA A | FOTOGRAFÍA B |
|---|---|
| |  |

FOTOGRAFÍA C



FOTOGRAFÍA D

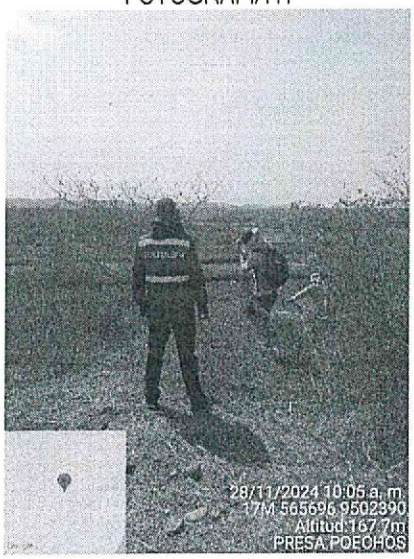


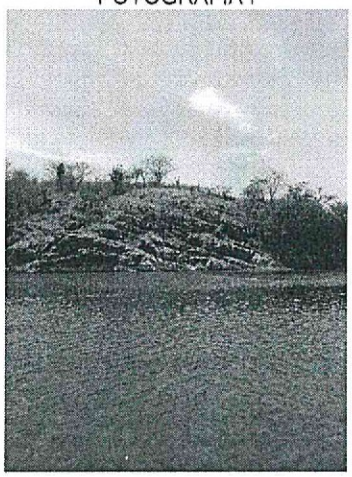
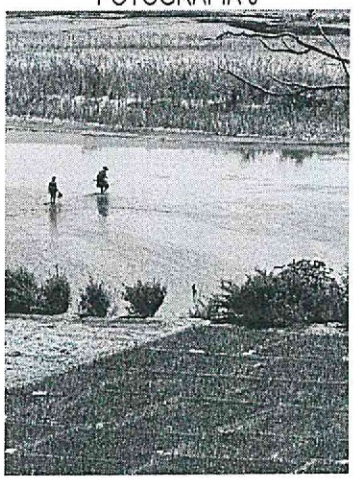
FOTOGRAFÍA E

FOTOGRAFÍA F

FOTOGRAFÍA G

FOTOGRAFÍA H



| FOTOGRAFÍA I | FOTOGRAFÍA J |
|---|---|
|  |  |
| FOTOGRAFÍA K | FOTOGRAFÍA L |
| | |

Las fotografías incorporadas en la presente acta corresponden a una muestra del total de fotografías tomadas por la comisión de control; asimismo también se realizaron videos como evidencia de la visita realizada. ==========

Siendo las 4:30 pm de 28 de noviembre de 2024, se da por concluida la visita de campo, constatación física del servicio y se procede a la elaboración y firma de la presente acta en señal de conformidad de la información consignada en la misma, dejando constancia que quienes la suscriben han leído íntegramente su contenido; y, que la visación y suscripción de la presente no es señal de conformidad ni adelanto de opinión ni pre juzgamiento, por lo que, no limita el ejercicio del control posterior a cargo del Sistema Nacional de Control. Asimismo, se adjunta el panel fotográfico de sustento, el cual no ha sido seleccionado, pero no limitativo quedando en poder del Órgano de Control Institucional todas las tomas registradas ese día, así como el video de la visita realizada. ==========

| Nombre | DNI | Firma |
|---|---|---|
| Julio César Calmet Sánchez | 02873234 | |
| Gabriel Becerra Vásquez | 42893173 | |

| | | |
|---|---|---|
| Miguel Ángel Cotrina Montaña | 43461355 | |
| Ciro Hernández Mendoza | 16673514 | |

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Para notificar
Fecha: 24-01-2025 14:48:06 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ
Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 14:44:28 -05:00

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres*
*Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana*

Piura, 24 de Enero de 2025

# OFICIO N° 000028-2025-CG/OC0612

Señor:
**LUIS ENRIQUE PRETELL ROMERO**
Gerente General
**Proyecto Especial Chira Piura**
Carretera Panamericana Norte Km 3.5 Urb. Las Mercedes - Piura
**Piura/Piura/Piura**

**Asunto** : Notificación de Informe de Hito de Control n.° 003-2025-OCI/0612-SCC

**Referencia** : a) Artículo 8° de la Ley n.° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y sus modificatorias.
b) Directiva n.° 013-2022-**CG/NORM** "**Servicio de Control Simultáneo**" aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 218-2022-CG de 30 de mayo de 2022, y sus modificatorias

---

Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia, que regula el Servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia, y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso, a fin de que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la revisión de la información y documentación vinculada a la "EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS" – Hito de control n.° 6: Entregables presentados por el Contratista, se comunica la identificación de las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 003-2025-OCI/0612-SCC, adjunto al presente documento.

En tal sentido, se solicita que, una vez adoptadas las acciones correspondientes, sean informadas a este Órgano de Control Institucional, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde la comunicación del presente Informe, adjuntando la documentación de sustento respectiva.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
**Cecibel Del Rosario Farfan Venegas**
Jefe del Órgano de Control Institucional del
Proyecto Especial Chira - Piura
Contraloría General de la República

(CFV)
Nro. Emisión: 00041 (0612 - 2025) Elab:(U17970 - 0612)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://verificadoc.contraloria.gob.pe/verificadoc/inicio.do** e ingresando el siguiente código de verificación: **YEFVCSV**

Firmado digitalmente por FARFAN VENEGAS Cecibel Del Rosario FAU 20131378972 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 14:53:54 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

# CÉDULA DE NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA N° 00000003-2025-CG/0612

| | | |
|---|---|---|
| **DOCUMENTO** | : | OFICIO N° 000028-2025-CG/OC0612 |
| **EMISOR** | : | CECIBEL DEL ROSARIO FARFAN VENEGAS - JEFE DE OCI - PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL |
| **DESTINATARIO** | : | LUIS ENRIQUE PRETELL ROMERO |
| **ENTIDAD SUJETA A CONTROL** | : | PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA |
| **DIRECCIÓN** | : | CASILLA ELECTRÓNICA N° 20154477536 |
| **TIPO DE SERVICIO CONTROL GUBERNAMENTAL O PROCESO ADMINISTRATIVO** | : | SERVICIO DE CONTROL SIMULTÁNEO - INFORME DE HITO DE CONTROL |
| **N° FOLIOS** | : | 44 |

---

Sumilla: Tengo el agrado de dirigirme a usted:

Para comunicarle que de la revisión de la información y documentación vinculada a la "EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS"- Hito de control n.° 6: Entregables presentados por el Contratista, se comunica la identificación de las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 003-2025-OCI/0612-SCC.

Se adjunta lo siguiente:

1. INFORME HITO6-24
2. ACTA DE VISITA DE CAMPO [F]
3. Oficio 28-2025[F]

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://verificadoc.contraloria.gob.pe/ecasilla** e ingresando el siguiente código de verificación: **7XAX40T**

Firmado digitalmente por Agente Automatizado CGR
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24-01-2025 14:54:32 -05:00

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

## CARGO DE NOTIFICACIÓN

Sistema de Notificaciones y Casillas Electrónicas - eCasilla CGR

| | | |
|---|---|---|
| **DOCUMENTO** | : | OFICIO N° 000028-2025-CG/OC0612 |
| **EMISOR** | : | CECIBEL DEL ROSARIO FARFAN VENEGAS - JEFE DE OCI - PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA - ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL |
| **DESTINATARIO** | : | LUIS ENRIQUE PRETELL ROMERO |
| **ENTIDAD SUJETA A CONTROL** | : | PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA |

---

Sumilla:

Tengo el agrado de dirigirme a usted:

Para comunicarle que de la revisión de la información y documentación vinculada a la "EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO BATIMÉTRICO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD ACTUAL DE ALMACENAMIENTO DEL RESERVORIO POECHOS"- Hito de control n.° 6: Entregables presentados por el Contratista, se comunica la identificación de las situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control n.º 003-2025-OCI/0612-SCC.

Se ha realizado la notificación con el depósito de los siguientes documentos en la **CASILLA ELECTRÓNICA N° 20154477536**:

1. CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 00000003-2025-CG/0612
2. INFORME HITO6-24
3. ACTA DE VISITA DE CAMPO [F]
4. Oficio 28-2025[F]

**NOTIFICADOR** : CECIBEL DEL ROSARIO FARFAN VENEGAS - PROYECTO ESPECIAL CHIRA PIURA - CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Contraloría General de la República, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://verificadoc.contraloria.gob.pe/ecasilla** e ingresando el siguiente código de verificación: **82SYNVH**