

**Exp. N° 10-2023-CAG**

**Arbitraje Institucional**

**CONSORCIO PACIFICO**

CON

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL**

---

**LAUDO ARBITRAL**

---

**Arbitro Único:**

Abg. Juan Manuel Fiestas Chunga

**Secretaria Arbitral:**

Abg. Angélica Yuliana Sobrino Olea

CONTRATO N° 046-2017-MPH PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA "CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA"

Chiclayo, 24 de julio de 2024

**Chiclayo, 24 de julio del 2024.**

**Orden Arbitral N° 14**

**VISTOS:**

**1. CONVENIO ARBITRAL.**

Con fecha 05 de setiembre del 2017, se suscribió el contrato de obra N° 046-2017-MPH, entre la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL (en adelante LA ENTIDAD), y el CONSORCIO PACIFICO (en adelante EL CONTRATISTA), para la ejecución de la obra: "CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA".

En la CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA las partes contratantes pactaron el siguiente Convenio Arbitral:

**CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 122, 146, 152, 168, 170, 177, 178, 179 y 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el inciso 45.2 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El arbitraje será institucional y resuelto por ÁRBITRO ÚNICO. LA ENTIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales:

• **ORGANISMO SUPERVISOR DE CONTRATACIONES DEL ESTADO**

Sistema Nacional de Conciliación y Arbitraje  
Av. Gregorio Escobedo cdra. 7 s/n, Jesús María, Lima 11 - Perú.

• **COLEGIO DE ABOGADOS DE LIMA**

Centro de Arbitraje  
Av. Santa Cruz No. 255, Miraflores, Lima 18 - Perú.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.8 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

**2. DESIGNACIÓN DE ÁRBITRO ÚNICO.**

Mediante RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 09-2023-DIR/CECOARGALILEA de fecha 29 de setiembre del 2023, el Director del Centro de Arbitraje designó como árbitro único al Abg. Juan Manuel Fiestas Chunga, quien aceptó la designación y al no haberse formulado objeción alguna contra dicha designación, quedó firme.

**3. ACTUACIONES ARBITRALES.**

- 3.1. Mediante Orden Arbitral N° 01, de fecha 13 de octubre de 2023, se realizó la instalación de Tribunal Arbitral, estableciéndose las reglas del presente arbitraje, y se concedió al CONTRATISTA el plazo de diez (10) días hábiles para la presentación de la demanda arbitral.
- 3.2. Mediante escrito presentado el 27 de octubre de 2023, EL CONTRATISTA presentó su demanda arbitral.
- 3.3. Mediante Orden Arbitral N° 02, de fecha 27 de octubre de 2023, se admitió a trámite la demanda presentada, y se dispuso correr traslado a LA ENTIDAD para que la absuelva.
- 3.4. Mediante Orden Arbitral N° 03, de fecha 13 de noviembre de 2023, se corrigió el lapsus calami de la parte general de la Orden Arbitral 1 referido al número del contrato y a la normativa aplicable.
- 3.5. Mediante escrito presentado el 13 de noviembre de 2023, la Procuraduría Pública de LA ENTIDAD contestó la demanda, planteando asimismo la incompetencia del Centro de Arbitraje.
- 3.6. Mediante Orden Arbitral N° 04 de fecha 13 de noviembre de 2023, se tuvo por contestada la demanda, con conocimiento del demandante, a quien se concedió diez días para que se manifieste sobre la alegada incompetencia del centro de arbitraje.
- 3.7. Mediante escrito presentado el 28 de noviembre de 2023, EL CONTRATISTA se pronunció sobre la competencia del Centro de Arbitraje.
- 3.8. Mediante Orden Arbitral N° 05, de fecha 13 de diciembre de 2023, se tuvo por absuelto el traslado de la objeción a la competencia del centro de arbitraje, y se fijó plazo para resolver.
- 3.9. Mediante Orden Arbitral N° 06, de fecha 11 de marzo de 2024, se declaró improcedente la objeción a la competencia del Centro de Arbitraje Galilea; debiendo continuar el arbitraje según su estado.
- 3.10. Mediante Orden Arbitral N° 07, de fecha 15 de abril de 2024, se tuvo por cancelado en su totalidad por subrogación los costos arbitrales, se estableció el calendario de actuaciones y audiencias arbitrales, y se citó a las partes a la audiencia de conciliación, sustentación de posiciones de hecho y derecho, determinación de puntos controvertidos y admisión de medios probatorio.
- 3.11. En 24 de abril de 2024 se realizó la audiencia antes mencionada, y al no haber conciliado las partes sus controversias, se fijaron los puntos controvertidos, de la siguiente manera:

1. Determinar si corresponde o no que el Árbitro Único liquidar el CONTRATO N° 046-2017-MPH para la ejecución de la obra "CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA".
2. Determinar si corresponde o no ordenar a la Municipalidad provincial de Huaral, la devolución del fondo de garantía por un monto de S/ 178,965.22 (Ciento Setenta y Ocho Mil Novecientos Sesenta y Cinco con 22/100 Soles).
3. Determinar si corresponde o no ordenar a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague al Consorcio Pacífico el importe de S/ 42,807.18 (CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SIETE Y 18/100 Soles), por concepto de lucro cesante derivado de la resolución del CONTRATO por causa imputable a LA ENTIDAD; más intereses devengados y por devengarse desde el 21 de noviembre del 2019, hasta la fecha de pago total.
4. Determinar si corresponde o no ordenar a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague las costas y los costos del arbitraje.

Asimismo se admitieron los documentos ofrecidos por ambas partes, así como la exhibicional ofrecida en la demanda arbitral; y se dispuso que la Municipalidad Provincial de Huaral exhiba ante el tribunal arbitral el expediente completo de Liquidación de obra que presentó el Contratista a la Entidad el 09 de enero del 2020. Finalmente las partes informaron sobre hechos, en los términos que constan en la grabación de audio y video que forma parte del expediente.

- 3.11. Mediante escrito de fecha 8 de mayo de 2024, LA ENTIDAD comunicó el envío de copias fedateadas del expediente de liquidación de obra dispuesto en la audiencia de hechos.
- 3.12. Mediante Orden Arbitral N° 08, de fecha 13 de mayo de 2024, se concedió plazo adicional a LA ENTIDAD para presentar copias para el árbitro único y para su contraparte.
- 3.13. Mediante Orden Arbitral N° 09, de fecha 23 de mayo de 2024, se admitió la exhibicional del expediente completo de Liquidación de Obra, y se corrió traslado al CONTRATISTA para que manifieste lo que convenga a su derecho.
- 3.14. Mediante Orden Arbitral N° 10, de fecha 12 de mayo del 2024, se dispuso notificar al CONTRATISTA en la dirección precisada por éste, de manera física.
- 3.15. Mediante escrito presentado el 20 de junio de 2024 el CONTRATISTA se pronunció sobre los medios probatorios presentados por la ENTIDAD.

- 3.16. Mediante Orden Arbitral N° 11, de fecha 25 de junio de 2024, se dispuso correr traslado a LA ENTIDAD del escrito del CONTRATISTA.
- 3.17. Mediante escrito presentado el 28 de junio de 2024 LA ENTIDAD manifestó que la comuna queda a lo que oportunamente se vaya a resolver en el laudo arbitral.
- 3.18. Mediante Orden Arbitral N° 12, de fecha 28 de junio de 2024, se dispuso el cierre de la etapa probatoria, y se concedió a las partes el plazo de cinco días para presentar alegatos escritos.
- 3.19. Mediante escrito presentado el 08 de julio de 2024, el CONTRATISTA presentó alegatos escritos y manifestó no necesitar el uso de la palabra.
- 3.20. Mediante Orden Arbitral N° 13, de fecha 10 de julio de 2024, se tuvo por presentado los alegatos del CONTRATISTA, se declaró el cierre de las actuaciones arbitrales y se fijó el plazo de treinta (30) días para que el Árbitro Único proceda a dictar el laudo.

**CONSIDERANDO:**

**CUESTIONES PRELIMINARES.**

Antes de resolver la materia controvertida, corresponde confirmar que el Tribunal Arbitral Unipersonal se constituyó de conformidad con el convenio arbitral suscrito por las partes; que, los escritos de demanda y contestación de demanda fueron presentados dentro de los plazos dispuestos; que, las partes tuvieron plena oportunidad para ofrecer y actuar todos los medios probatorios, así como tuvieron la facultad de presentar todas sus alegaciones y exponerlas frente al árbitro único; que, al emitirse el presente laudo se ha valorado la totalidad de medios probatorios ofrecidos, los cuales han sido revisados y meritutados, y que su no mención expresa no significa de ningún modo que no haya sido considerado ni invalida el análisis o consideraciones que se han tenido al momento de laudar; que, el árbitro único procede a laudar dentro del plazo establecido en las Reglas del Arbitraje.

**MARCO NORMATIVO.**

El Contrato proviene de la Adjudicación Simplificada N° 16-2017-MPH, convocado el 19 de julio del 2017, según información del Portal Web del SEACE:

Convocatoria		Cronograma																													
<b>Información General</b> Nomenclatura: AS-SM-16-2017-MPH-1 N° Convocatoria: 1 Tipo Compra o Selección: Por la Entidad Normativa Aplicable: Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado Versión SEACE: 3 Identificador Convocatoria: 379393		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Fecha Inicio</th> <th>Fecha Fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Convocatoria</td> <td>19/07/2017</td> <td>19/07/2017</td> </tr> <tr> <td>Registro de participantes(Electronica)</td> <td>20/07/2017 00:01</td> <td>09/08/2017 07:59</td> </tr> <tr> <td>Formulación de consultas y observaciones(Presencial) SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y MAESTRANZA - PLAZA DE ARMAS S/N-HUARAL</td> <td>20/07/2017 08:00</td> <td>26/07/2017 17:00</td> </tr> <tr> <td>Abolución de consultas y observaciones SEACE</td> <td>02/08/2017</td> <td>02/08/2017</td> </tr> <tr> <td>Integración de las Bases SEACE</td> <td>03/08/2017</td> <td>03/08/2017</td> </tr> <tr> <td>Presentación de ofertas(Presencial) SEACE</td> <td>09/08/2017 08:00</td> <td>09/08/2017 17:00</td> </tr> <tr> <td>Evaluación y calificación SEACE</td> <td>10/08/2017</td> <td>10/08/2017</td> </tr> <tr> <td>Organismo de la Buena Pro SEACE</td> <td>14/08/2017</td> <td>14/08/2017</td> </tr> </tbody> </table>			Etapas	Fecha Inicio	Fecha Fin	Convocatoria	19/07/2017	19/07/2017	Registro de participantes(Electronica)	20/07/2017 00:01	09/08/2017 07:59	Formulación de consultas y observaciones(Presencial) SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y MAESTRANZA - PLAZA DE ARMAS S/N-HUARAL	20/07/2017 08:00	26/07/2017 17:00	Abolución de consultas y observaciones SEACE	02/08/2017	02/08/2017	Integración de las Bases SEACE	03/08/2017	03/08/2017	Presentación de ofertas(Presencial) SEACE	09/08/2017 08:00	09/08/2017 17:00	Evaluación y calificación SEACE	10/08/2017	10/08/2017	Organismo de la Buena Pro SEACE	14/08/2017	14/08/2017
Etapas	Fecha Inicio	Fecha Fin																													
Convocatoria	19/07/2017	19/07/2017																													
Registro de participantes(Electronica)	20/07/2017 00:01	09/08/2017 07:59																													
Formulación de consultas y observaciones(Presencial) SUB GERENCIA DE LOGISTICA, CONTROL PATRIMONIAL Y MAESTRANZA - PLAZA DE ARMAS S/N-HUARAL	20/07/2017 08:00	26/07/2017 17:00																													
Abolución de consultas y observaciones SEACE	02/08/2017	02/08/2017																													
Integración de las Bases SEACE	03/08/2017	03/08/2017																													
Presentación de ofertas(Presencial) SEACE	09/08/2017 08:00	09/08/2017 17:00																													
Evaluación y calificación SEACE	10/08/2017	10/08/2017																													
Organismo de la Buena Pro SEACE	14/08/2017	14/08/2017																													
<b>Información general de la Entidad</b> Entidad Convocante: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL Dirección Legal: PLAZA DE ARMAS S/N - HUARAL (LIMA-HUARAL-HUARAL) Pagina Web: WWW.MUNIHUARAL.GOB.PE Telefono de la Entidad: 2463657		<b>Entidad Contratante</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N° Ruc</th> <th>Entidad Contratante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018948741</td> <td>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL</td> </tr> </tbody> </table>			N° Ruc	Entidad Contratante	2018948741	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL																							
N° Ruc	Entidad Contratante																														
2018948741	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL																														

Por tanto, está regulado por la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225 modificado por Decreto Legislativo N° 1341; y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, modificado por Decreto Supremo N° 056-2017-EF, vigentes al 19 de julio del 2017.

### 1. **ANÁLISIS DE LAS PRETENSIONES**

**PRIMER PUNTO CONTROVERTIDO:** Determinar si corresponde o no que el Árbitro Único liquidar el CONTRATO N° 046-2017-MPH para la ejecución de la obra "CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA".

### **POSICIÓN DE LA CONTRATISTA.**

- Que, mediante carta notarial N° 010-2019-WLC-AC/CP de fecha 15 de octubre del 2019, notificada a LA ENTIDAD el 21 de octubre del 2019, el CONTRATISTA resolvió el CONTRATO, por incumplimiento de obligaciones esenciales: LA ENTIDAD no solicitó ni gestionó ante la Autoridad Nacional del Agua la autorización para el pase de los cables subterráneos; y no existía libre disponibilidad del terreno.
- Mediante carta notarial N° 12-2019-WLC-AC/CP, de fecha 05 de diciembre del 2019, se comunica a la ENTIDAD, el consentimiento de la resolución de contrato. LA ENTIDAD no impugnó la resolución del contrato. El 23 de octubre del 2019 se realizó la constatación física e inventario de obra, la ENTIDAD no impugnó el acto de constatación física e inventario de obra.
- Mediante carta N° 001-2020-WLC-AC/CP, de fecha 06 de enero del 2020, entregada a LA ENTIDAD el 09 de enero del 2020, EL CONTRATISTA presentó a LA ENTIDAD el expediente



de Liquidación del Contrato de obra resuelto; con un saldo de S/ 248,247.89 a favor del CONTRATISTA. Mediante Carta N° 058-2020-MPH/GDUR-SGOPEM, de fecha 10 de febrero del 2020, LA ENTIDAD comunicó al CONTRATISTA unas observaciones sin ningún cuestionamiento a los cálculos, valores, fórmulas polinómicas, metodología, metrados, precios, valorizaciones, reajustes, etc., limitándose a solicitar el sellado y firmado del expediente de liquidación por el ingeniero que se desempeñó como residente de obra, así como solicitó más documentos que ya se encontraban en su poder, entre otros que no correspondía. Es decir, LA ENTIDAD formuló observaciones sobre formalismos, sin afectar el saldo de liquidación a favor del CONTRATISTA.

4. Mediante carta N° 003-2020-WLC-AC/CP, de fecha 26 de febrero del 2020, entregada a la ENTIDAD el 26 de febrero del 2020, el CONTRATISTA subsanó unas observaciones sobre formalismos documentales, y manifestó que otras no correspondían.
5. Al no haber observado la ENTIDAD los cálculos técnicos y económicos de la Liquidación de Contrato resuelto, ni haber cuestionado ni objetado el saldo de S/. 248,247.89 a favor del CONTRATISTA, y asimismo al haberse levantado y aclarado las supuestas observaciones, la Liquidación técnico-financiera ha quedado aprobada con saldo a favor del CONTRATISTA, constituyéndose en una obligación que LA ENTIDAD debe cumplir conforme al CONTRATO. El saldo a favor del CONTRATISTA está integrado por los siguientes conceptos:

Reajuste de la valorización:	S/	55,914.58
Intereses por mora e pago de valorizaciones:		2,799.55
Fondo de garantía pendiente de devolver:		<u>178,965.22</u>
Sub total		237,679.35
Impuesto General a las Ventas (IGV):		<u>10,568.54</u>
TOTAL A FAVOR DEL CONTRATISTA:	S/	248,247.89

6. Con esos fundamentos, CONSORCIO PACIFICO recurrió al arbitraje para su pronunciamiento definitivo, con las siguientes pretensiones:

PRIMERA PRETENSIÓN: Se ordene a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague al Consorcio Pacífico el importe de S/ 248,247.89 (DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE Y 89/100 Soles), por concepto de saldo de Liquidación Final de Obra, aprobada por no haberse observado los cálculos ni el saldo a nuestro favor; más intereses devengados y por devengarse desde el 23 de julio del 2020, hasta la fecha de pago total.

SEGUNDA PRETENSIÓN: Se ordene a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague al Consorcio Pacífico el importe de S/ 42,807.18, por lucro cesante derivado de la resolución

del CONTRATO por causa imputable a LA ENTIDAD; más intereses devengados y por devengarse desde el 21 de noviembre del 2019, hasta la fecha de pago total.

TERCERA PRETENSIÓN: Se ordene a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague al Consorcio Pacífico las costas y los costos del arbitraje.

7. Lamentablemente el Árbitro Único a cargo del arbitraje, con Laudo, de fecha 7 de febrero de 2022 falló resolviendo lo siguiente:

**PRIMERO:** Declarar **INFUNDADA** la primera pretensión principal del Consorcio Pacífico; por los fundamentos expuestos en el acápite IV.3.1.3 del Laudo Arbitral.

**SEGUNDO:** Declarar **INFUNDADA** la segunda pretensión principal del Consorcio Pacífico; por los fundamentos expuestos en el acápite IV.3.2.3 del Laudo Arbitral.

**TERCERO:** Declarar que los montos de honorarios del Tribunal Arbitral Unipersonal y Gastos Administrativos del Centro ascienden a los montos S/ 7,171.58 neto y S/ 7,306 más IGV, respectivamente.

**CUARTO:** En cuanto a la asunción de los gastos **DISPONER** que los montos correspondientes a los gastos administrativos del Centro (secretaría arbitral) y los honorarios del Tribunal Arbitral sean asumidos por el Consorcio Pacífico; y, asimismo, que cada parte asuma los gastos incurridos por cada una de ellas, para llevar a cabo el presente arbitraje por los fundamentos expuestos en el acápite IV.3.3.2 del Laudo Arbitral, lo cual abarca la segunda pretensión principal del demandante.

**QUINTO:** **DISPONER** que la Secretaría Arbitral notifique el presente Laudo a las partes.

8. A pesar del tiempo transcurrido, después de emitido el Laudo Arbitral, la Entidad no ha procedido a realizar la liquidación de contrato, por lo que esta deberá darse en sede arbitral, toda vez que la norma no nos faculta a presentar nuestra liquidación, de conformidad con la opinión 079-2021/DTN, asimismo, cabe señalar que si bien la anterior normativa de Contrataciones del Estado no establecía el plazo que tenía la Entidad para efectuar la liquidación del contrato de ejecución de obra cuando este quedaba resuelto, correspondía a dicha Entidad actuar con la diligencia debida y oportunamente, a fin de practicar tal liquidación y así también determinar las prestaciones pendientes de ejecución.

#### **POSICIÓN DE LA ENTIDAD.**

9. El demandante argumenta extremos que ya fueron resueltos en el laudo del que hace referencia en el punto 4.1.1.2. de su demanda.
10. Respecto de la liquidación de la obra el 10 de febrero del 2020 LA ENTIDAD comunicó al CONTRATISTA las observaciones y no es como aduce la empresa sobre formalismos documentales; la norma define que la liquidación debe ser



presentada debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados y firmada por los profesionales responsables y los documentos originales.

11. La ENTIDAD puso de conocimiento del CONTRATISTA que no levantó las observaciones a la liquidación.
12. En la carta N° 003-202-BLCACCP en el levantamiento de observaciones del expediente de liquidación se solicitó que presente la planilla de mitrados ejecutados del contrato principal como se muestra en el punto 5 y 8 faltando la valorización final, no presentó el calendario valorizado programado versus calendario valorizado ejecutado, y al no presentar los planos también la empresa incumplió. Al no presentar la fórmula polinómica y no adjuntar los índices unificados de los precios de la construcción de los meses correspondientes a los pagos no se puede definir los cálculos de reajuste que correspondería.
13. La constatación notarial es para deslindar responsabilidad del contratista sobre el inventario de materiales, insumos, equipamientos o mobiliarios respectivos en el almacén de obra. El acta de constatación no define ni detalla los avances de la obra realmente ejecutados con los metrados y porcentaje de ejecución lo que no fue solicitado por la empresa para la entrega parcial de la obra y que en la verificación por lo menos este por un representante de la entidad necesariamente ingeniero o arquitecto según corresponda a la naturaleza de los trabajos siendo el inspector o supervisor solo asesor técnico de dicho comité.
14. En ese sentido se advierte que no se encuentra establecido expresamente el consentimiento o la aprobación de la liquidación de obra cuando un contrato resuelto y que establezca la aprobación de la misma o consentimiento. La obra se encuentra con deficiencias constructivas como son en la Cámara de rejás, deficiencias en el tanque séptico y los buzones deficientes. La empresa no se ha pronunciado referente a lo dictado por el Centro de Arbitraje Latinoamericano e Investigaciones Jurídicas sobre los gastos para la contratación del liquidador de la ejecución de la obra que se debe realizar dentro de los plazos.

#### **ANÁLISIS DEL TRIBUNAL ARBITRAL**

15. En principio se deja constancia que la primera pretensión de la demanda, que da origen al primer punto controvertido, no ha sido planteada en el arbitraje que siguieron las mismas partes en el Centro de Arbitraje Latinoamericano e Investigaciones Jurídicas, Exp. N° ... Por tanto, sobre la pretensión de que el árbitro único liquide el contrato, no existe laudo que haya resuelto esta controversia con carácter de inapelable,

definitivo y obligatorio para las partes, conforme lo establece el convenio arbitral contenido en la cláusula Décimo Octava del CONTRATO.

16. En segundo término, y no por ello menos importante, se deja constancia que las partes no han objetado ni cuestionado la competencia del árbitro único para conocer la primera pretensión principal de la demanda presentada en este arbitraje; en consecuencia existe el sometimiento de las partes a la competencia del árbitro único que conduce este arbitraje para resolver la controversia sobre la liquidación del CONTRATO.
17. Tal sometimiento tiene base contractual y normativa. Así, en los dos primeros párrafos del Convenio Arbitral, se establece las materias arbitrales, entre ellas la referida a la Liquidación de Contrato, al mencionar expresamente 177, 179 y 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, así como el numeral 45.2 del artículo 45 de la mencionada Ley; como se aprecia en la siguiente reproducción de la parte pertinente del Convenio Arbitral:

**CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 122, 146, 152, 168, 170, 177, 178, 179 y 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el inciso 45.2 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

18. En efecto, el numeral 45.2 del artículo 45 de la Ley señala expresamente a la liquidación del contrato como una de las materias controvertidas que deben ser resueltas en la vía arbitral, además de la nulidad de contrato, resolución de contrato, ampliación de plazo contractual, recepción y conformidad de la prestación, valorizaciones o metrados; todo ello dentro del marco general establecido en el primer párrafo del numeral 45.1 del artículo 45 de la ley, es decir: las controversias que surjan entre las partes sobre la ejecución, interpretación, resolución, inexistencia, ineficacia o invalidez del contrato.
19. Del mismo modo, el mencionado artículo 177 del Reglamento, en su tercer párrafo dispone que en caso de resolución del contrato, una vez realizada la constatación física e inventario, "la obra queda bajo responsabilidad de la Entidad y se procede a su liquidación" (el subrayado es agregado). De manera que la liquidación del contrato es materia arbitrable incluso cuando es la consecuencia de la resolución del contrato de obra.

20. Ahora bien el citado artículo 177 no establece que la Entidad es la única con potestad para liquidar el contrato de obra cuando éste ha sido resuelto, y tampoco prohíbe aplicar el procedimiento de liquidación previsto en el Art. 179 del mismo Reglamento.
21. Al respecto, el árbitro único no comparte los extremos de la Opinión N° 070-2021/DTN referidos a: i) quién tiene la obligación o potestad de liquidar el contrato de obra cuando ha sido resuelto; ii) qué procedimiento aplicar para liquidar el contrato de obra cuando ha sido resuelto; toda vez que es evidente que en esos temas (entre otros más), la Opinión N° 070-2021/DTN incurre en grave error interpretativo, tal como lo expresamente lo señala la misma Dirección Técnico Normativo del OSCE a través de la Opinión N° 010-2023/DTN, emitida para absolver las consultas formuladas por una Entidad Pública, sobre el procedimiento de liquidación en contrato de obra resuelto, en el marco de la normativa similar a la aplicable al presente contrato.
22. En efecto, en la Opinión N° 010-2023/DTN, se aprecia lo siguiente<sup>1</sup>:

***2.1. “Considerando que la Entidad no debe aplicar el plazo del primer párrafo del artículo 179 del Reglamento para contratos de obras resueltos, según lo señalado en la Opinión N°070-2021/DTN ¿Ello implica que tampoco se aplique la totalidad del procedimiento de liquidación contemplado en el artículo 179 del Reglamento, es decir no se deben aplicar las acciones siguientes a la formulación de la liquidación y sus respectivos plazos referidos: i) al pronunciamiento del contratista sobre la liquidación formulada por la Entidad; ii) al no acogimiento de la Entidad de las observaciones efectuadas por el contratista y iii) al consentimiento de la liquidación y liquidación con observaciones?”(Sic.)***

2.1.1. Sobre el particular, es importante señalar que, en el marco de la anterior normativa de Contrataciones del Estado, la liquidación de un contrato de obra se realizaba, normalmente, con posterioridad a la recepción de la obra; es decir, una vez que la obra hubiese sido ejecutada y recibida por la Entidad, de conformidad con lo indicado en el primer párrafo del artículo 179 del anterior Reglamento.

Sin embargo, también era necesario liquidar el contrato de obra cuando una de las partes lo resolvía, de conformidad a los párrafos segundo y tercero del artículo 177 del anterior Reglamento, los cuales indicaban expresamente que:

*“La parte que resuelve debe indicar en su carta de resolución, la fecha y hora para efectuar la constatación física e inventario en el lugar de la obra, con una anticipación no menor de dos (2) días. (...).*

---

<sup>1</sup> Los textos en cursiva, negrita y/o subrayado que en este laudo se reproduce en color negro corresponden al original del archivo Word que obra en el portal del OSCE. Los párrafos numerados del 2.1 al 2.8 corresponden a las consultas formuladas por la Entidad a la DTN del OSCE. El color rojo de algunos textos es agregado para poner énfasis en ellos.

Culminado este acto, la obra queda bajo responsabilidad de la Entidad y se procede a su liquidación.” (El resaltado es agregado).

Como puede apreciarse, la liquidación de un contrato de obra no solo se producía con posterioridad a la culminación y recepción de la obra, sino que también debía realizarse cuando el contrato de obra hubiese sido resuelto.

2.1.2. Por otra parte, el artículo 179 del anterior Reglamento, establecía la forma de inicio del procedimiento de liquidación de obra, en los siguientes términos:

*“El contratista debe presentar la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra. Dentro del plazo máximo de sesenta (60) días de recibida, la Entidad debe pronunciarse con cálculos detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra, y notificar al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes*

*En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, es responsabilidad de la Entidad elaborar la liquidación en idéntico plazo, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes”*

Como se aprecia, el anterior Reglamento señalaba que el contratista debía presentar la liquidación dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resultara mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra.

Por su parte, el referido artículo disponía que, si el contratista no presentaba la liquidación en el plazo indicado en el párrafo precedente, su elaboración era responsabilidad de la Entidad en idéntico plazo, siendo los gastos de cargo del contratista.

Ahora, en relación con la aplicabilidad de los plazos establecidos por el artículo 179 del anterior Reglamento para el **inicio** del procedimiento de liquidación del contrato de obra a los casos en que este hubiese sido resuelto, esta Dirección Técnico Normativa, mediante Opinión N° 070-2021/DTN, estableció el siguiente criterio:

*“el plazo que debía cumplir el contratista para la presentación de la liquidación del contrato de obra conforme al primer párrafo del artículo 179 del anterior Reglamento, correspondía a un contexto en que aquel hubiera cumplido –en el marco de un contrato vigente- con culminar la ejecución de la obra, computándose dicho plazo desde el día siguiente de la recepción de la obra; a diferencia de la situación antes descrita, con ocasión de la resolución del contrato de obra no correspondía a la Entidad sujetarse a tal plazo para realizar la liquidación a su cargo, pues aquel obedecía a un procedimiento que debía iniciar el contratista y que suponía la realización previa del procedimiento de recepción de obra que regulaba el artículo 178 del anterior Reglamento”.*

Se puede advertir, que el sentido del criterio desarrollado por esta Dirección, se restringe a indicar que **no resultaban aplicables los plazos contemplados en el**

*artículo 179 del Reglamento para el inicio del procedimiento de liquidación*, cuando esta se hubiese derivado de una resolución del contrato; es decir, en tal situación, dichos plazos de inicio, no eran aplicables ni para el contratista (quien debía presentar, en principio, la liquidación), ni para la entidad (quien presentaba la liquidación ante la falta de presentación del contratista).

Siendo así, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación.* Por tanto, *ante la resolución de un contrato de obra*, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, *cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.*

- 2.2. *“En el escenario que no se aplique la totalidad del procedimiento de liquidación recogido en el artículo 179 del Reglamento para contratos de obras resueltos ¿Cuál sería la norma que contemple el procedimiento que debería aplicarse a la liquidación de un contrato de obra resuelto? Y si no existiese norma que regule el procedimiento de liquidación de un contrato de obra resuelto ¿qué procedimiento debe aplicar la Entidad para la liquidación de un contrato de obra resuelto?”*

Como se indicó, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación.* Por tanto, *ante la resolución de un contrato de obra*, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, *cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.*

- 2.3. *De no aplicarse el procedimiento de liquidación contemplado en el artículo 179 del Reglamento a un contrato de obra resuelto o de no existir otra norma que contemple un procedimiento de la liquidación para un contrato de obra resuelto, es decir de no establecerse los actos y plazos a seguir, ni las consecuencias por no efectuar los actos dentro del plazo establecidos en alguna norma ¿Puede existir consentimiento por: i) la no observación de la liquidación de un contrato de obra resuelto, y ii) por el no acogimiento de las observaciones a la liquidación de un contrato de obra resuelto?*

Como se indicó, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de*



*ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación. Por tanto, ante la resolución de un contrato de obra, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.***

- 2.4. *De no aplicarse el procedimiento de liquidación contemplado en el artículo 179 del Reglamento a un contrato de obra resuelto o de no existir otra norma que contemple un procedimiento de la liquidación para un contrato de obra resuelto, es decir de no establecerse el inicio del cómputo del plazo para el sometimiento a controversia, ni establecerse que la controversia debe ser sometida por quien no acoge las observaciones a la liquidación ¿Quién debería someter a controversia la liquidación de un contrato de obra resuelto? Y ¿Desde cuándo se computaría el plazo para el sometimiento a controversia de una liquidación de un contrato de obra resuelto?*

Como se indicó, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación.* Por tanto, *ante la resolución de un contrato de obra, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.***

- 2.5. *De no aplicarse el procedimiento de liquidación contemplado en el artículo 179 del Reglamento a un contrato de obra resuelto o de no existir otra norma que contemple un procedimiento de la liquidación para un contrato de obra resuelto ¿los gastos por la liquidación de la Entidad de un contrato de obra resuelto, se encontrarán a cargo del contratista?*

Como se indicó, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación.* Por tanto, *ante la resolución de un contrato de obra, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.***

- 2.6. *Considerando que en la Opinión N° 70- 2022/DTN se indica que la Entidad debe elaborar la liquidación de un contrato de obra resuelto sin sujetarse al plazo de presentación establecido en el primer párrafo del artículo 179 del Reglamento, sino sólo señala que debe actuar con la diligencia debida y*

*oportunamente ¿En el escenario que el contratista presente a la Entidad la liquidación de un contrato de obra resuelto, la Entidad debe calificar dicha liquidación como no presentada o la Entidad debería observar dicha liquidación? O ¿Qué acción debería adoptar la Entidad respecto a la presentación del contratista de la liquidación del contrato de obra resuelto?*

Como se indicó, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación.* Por tanto, **ante la resolución de un contrato de obra**, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.**

En concordancia con ello, **en caso el contratista hubiese presentado la liquidación, se habría iniciado el procedimiento; por tanto, correspondía a la Entidad pronunciarse dentro del plazo de 60 días de recibida dicha liquidación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 179 del anterior Reglamento.**

- 2.7. La Opinión N°070-2021/DTN establece que la Entidad debe actuar con la diligencia debida y oportunamente, a fin de que la Entidad elabore la liquidación; por lo tanto, se consulta ¿Qué debería entenderse por “diligencia debida y oportunamente”?**

En el último párrafo del numeral 2 de la Opinión N°070-2021/DTN, se establece lo siguiente:

*“Finalmente, cabe señalar que si bien la anterior normativa de Contrataciones del Estado no establecía el plazo que tenía la Entidad para efectuar la liquidación del contrato de ejecución de obra cuando este quedaba resuelto, correspondía a dicha Entidad actuar con la diligencia debida y oportunamente, a fin de practicar tal liquidación y así también determinar las prestaciones pendientes de ejecución, atendiendo a la necesidad de alcanzar los objetivos que perseguía a través del proceso de contratación pública”*

Como se advierte, la citada opinión indica que, ante la resolución de un contrato de obra, correspondía a la Entidad actuar con la diligencia debida y oportunamente, a fin de practicar la liquidación; es decir, la Entidad debía considerar que, aun cuando no se hubiese establecido un plazo para la presentación de la liquidación, esta debía ser practicada en el menor plazo

- 2.8. De haberse sometido a arbitraje la resolución de un contrato de obra y emitido un laudo que confirma la resolución del contrato de obra ¿A dicho contrato le resulta aplicable la conclusión señalada en la Opinión N°070-2021/DTN y la absolución de las consultas precedentes? De ser negativa la absolución de la consulta ¿Cuál sería la norma que contemple el procedimiento de liquidación posible. que debería aplicarse a un contrato de obra resuelto que cuente con un laudo que confirme la resolución de dicho contrato de obra? Si no existiese**

*norma que regule el procedimiento de liquidación de un contrato de obra resuelto que cuente con un laudo que confirme dicha resolución de contrato ¿qué procedimiento debe aplicar la Entidad para la liquidación de un contrato de obra resuelto que cuente con un laudo que confirme la resolución de dicho contrato de obra?*

Como se indicó, dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. *De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación.* Por tanto, **ante la resolución de un contrato de obra**, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.**

En el supuesto en que hubiese una controversia pendiente, que podría versar incluso sobre la resolución del contrato de obra, no podía iniciarse el procedimiento de liquidación del contrato hasta que se hubiese resuelto dicha controversia. No obstante, una vez emitido el laudo que la resolvía, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el artículo 179 del anterior Reglamento.**

### 3. CONCLUSIONES

- 3.1. Dado que, de conformidad con el artículo 177 del anterior Reglamento, el contrato de obra debía liquidarse incluso cuando este estaba resuelto, el procedimiento de liquidación debía realizarse obligatoriamente. De este modo, si bien los plazos de inicio del procedimiento de liquidación contemplados en artículo 179 del anterior Reglamento no eran aplicables, de ello no se deriva la inaplicación de todo el procedimiento de liquidación. Por tanto, **ante la resolución de un contrato de obra**, una vez que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución, **cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.**
- 3.2. En el contexto de la conclusión 3.1 de la presente opinión, **en caso el contratista hubiese presentado la liquidación, se habría iniciado el procedimiento; por tanto, correspondía a la Entidad pronunciarse dentro del plazo de 60 días de recibida dicha liquidación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 179 del anterior Reglamento.**
- 3.3. De conformidad con la Opinión N° 070-2021/DTN, ante la resolución de un contrato, correspondía a la Entidad actuar con la diligencia debida y oportunamente, a fin de practicar la liquidación; es decir, la Entidad debía considerar que, aun cuando no se hubiese establecido un plazo para la presentación de la liquidación, esta debía ser practicada **en el menor plazo posible.**
- 3.4. En el contexto de la conclusión 3.1 de la presente opinión, en el supuesto en que

hubiese una controversia pendiente, que podría versar incluso sobre la resolución del contrato de obra, no podía iniciarse el procedimiento de liquidación del contrato hasta que se hubiese resuelto dicha controversia. No obstante, una vez emitido el laudo que la resolvía, cualquiera de las partes podía haber presentado la liquidación a efectos de iniciar el procedimiento correspondiente, debiendo observarse desde el momento de dicho inicio las reglas contempladas en el referido artículo 179.

23. Como se aprecia en la Opinión antes transcrita (íntegramente debido a su importancia para el presente caso), el artículo 177 del Reglamento no asigna exclusiva y excluyentemente a la Entidad la potestad ni la facultad ni la obligación para liquidar el contrato de obra cuando se ha producido la resolución del Contrato. La norma en efecto se interpreta correctamente en el sentido que cualquiera de las partes puede presentar la liquidación del contrato de obra resuelto, y a partir de la presentación se tiene que cumplir las reglas contempladas en el artículo 179 del Reglamento.
24. Queda entonces claro que no es la Entidad la única competente para liquidar el contrato de obra resuelto.
25. En adición a lo antes establecido, se verifica que los artículos 179 y 180 del Reglamento, regulan expresamente lo referente a la liquidación del contrato de obra; por lo que al estar mencionados dichos artículos en el Convenio Arbitral que suscribieron las partes, no queda ninguna duda sobre la competencia del árbitro único para resolver la controversia sobre la liquidación del CONTRATO que suscribieron las partes, ante la omisión de la Entidad quien hasta la fecha no realiza tal liquidación a pesar que han transcurrido más de cuatro años y ocho meses desde la realización de la constatación física e inventario.
26. Asimismo la liquidación del contrato por el árbitro del presente caso es una necesidad para cumplir con la obligación legal de liquidar el CONTRATO, la misma que no puede quedar sin liquidar; considerando además la emisión de un laudo arbitral<sup>2</sup> que equivocadamente declaró que el CONTRATISTA no está habilitado para presentar la liquidación del CONTRATO.
27. Finalmente, en materia de competencia para resolver la controversia sobre la liquidación del CONTRATO, el inciso 3 del artículo 3° del Decreto Legislativo 1071, reconoce al tribunal arbitral (que incluye al unipersonal, o árbitro único) plenas

---

<sup>2</sup> De fecha 7 de febrero de 2022, emitido en el Proceso Arbitral N° 65-2020/CEAR.LATINOAMERICANO.

atribuciones para decidir acerca de su propia competencia y dictar el laudo<sup>3</sup>.

28. Corresponde en consecuencia analizar si en el presente caso concurren los presupuestos normativos y fácticos para liquidar el CONTRATO en el presente caso.

29. En ese sentido, las partes coinciden en la existencia de los siguientes hechos:

- i) la suscripción del CONTRATO de obra;
- ii) la resolución consentida del CONTRATO por el CONTRATISTA, por causa imputable a la ENTIDAD;
- iii) la inexistencia de controversias pendientes de resolver;
- iv) la constatación física e inventario realizada después de la resolución del Contrato;
- v) la presentación de la liquidación del contrato por el CONTRATISTA el 9 de enero del año 2020;
- vi) las observaciones formuladas por la ENTIDAD a la liquidación del CONTRATO;
- vii) el documento presentado por el CONTRATISTA para subsanar parte de las observaciones y cuestionar otras.

30. Por tanto, se verifica que en el presente caso sí concurren las condiciones para que proceda la liquidación del CONTRATO, que en palabras de la Opinión N° 010-2023/DTN son: "que se hubiese realizado la constatación física e inventario, y siempre que no hubiese habido controversias pendientes de solución".

31. Ahora bien conforme a la normativa aplicable al CONTRATO, la liquidación se realizará según lo previsto en el Artículo 179° del Reglamento, que prescribe lo siguiente:

**Artículo 179. Liquidación del Contrato de Obra**

El contratista debe presentar la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida. Dentro del plazo máximo de sesenta (60) días de recibida, la Entidad debe pronunciarse con cálculos

---

<sup>3</sup> **Artículo 3°.- Principios y derechos de la función arbitral.** (...) 3. El tribunal arbitral tiene plenas atribuciones para iniciar y continuar con el trámite de las actuaciones arbitrales decidir acerca de su propia competencia y dictar el laudo.



detallados, ya sea observando la liquidación presentada por el contratista o, de considerarlo pertinente, elaborando otra y notificar al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, es responsabilidad de la Entidad elaborar la liquidación en idéntico plazo, siendo los gastos a cargo de LA CONTRATISTA. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

La liquidación queda consentida o aprobada, según corresponda, cuando, practicada por una de las partes, no es observada por la otra dentro del plazo establecido.

Cuando una de las partes observe la liquidación presentada por la otra, ésta debe pronunciarse dentro de los quince (15) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se considera aprobada o consentida, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

En el caso que una de las partes no acoja las observaciones formuladas por la otra, aquella debe manifestarlo por escrito dentro del plazo previsto en el numeral anterior. En tal supuesto, la parte que no acoge las observaciones debe solicitar, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considera consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.

Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas para la solución de controversias establecidas en la Ley y en el presente Reglamento, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

En el caso de obras contratadas bajo el sistema de precios unitarios, la liquidación final se practica con los precios unitarios, gastos generales y utilidad ofertados; mientras que en las obras contratadas bajo el sistema a suma alzada la liquidación se practica con los precios, gastos generales y utilidad del valor referencial, afectados por el factor de relación.

No se procede a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.

32. Verificado lo antes señalado, corresponde ahora dejar constancia que los elementos necesarios para la liquidación del CONTRATO se encuentran en la copia del Expediente de Liquidación del Contrato de obra que presentó el CONTRATISTA a la ENTIDAD, exhibido en este arbitraje mediante la presentación de una copia completa de sus cuatro (4) Tomos.
33. Por estas razones, es fundada la primera pretensión principal de la demanda, y se procede a Liquidar el Contrato, teniendo en cuenta también las observaciones formuladas por la ENTIDAD a la Liquidación que presentó el CONTRATISTA y la respuesta a dichas observaciones; y teniendo en consideración además que ninguna

de las partes en este arbitraje han presentado un proyecto de liquidación, ni han aportado elementos de juicio distintos a los contenidos en la copia del Expediente de Liquidación del Contrato de obra que presentó el CONTRATISTA a la ENTIDAD, exhibido en este arbitraje.

34. Es así que, en lo que se refiere a la Liquidación Económica del CONTRATO, se encuentran en dicha copia del Expediente de Liquidación del Contrato de obra exhibido en este arbitraje, los siguientes documentos:

<b>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL</b>
<b>ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 16-2017-MPH</b>
<b>"CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA"</b>
<b>LIQUIDACIÓN ECONÓMICA DE OBRA</b>
<b><u>TOMO I</u></b>
<b><u>INDICE</u></b>
1. FICHA TÉCNICA
2. LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA
3. CUADRO DE CONFORMIDAD DE PAGOS
4. CALCULO DE INTERESES POR DEMORA EN PAGO DE VALORIZACIONES
5. CUADRO RESUMEN DE INTERESES
6. RESUMEN DE CALENDARIO ACTUALIZADO DE OBRA
7. INDICES UNIFICADOS
8. CALCULO DE REAJUSTES
9. CÁLCULO DEL MONTO BRUTO VALORIZADO RECALCULADO
10. RESUMEN DE VALORIZACIONES RECALCULADAS AUTORIZADAS
11. PLANILLA DE VALORIZACIONES RECALCULADAS
12. RESUMEN DE VALORIZACIONES CANCELADAS POR LA ENTIDAD
13. CUADRO RESUMEN DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

35. De los documentos antes mencionados, son relevantes para realizar la Liquidación Económica del CONTRATO (puesto que la liquidación técnica consta ampliamente documentada en el expediente de liquidación exhibida en este arbitraje), los siguientes documentos:



## FICHA TÉCNICA

### A.- DATOS GENERALES DE LA OBRA

Ubicación	Departamento	: Lima
	Provincia	: Huaral
	Distrito	: Huaral
Sistema de Licitación	: A Precios Unitarios	
Licitación Pública	: A.S.Nº 16-2017-MPH	
Valor Referencial	: S/ 1'789,652.24 Inc. IGV.	
Contrato	: Nº 046-2017-MPH	
Obra	: Creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la Asociación de Vivienda Esperanza	
Baja,	Distrito de Huaral, Provincia de Huaral - Lima	
Propietario	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL	
Contratista	: CONSORCIO PACIFICO	
Supervisión	: ARQUING CONSTRUYE SAC	
Monto contrato	: S/ 1'789,652.24 Inc. IGV	
Precios Referidos a	: Julio 2017	
Suscripción de Contrato	: 05 de Septiembre del 2017	
Plazo de Ejecución Inicial	: 120 Días Calendarios	
Entrega del Terreno	: 20 de Septiembre del 2017	
Entrega del Adelanto Directo	: No solicitado	
Acta de Suspensión de E.O	: 21 de Septiembre del 2017	
Acta Culminación Susp. E.O	: 23 de Octubre del 2017	
Inicio Plazo Contractual	: 24 de Octubre del 2017	
Fecha Terminación de Obra	: 30 de Febrero del 2018	
Acta de Suspensión de E.O	: 01 de Febrero del 2018	
*Acta Culminación Susp. E.O	: 10 de Julio del 2018	
Reinicio Plazo Contractual	: 11 de Julio del 2018	
Nueva Fecha Término de Obra	: 30 de Julio del 2018	

  
Cynthia E. Noriega Ruiz  
CIP. N° 113633



17 MAY 2018

VALIDO PARA USO INTERNO



## **B.- AMPLIACIONES DE PLAZO Y SUSENSIONES DE PLAZO**

Ampliación de Plazo N° 01	: 74 (Setenta y Cuatro) días calendario. Denegado Resolución de Gerencia Municipal N°087-2018- MPH-GM
Ampliación de Plazo N° 02	: 60 (Sesenta) días calendario. Denegado Carta
Ampliación de Plazo N° 03	: 60 (Sesenta) días calendario. Aprobado Resolución de Gerencia Municipal N°032-2019- MPH-GM
Suspensión de Plazo N° 01	: 33 (Treinta y tres) días Calendario.
Suspensión de Plazo N° 02	: 160 (Ciento Sesenta) días Calendario.
Suspensión de Plazo N° 03	: Firmado el 30/01/2019
Plazo Total de Ejecución	: 313 Días Calendario.
Fecha de Terminación Real	: 05 de diciembre del 2019.

## **C.- ADELANTOS OTORGADOS**

Adelanto Directo	: No Solicitado
Adelanto Materiales	: No Solicitado

## **D.- ADICIONALES DE OBRA**

Adicional de Obra N° 01	: NO HUBO
-------------------------	-----------





### E.- DEDUCTIVOS

Deductivo de Obra : S/61,405.38 Inc. I.G.V

### F.- RESOLUCION DE CONTRATO

Pre Aviso Resolución De Contrato : Carta N°009-2019-WLC-AC/CP (26.09.2019)

Resolución de Contrato : Carta N°010-2019-WLC-AC/CP (21.10.2019)

Constatación Física e Inventario De Obra (23.10.2019) : Carta N°011-2019-WLC-AC/CP (25.10.2019)

Consentimiento de resolución de contrato : Carta N°012-2019-WLC-AC/CP (05.12.2019)

OBRA : OBRAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAIA.  
 PROYECTO : DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - IIRTA  
 CONTRATISTA : CONSORCIO PACIFIC  
 SUPERVISOR : ARQUITECTO CONSTRUYE S.A.C. - ING. JULIO CLARETIA ORRUALA  
 VALOR REFERENCIAL : S/. 1,708,832.24  
 PRESUPUESTO OFERTA : S/. 1,708,832.24  
 FECHA BASE : JULIO 2017  
 FECHA DE INICIO : 24 DE OCTUBRE DEL 2017  
 PLAZO DE EJECUCION : 120 días calendario  
 FECHA DE TÉRMINO : 25 DE FEBRERO DEL 2018  
 SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA : 01 DE FEBRERO DEL 2018  
 FINALIZACIÓN DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA : 18 DE JULIO DEL 2018  
 FECHA DE TÉRMINO REAL : 30 DE JULIO DEL 2018  
 RESOLUCIÓN DE CONTRATO :

### INTERESES POR DEMORA EN EL PAGO DE LAS VALORIZACIONES

Factor interés (%) =  $\frac{\text{Factor acumulado 1\% al día de pago de la valorización}}{\text{Factor acumulado 1\% al día de que deba pagarse la valorización}}$

Interés = Valorización Real x I

CONCEPTO	VALORIZACION NETA (V.N.)	I.G.V	MONTO A PAGAR	FECHA DE VENGIMIENTO DE PLAZO DE PAGO	FECHA DE PAGO DE VALORIZACION	TAJE DE RESEA	FACTOR ACUMULADO 1% A LA FECHA DEL VENGIMIENTO DE PLAZO DE PAGO	FACTOR ACUMULADO 1% A LA FECHA DE PAGO	I	INTERES
<b>1.- CONTRATO PRINCIPAL</b>										
V.N. N° 01 OCTUBRE 2017	S/. 495,623.22	S/. 72,094.36	S/. 567,717.58	30-nov-17	06-dic-17	6	1.0713	1.0713	0.00127	S/. 635.34
V.N. N° 02 NOVIEMBRE 2017	S/. 46,855.82	S/. 8,424.25	S/. 55,280.07	23-dic-17	27-dic-17	6	1.0713	1.0713	0.00127	S/. 635.34
V.N. N° 03 DICIEMBRE 2017	S/. 111,664.88	S/. 27,295.66	S/. 138,960.54	13-ene-18	02-feb-18	2	1.0713	1.0713	0.00254	S/. 350.06
V.N. N° 04 ENERO 2018	S/. 343,250.94	S/. 62,345.17	S/. 405,596.11	05-feb-18	05-mar-18	6	1.0713	1.0713	0.00402	S/. 1,780.83
V.N. N° 05 JULIO 2018	S/. 552,674.84	S/. 96,517.35	S/. 649,192.19	30-ago-18	29-sep-18	7	1.0713	1.0713	0.00505	S/. 3,280.83
<b>TOTAL INTERESES</b>										<b>S/. 2,793.33</b>







**OBRA:** CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE ICA, PROVINCIA DE ICA - LIMA  
**PROYECTAR:** MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA  
**CONTRATISTA:** CONSORCIO PACIFICO  
**SUPERVISOR:** ARQUIMEDES CONSTRUYE SAC - ING JULIO CUARESMA CARRASAL  
**FECHA BASE:** JULIO 2017  
**PLAZO DE EJECUCION:** 120 dias calendario

### INDICES UNIFICADOS MENSUALES DEL PRESUPUESTO CONTRACTUAL

FORMULA POLINOMICA

$$K=0.074*(Mr/Mo)+0.079*(ADTBHr/ADTBHo)+0.093*(AMr/AMo)+0.249*(Ir/Io)+0.530*(Mr/Mo)$$

INDICE UNIFICADO	CONCEPTO	Base a jul-17	Ka	INDICES UNIFICADOS MENSUALES							
				oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	jun-18	ago-18
17	MANO DE OBRA (INCLUIDO LEYES SOCIALES)	563.25		580.99	580.99	580.99	582.75	582.75	582.75	582.75	602.11
3	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	451.95		469.92	464.75	472.48	475.87	482.37	486.47	508.81	523.48
17	BLOQUE Y LADRILLO	672.66		666.77	667.89	666.87	665.83	662.73	665.38	671.19	671.52
30	DOLAR	463.83		467.62	465.87	466.75	465.02	469.31	471.87	481.37	483.62
37	HERRAMIENTA MANUAL	397.58		398.08	391.13	385.24	384.98	383.64	384.11	391.61	385.79
12	TUBERIA DE PVC	417.65		429.35	429.95	428.08	428.54	426.19	427.74	434.41	435.02
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	651.41		655.68	658.32	662.98	740.32	742.33	744.06	629.87	677.89
5	AGREGADO GRUESO	235.64		245.12	248.23	245.43	247.63	248.43	249.12	246.69	249.38
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	443.62		442.48	441.41	442.38	442.47	443.92	446.14	448.81	449.48
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	366.28		363.31	363.87	363.24	363.94	362.79	363.35	369.88	368.13

### CUADRO RESUMEN

#### MONTO DE INTERESES POR DEMORA EN EL PAGO DE LAS VALORIZACIONES

SO INTERNO

VALORIZACION	MES	MONTO DE INTERESES	I.G.V (18%)	TOTAL VALORIZACION DE INTERESES
<b>1.0 CONTRATO PRINCIPAL</b>				
VALORIZACION N° 01	OCTUBRE 2017	S/. 428.64	S/. 113.05	S/. 541.69
VALORIZACION N° 02	NOVIEMBRE 2017	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
VALORIZACION N° 03	DICIEMBRE 2017	S/. 280.68	S/. 68.92	S/. 349.60
VALORIZACION N° 04	ENERO 2018	S/. 1,790.83	S/. 322.39	S/. 2,113.22
VALORIZACION N° 05	JULIO 2018	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,799.55</b>	<b>S/. 503.92</b>	<b>S/. 3,303.47</b>



OBRA : CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA  
 PROPIETARIO : DIFUSIÓN DE AGUAS, INDEPENDENCIA DE HUARAL - LIMA  
 CONTRATISTA : CONSORCIO PACÍFICO  
 SUPERVISIÓN : ARQUEO CONSTRUCTORA SAC - ING. JULIO CUARESMA CARRASCO  
 FECHA BASE : JULIO - 2017  
 PLAZO DE EJECUCIÓN : 120 DÍAS CALENDARIO

### CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE REAJUSTE "K" DEL PRESUPUESTO CONTRACTUAL

#### FORMULA POLINOMICA N° 01 -

$$K = 0.074 \cdot (M_r/M_o) + 0.079 \cdot (ADTBH_r/ADTBH_o) + 0.093 \cdot (AM_r/AM_o) + 0.249 \cdot (I_r/I_o) + 0.530 \cdot (M_r/M_o)$$

SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT. DE MEDICIÓN	ACUMULADO PRESUPUESTAL (P)	ÍNDICE BASE JUL-17	K1 (VAL. DIC-17)	K2 (VAL. NOV-17)	K3 (VAL. DIC-17)	K4 (VAL. ENR-18)	K5 (VAL. JUL-18)						
					JUL-17	10-DIC-17	Coefficiente	10-DIC-17	Coefficiente	10-FEB-18	Coefficiente	10-MAR-18	Coefficiente	10-AGO-18	Coefficiente	
M	47	MANO DE OBRA	0.674	100.000%	863.35	880.80	0.078	880.80	0.078	882.52	0.077	882.52	0.077	892.11	0.079	
ADTBH	03	ACERO DE CONSTRUCCIÓN	0.079	100.000%	481.95	472.48	0.889	472.48	0.283	502.32	0.688	500.41	0.389	525.48	0.082	
	17	ALAMBRE Y LADRILLO		48.586%	873.06	863.87	0.019	865.87	0.076	842.73	0.111	843.38	0.111	871.52	0.079	
	36	COLAR		51.046%	463.80	466.75	0.388	466.75	0.080	468.31	0.080	471.87	0.080	483.03	0.080	
	37	herramienta manual		2.532%	297.88	301.24	0.388	301.24	0.380	303.68	0.381	304.11	0.381	309.79	0.381	
	72	TUBERÍA DE PVC		18.458%	417.03	428.00	0.081	426.06	0.081	426.19	0.080	427.74	0.081	435.93	0.082	
AM	9	AGREGADO GRUESO	0.083	100.000%	55.814%	218.04	215.47	0.082	215.47	0.082	218.43	0.084	218.17	0.084	218.30	0.080
	43	MANEJO NACIONAL PARA ENCONTRADO Y CA		17.204%	851.61	862.00	0.084	862.00	0.084	842.53	0.136	744.00	0.106	577.86	0.087	
I	39	ÍNDICE GENERAL DE PRECIOS	0.249	100.000%	441.87	442.30	0.249	442.30	0.248	443.97	0.25	448.14	0.252	448.40	0.252	
M	40	MANEJO Y EQUIPO NACIONAL	0.530	100.000%	388.78	383.24	0.530	383.24	0.528	383.78	0.525	385.55	0.526	389.15	0.524	
COEFICIENTES DE REAJUSTE						K1 =	1.038	K2 =	1.024	K3 =	1.048	K4 =	1.048	K5 =	1.044	

OBRA : CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA  
 CONTRATO N° : 046-2017-HH  
 PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL  
 CONTRATISTA : CONSORCIO PACÍFICO  
 SUPERVISIÓN : ARQUEO CONSTRUCTORA SAC - ING. JULIO CUARESMA CARRASCO

### REAJUSTE AUTORIZADO RECALCULADO DEL PRESUPUESTO CONTRACTUAL

#### FORMULA POLINOMICA

VALORIZACIÓN N°	MES	MONTO VALORIZADO		MONTO ACUMULADO		MES DE REAJUSTE	K	REAJUSTE		RECONOCIDO	DEDUCCIONES		REAJUSTE TOTAL
		REAL (VR)	PROGRAMADO (VP)	REAL	PROGRAMADO			REAL VR*(K-1)	PROGRAMADO VP*(K-1)		ADELANTO DIRECTO	ADELANTO MATERIALES	
01	feb-2014	S/. 400,025.32	S/. 28,224.05	S/. 400,025.32	S/. 28,224.05	dic-2017	1.024	S/. 9,790.62	S/. 688.67	S/. 9,790.62	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 9,790.62
02	mar-2014	S/. 46,000.82	S/. 106,158.66	S/. 446,026.14	S/. 134,382.71	nov-2017	1.024	S/. 1,141.94	S/. 2,590.28	S/. 1,141.94	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,141.94
03	abr-2014	S/. 151,664.80	S/. 374,387.86	S/. 597,690.94	S/. 508,770.79	nov-2018	1.040	S/. 6,066.59	S/. 14,099.51	S/. 6,066.59	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 6,066.59
04	may-2014	S/. 363,250.94	S/. 777,379.90	S/. 941,141.94	S/. 1,286,150.69	mar-2018	1.046	S/. 16,824.64	S/. 38,070.41	S/. 16,824.64	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 16,824.64
05	jun-2014	S/. 406,837.29	S/. 229,953.74	S/. 1,448,079.23	S/. 1,516,054.43	ago-2018	1.044	S/. 22,892.81	S/. 15,161.75	S/. 22,892.81	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 22,892.81
TOTAL		S/. 1,461,879.23	S/. 1,516,054.43					S/. 56,916.80	S/. 64,510.64	S/. 56,916.80	S/. 0.00		S/. 56,916.80



OBRA	: "CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA"
PROPIETARIO	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
CONTRATISTA	: CONSORCIO PACIFICO
SUPERVISION	: ARQUING CONSTRUYE SAC - ING. JULIO CUARESMA CARBAJAL
FECHA BASE	: JULIO 2017
PLAZO DE EJECUCIÓN	: 120 días calendario

### RESUMEN DE VALORIZACIONES CALCULADAS CONTRATO PRINCIPAL

#### CÁLCULO DEL MONTO BRUTO VALORIZADO CALCULADO

DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL CONTRAC.	VAL-1 oct-17	VAL-2 nov-17	VAL-3 dic-17	VAL-4 ene-18	VAL-5 jul-18	TOTAL ACUMULADO (S/.)
EJECUCION DE OBRA	S/. 1,516,654.44	S/. 400,025.32	S/. 46,800.82	S/. 151,664.86	S/. 363,250.94	S/. 499,837.29	S/. 1,461,579.23
<b>MONTO TOTAL (S/.)</b>	<b>S/. 1,516,654.44</b>	<b>S/. 400,025.32</b>	<b>S/. 46,800.82</b>	<b>S/. 151,664.86</b>	<b>S/. 363,250.94</b>	<b>S/. 499,837.29</b>	<b>S/. 1,461,579.23</b>

OBRA	: "CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA"
PROPIETARIO	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
CONTRATISTA	: CONSORCIO PACIFICO
SUPERVISION	: ARQUING CONSTRUYE SAC - ING. JULIO CUARESMA CARBAJAL
VALOR REFERENCIAL	: S/. 1,789,652.24 (inc. IGV)
PRESUPUESTO OFERTA	: S/. 1,789,652.24 (inc. IGV)
FECHA BASE	: JULIO 2017
FECHA DE INICIO	: 24 DE OCTUBRE DEL 2017
PLAZO DE EJECUCIÓN	
FECHA DE TÉRMINO	
SUSPENSIÓN PLAZO	
CULMINACIÓN DE SUSPENSIÓN	
FECHA DE REINICIO	
NUOVA FECHA TÉRMINO	

#### RESUMEN DE LAS VALORIZACIONES RECALCULADAS AUTORIZADAS

DESCRIPCIÓN	VAL. N° 01 OCT. 17	VAL. N° 02 NOV. 17	VAL. N° 03 DIC. 17	VAL. N° 04 ENE. 18	VAL. N° 05 JUL. 18	TOTAL (S/.)
<b>VALORIZACIÓN CONTRACTUAL (SUPRESUPUESTO)</b>						
	S/. 400,025.32	S/. 46,800.82	S/. 151,664.86	S/. 363,250.94	S/. 502,874.04	S/. 1,464,616.98
<b>TOTAL CONTRACTUAL (V)</b>	<b>S/. 400,025.32</b>	<b>S/. 46,800.82</b>	<b>S/. 151,664.86</b>	<b>S/. 363,250.94</b>	<b>S/. 502,874.04</b>	<b>S/. 1,464,616.98</b>
<b>I.G.V.</b>	<b>S/. 72,004.56</b>	<b>S/. 8,424.15</b>	<b>S/. 27,299.67</b>	<b>S/. 65,385.17</b>	<b>S/. 95,517.33</b>	<b>S/. 263,630.88</b>
<b>REAJUSTES</b>						
	S/. 9,760.62	S/. 1,141.94	S/. 6,066.59	S/. 16,854.84	S/. 22,092.81	S/. 55,916.80
<b>TOTAL DE REAJUSTES (R)</b>	<b>S/. 9,760.62</b>	<b>S/. 1,141.94</b>	<b>S/. 6,066.59</b>	<b>S/. 16,854.84</b>	<b>S/. 22,092.81</b>	<b>S/. 55,916.80</b>
<b>I.G.V.</b>	<b>S/. 1,786.81</b>	<b>S/. 205.55</b>	<b>S/. 1,091.99</b>	<b>S/. 3,033.87</b>	<b>S/. 3,976.71</b>	<b>S/. 10,048.03</b>
<b>DEDUCCIÓN DE REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE</b>						
POR ADELANTO DIRECTO	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
POR ADELANTO DE MATERIALES	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>TOTAL DE DEDUCCIONES (D)</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>
<b>I.G.V.</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>
<b>MONEDAS A CANCELAR AL CONTRATISTA</b>						
EN EFECTIVO (VW)	S/. 409,785.94	S/. 47,942.76	S/. 157,721.45	S/. 380,505.70	S/. 524,988.85	S/. 1,520,932.70
I.G.V. TOTAL	S/. 73,761.47	S/. 8,629.70	S/. 28,301.66	S/. 68,419.04	S/. 94,494.03	S/. 273,695.90
<b>MONTO TOTAL CON I.G.V.</b>	<b>S/. 483,547.41</b>	<b>S/. 56,572.46</b>	<b>S/. 186,123.11</b>	<b>S/. 448,924.74</b>	<b>S/. 619,482.88</b>	<b>S/. 1,794,228.60</b>
<b>TOTAL A FAVOR DEL CONTRATISTA</b>	<b>S/. 483,547.41</b>	<b>S/. 56,572.46</b>	<b>S/. 186,123.11</b>	<b>S/. 448,924.74</b>	<b>S/. 619,482.88</b>	<b>S/. 1,794,228.60</b>





OBRA	: "CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA"		
PROPIETARIO	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL	FECHA DE INICIO	: 24 DE OCTUBRE DEL 2017
CONTRATISTA	: CONSORCIO PACIFICO	FECHA DE TÉRMINO	: 20 DE FEBRERO DEL 2018
SUPERVISIÓN	: ARQUING CONSTRUYE SAC - ING. JULIO CUARESMA CARBAJAL	SUSPENSIÓN PLAZO	: 01 FEBRERO DEL 2018
VALOR REFERENCIAL	: S/. 1'789,652.24 (inc. IGV)	CULMINACIÓN DE SUSPENSIÓN	: 10 DE JULIO DEL 2018
PRESUPUESTO OFERTA	: S/. 1'789,652.24 (inc. IGV)	FECHA DE REINICIO	: 11 DE JULIO DEL 2018
PLAZO DE EJECUCIÓN	: 120 DÍAS CALENDARIO	NUEVA FECHA TÉRMINO	: 30 DE JULIO DEL 2018
FECHA BASE	: JULIO 2017		

### **RESUMEN DE LAS VALORIZACIONES CONTRATO PRINCIPAL CANCELADAS POR LA ENTIDAD (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL)**

DESCRIPCIÓN	VAL. Nº 01 OCT. 17	VAL. Nº 02 NOV. 17	VAL. Nº 03 DIC. 17	VAL. Nº 04 ENE. 18	VAL. Nº 05 JUL. 18	TOTAL (S/.)
<b>VALORIZACIÓN CONTRACTUAL (SUSPRESUPUESTOS)</b>						
	S/. 400,025.32	S/. 46,800.81	S/. 151,664.96	S/. 363,251.04	S/. 499,837.29	S/. 1,461,579.42
<b>TOTAL CONTRACTUAL (V)</b>	S/. 400,025.32	S/. 46,800.81	S/. 151,664.96	S/. 363,251.04	S/. 499,837.29	S/. 1,461,579.42
<b>I.G.V.</b>	S/. 72,004.56	S/. 8,424.16	S/. 27,299.69	S/. 65,385.19	S/. 89,970.71	S/. 263,084.31
<b>REAJUSTES</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>TOTAL DE REAJUSTES ( R )</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>I.G.V.</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00

<b>DEDUCCIÓN DE REAJUSTE QUE NO CORRESPONDE POR ADELANTO DIRECTO</b>						
FOR ADELANTO DE MATERIALES	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>TOTAL DE DEDUCCIONES ( D )</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>I.G.V.</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>RETENCIÓN FONDO DE GARANTÍA</b>						
RETENCIÓN FONDO DE GARANTÍA	S/. 59,655.07	S/. 0.00	S/. 119,310.15	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 178,965.22
<b>TOTAL RETENCIONES ( RT )</b>	S/. 59,655.07	S/. 0.00	S/. 119,310.15	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 178,965.22
<b>MONTOS CANCELADOS AL CONTRATISTA</b>						
EN EFECTIVO (VN )	S/. 346,370.25	S/. 46,800.82	S/. 32,354.71	S/. 363,250.94	S/. 499,837.29	S/. 1,282,614.01
I.G.V.	S/. 72,004.56	S/. 8,424.16	S/. 27,299.67	S/. 65,385.17	S/. 89,970.71	S/. 263,084.27
<b>MONTOS CANCELADOS CON I.G.V.</b>	S/. 412,374.81	S/. 55,224.98	S/. 59,654.38	S/. 428,636.11	S/. 589,808.00	S/. 1,545,698.28
<b>TOTAL CANCELADO A FAVOR DEL CONTRATISTA</b>	S/. 412,374.81	S/. 55,224.98	S/. 59,654.38	S/. 428,636.11	S/. 589,808.00	S/. 1,545,698.28

### **CUADRO RESUMEN DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA**

MONTOS A PAGAR AL CONTRATISTA POR LA ENTIDAD (MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL )			
DESCRIPCIÓN	MONTOS SIN I.G.V.	I.G.V.	TOTAL
<b>I. ADELANTO DIRECTO</b>			
- MONTO PAGADO POR ENTIDAD (MPH)	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
- MONTO AMORTIZADO POR CONTRATISTA	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>SALDO A CARGO DEL CONTRATISTA</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>II. VALORIZACIONES DEL PRESUPUESTO PRINCIPAL</b>			
- MONTO DE VALORIZACIONES PAGADO POR ENTIDAD (MPH)	S/. 1,461,579.42	S/. 263,084.27	S/. 1,724,663.69
- MONTO FINAL RECALCULADO DE VALORIZACIONES (VF)	S/. 1,528,532.78	S/. 273,695.90	S/. 1,796,328.68
<b>SALDO A PAGAR AL CONTRATISTA</b>	S/. 66,953.36	S/. 10,611.63	S/. 77,565.00
<b>III. RETENCIÓN DE FONDO DE GARANTÍA</b>			
- MONTO DE RETENCIÓN REALIZADO POR LA ENTIDAD (MPH)	S/. 178,965.22	S/. 0.00	S/. 178,965.22
<b>SALDO A PAGAR AL CONTRATISTA</b>	S/. 178,965.22	S/. 0.00	S/. 178,965.22
<b>IV. MAYORES GASTOS GENERALES</b>			
- MONTO PAGADO POR ENTIDAD (MPH)	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
- MONTO FINAL DE MAYORES GASTOS GENERALES	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>SALDO A PAGAR AL CONTRATISTA</b>	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
<b>V. INTERESES</b>			
- MONTO PAGADO POR ENTIDAD (MPH)	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
- MONTO DE INTERÉS POR DEMORA EN PAGO DE VALORIZACIONES	S/. 2,799.55	S/. 383.92	S/. 3,183.47
<b>SALDO A PAGAR AL CONTRATISTA</b>	S/. 2,799.55	S/. 383.92	S/. 3,183.47
<b>TOTAL A FAVOR DEL CONTRATISTA</b>	S/. 240,718.32	S/. 11,115.55	S/. 251,833.87





PRESUPUESTO CONTRACTUAL				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS	PRESUPUESTO CONTRATADO		
		UNIDAD	METRADO	PRECIO
01	OBRAS PROVISIONALES			20,542.38
01.01	CASITA PARA ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA	sig/mes	4.05	750.00
01.02	CARTEL DE LA OBRA GIGANTOGRAFIA (5.40 X 3.60 m)	v	1.00	1,039.44
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPO	gm	1.00	14,392.52
01.04	SERVICIOS PROVISIONALES (BANOS PORTATILES)	v	3.00	526.54
02	OBRAS PRELIMINARES GENERALES			6,331.12
02.01	TRANQUERAS TIRANDA 1.20m x 1.1m PROV. FIDELIZ. PROTECCION	u	3.00	36.32
02.02	CONO DE VORIO FOSFORESCENTE	u	25.00	30.00
02.03	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA PLUMITE SEGURIDAD DE OBRA	m	1,000.00	2.71
02.04	PUNTE DE MADERA PROVISIONAL, PASE PEATONAL SOBRE ZANJA	u	5.00	391.36
03	CAMARA DE REJAS Y CALA DE PASO EN LA PTAR			25,257.69
03.01	OBRAS PRELIMINARES			17.54
03.01.01	TRAZO, REPLANTO Y NIVELACION	m2	7.05	2.53
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			1,000.18
03.02.01	EXCAVACION PARA CAMARA DE REJAS	m3	17.48	35.74
03.02.02	REFINE DE EXCAVACION	m2	7.05	2.13
03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	21.64	16.53
03.03	CONCRETO SEMI			137.30
03.03.01	SOLADO PARA BASE DE CAMARA C/H 1.15 m2	m2	7.05	19.56
03.04	CONCRETO ARMADO			11,712.08
03.04.01	CONCRETO f=210 kg/cm2	m3	10.19	378.10
03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	59.83	49.35
03.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	1,010.00	4.85
03.05	REVOCOS SUJECION Y AISLACION			945.28
03.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTES	m2	48.62	23.27
03.06	TAPA DE CONCRETO			1,122.71
03.06.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8.32	49.35
03.06.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	66.52	4.85
03.06.03	CONCRETO f=210 kg/cm2	m3	3.78	378.10
03.07	EXCAVADORA METALICA			123,375.20
03.07.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJA DE ACERO INOXIDABLE	u	1.00	10,329.28
04	CAMARA DE EQUILIBRACION			69,187.30
04.01	OBRAS PRELIMINARES			26.97
04.01.01	TRAZO, REPLANTO Y NIVELACION	m2	10.34	2.53
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			2,225.13
04.02.01	EXCAVACION PARA CAMARA DE REJAS	m3	36.73	35.74
04.02.02	REFINE DE EXCAVACION	m2	10.34	2.13
04.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	49.95	16.53
04.03	CONCRETO SEMI			276.41
04.03.01	SOLADO PARA BASE DE CAMARA C/H 1.15 m2	m2	12.34	19.56
04.04	CONCRETO ARMADO			11,121.26
04.04.01	CONCRETO f=210 kg/cm2	m3	13.90	378.10
04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	55.80	49.35
04.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	1,456.09	4.85
04.05	REVOCOS SUJECION Y AISLACION			1,512.43
04.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTES	m2	56.40	23.27
04.06	TAPA DE CONCRETO			471.35
04.06.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.35	49.35
04.06.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	33.60	4.85
04.06.03	CONCRETO f=210 kg/cm2	m3	0.34	378.10
05	PLANTA DE TRATAMIENTO			364,721.40
05.01	OBRAS PRELIMINARES			7,667.40
05.01.01	TRAZO, REPLANTO Y NIVELACION	m2	465.00	2.53
05.01.02	GRUPO DE OBRA CON POSTES Y MALLAS	m	100.00	18.19
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			3,7297.07
05.02.01	EXCAVACION CORTE DE TERRENO	m3	232.50	14.63
05.02.02	NIVELACION DE TERRENO	m2	465.00	2.13
05.02.03	EXCAVACION DE TERRENO SEMI COCOSO (TANQUES PRPV)	m3	206.29	30.72
05.02.04	MEJORAMIENTO DE SUELO CON HORMIGON	m2	465.00	46.11
05.02.05	APRIMADO 8+10CM	m2	465.00	21.43
05.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (DIST. PROM 10km)	m3	540.45	16.53
05.02.07	NIVELACION Y APRIMADO PARA PASEO PISO ATANQUES PRPV	m2	91.66	2.13
05.03	CAMA DE APOYO			1,005.11
05.03.01	CAMA DE APOYO PARA TANQUES PRPV EN PTAR	m2	91.66	37.78
05.04	INSTALACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO			304,712.67
05.04.01	TANQUES EN PRPV PLASTICO REFORZADO FIBRA DE VIDRIO	gm	1.00	303,912.97
05.04.02	EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y EQUIPAMIENTO PARA LAS ETAPAS DEL PROCESO	gm	1.00	241,000.00
05.04.03	SUMINISTRO DE PRMO. ACCESORIOS DE INTERCAMBIO	gm	1.00	136,250.00
05.04.04	TRANSPORTE DE FERRAMENTA A OBRA	gm	1.00	77,600.00
05.04.05	MONTAJE, INSTALACION, COMISIONADO Y PRUEBA DE EQUIPOS	gm	1.00	137,200.00
05.04.06	CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA	gm	1.00	10,500.00





05.05.01.01	SEÑALACIÓN Y APISONADO	m2	377.06	2.43	917.18
05.05.02.01	PISO DE CONCRETO 8"2" f=140 kg/cm2 x 4 cm PULIDO 1:2 X1 cm	m2	377.06	35.30	13,409.82
05.05.02.02	FALSO PISO 8"4" f=140 kg/cm2	m2	377.06	31.15	11,746.43
05.05	OBRAS PERIMÉTRICAS				10,440.41
05.05.01	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	TRAZO REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m	92.00	1.00	177.86
05.05.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,011.53
05.05.01.03	EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CEMENTO CORRIDO EN TERRENO SEMI-ROSCADO	m3	34.50	66.47	2,291.49
05.05.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROM 10km	m3	43.13	18.50	712.84
05.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				17,248.21
05.05.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				7,728.11
05.05.01.01	CONCRETO 1:10 +30% P.G. PARA CIMENTOS CORRIDOS	m3	34.50	207.74	7,167.60
05.05.01.02	CONCRETO f=175 kg/cm2 ARMADO CEMENTO	m3	3.45	304.30	1,050.44
05.05.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRESICIMIENTOS	m2	46.00	46.13	2,124.52
05.05.01.04	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	358.18	4.85	1,739.32
05.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				12,085.15
05.05.01	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	CONCRETO EN COLUMNAS f=210 kg/cm2	m3	3.15	378.10	1,191.65
05.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	47.30	49.35	2,344.32
05.05.01.03	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	625.00	4.85	3,040.25
05.05.01	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	CONCRETO EN VIGAS f=210 kg/cm2	m3	3.45	378.10	1,304.45
05.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS	m2	46.00	49.35	2,278.10
05.05.01.03	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	358.18	4.85	1,739.32
05.05	OBRAS DE MANOS DE ALBAÑILERÍA				1,944.13
05.05.01	MURO DE LADRILLO CARAVISTA APAREJO EN SOGA	m2	205.80	71.16	14,684.73
05.05	REVOQUE PULIDO EN MUROS				4,350.13
05.05.01	TARRAJEO DE SUPERFICIE EN COLUMNAS CON C.A. 1:5	m2	42.00	26.08	1,099.16
05.05.02	TARRAJEO DE SUPERFICIE EN VIGAS MEZCLA C.A. 1:5 en 1.5cm	m2	46.00	34.71	1,598.86
05.05.03	TARRAJEO DE SUPERFICIE SOBRESICIMIENTOS MEZCLA C.A. 1:5 en 1.5cm	m2	46.00	37.05	1,704.35
05.05	OBRAS DE MANOS DE ALBAÑILERÍA				2,673.81
05.05.01	SUMINISTRO E INST. DE PUERTA METÁLICA ACCESORIOS DE SEGURIDAD DE 2H	u	1.00	3,650.00	3,650.00
05	GASTO DE VIGILANCIA Y ADMINISTRACIÓN				22,129.97
05.05	INFRAESTRUCTURA				1,022.15
05.05.01	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	TRAZO REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m2	17.96	2.53	45.44
05.05.02	EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA CEMENTO CORRIDO EN TERRENO SEMI-ROSCADO	m3	10.44	66.42	693.42
05.05.02.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.69	13.49	22.80
05.05.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROM 10km	m3	11.36	18.50	209.76
05.05.02.04	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	15.12	2.13	32.21
05.05.01	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	CONCRETO 1:10 +30% P.G. PARA CIMENTOS CORRIDOS	m3	4.59	207.74	953.83
05.05.01.02	CONCRETO f=175 kg/cm2 SOBRESICIMIENTOS	m3	0.73	264.30	193.66
05.05.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRESICIMIENTOS	m2	8.34	46.12	384.84
05.05.01.04	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	m2	4.48	15.55	69.44
05.05.01.05	PISO DE CONCRETO 8"2" f=140 kg/cm2 x 4 cm PULIDO 1:2 X1 cm	m2	15.12	35.30	533.76
05.05.01	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	CONCRETO f=210 kg/cm2	m3	2.60	378.10	983.06
05.05.01.02	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	60.30	4.85	292.45
05.05.01.03	COLUMNAS				2,070.75
05.05.01.04.01	CONCRETO EN COLUMNAS f=210 kg/cm2	m3	1.22	378.10	461.28
05.05.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	14.45	49.35	715.14
05.05.01.04.03	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	185.08	4.85	896.45
05.05.01.04	VIGAS				2,285.19
05.05.01.04.01	CONCRETO EN VIGAS f=210 kg/cm2	m3	1.55	378.10	586.21
05.05.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS	m2	10.11	49.35	500.31
05.05.01.04.03	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	233.31	4.85	1,131.55
05.05.01.04	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.04.01	CONCRETO f=210 kg/cm2	m3	1.27	378.10	480.19
05.05.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.92	49.35	735.58
05.05.01.04.03	ACERO DE REFUERZO f=4200 kg/cm2	kg	65.25	4.85	315.68
05.05.01.04.04	LADRILLO PTECHO 1500X300	u	120.85	2.35	284.38
05.05	ARQUITECTURA				8,178.73
05.05.01	SUMINISTRO E INST. DE PUERTA METÁLICA ACCESORIOS	u	2.00	475.00	950.00
05.05.01.01	MURO DE LADRILLO XX 18 HUECOS APAREJO EN SOGA	m2	32.54	78.07	2,539.32
05.05.02	REVOQUE PULIDO EN MUROS				1,741.42
05.05.02.01	TARRAJEO DE SUPERFICIE EN MUROS CON C.A. 1:5	m2	68.34	17.11	1,170.45
05.05.02.02	TARRAJEO DE SUPERFICIE EN COLUMNAS CON C.A. 1:5	m2	14.45	24.95	360.36
05.05.02.03	TARRAJEO DE SUPERFICIE EN VIGAS MEZCLA C.A. 1:5 en 1.5cm	m2	10.11	34.71	350.82
05.05.02.04	TARRAJEO DE SUPERFICIE CILDRADO MEZCLA C.A. 1:5 en 1.5cm	m2	14.90	24.95	369.12
05.05	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	PINTURA EN MUROS	m2	68.34	14.04	959.46
05.05.01.02	PINTURA EN COLUMNAS, VIGAS Y CILDRADO	m2	38.25	18.13	692.85
05.05	OBRAS DE MANOS				174.55
05.05.01.01	SUMINISTRO E INST. DE PUERTA METÁLICA ACCESORIOS	u	2.00	475.00	950.00
05.05.01.02	SUMINISTRO E INST. DE VENTANA METÁLICA ACCESORIOS	m2	4.90	222.81	1,091.87





ESTIMACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS				FECHA: 01/05/2023
07.01	INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
07.01.01	BALDA PARA CONTADOR DE LUZ CON INTERRUPTOR DE COMUTACIÓN	pa	4.90	66.55
07.01.02	TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA 15A/220V	pa	7.50	92.38
07.01.03	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DOBLE 15A/220V ADORAR	pa	3.00	74.11
07.01.04	SISTEMA DE POCO PUESTA A TIERRA	pa	1.00	2,500.00
07.01.05	CABLE ELÉCTRICOS 2-1 x 2.5 mm <sup>2</sup> TW	m	45.90	2.55
07.01.06	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TDI	u	1.00	568.50
07.01.07	LAMPARAS (CROCODAR AC110V)	u	4.00	56.00
07.01.08	RED COLECTORA DE ALCANÍFALLADO			42,021.52
08.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	262.00	1.75
08.01.01	RECONSTRUCCIÓN DE TIERRAS	m	137.70	25.15
08.01.02	RECONSTRUCCIÓN DE ZANJA, CMAQ TIPO CORDO, HASTA 1.50 m DE PROF.	m	134.30	30.23
08.01.03	RECONSTRUCCIÓN DE ZANJA, CMAQ TIPO CORDO, HASTA 2.00 m DE PROF.	m	262.00	2.35
08.01.04	RECONSTRUCCIÓN DE CAMA DE APOYO, CON MATERIAL DE PRESTAMO (H=15 cm)	m	262.00	12.82
08.01.05	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO (ARENA GRUESA H=50 cm) SOB.	m <sup>3</sup>	138.38	70.27
08.01.06	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, CMAQ, HASTA 0.80 m DE PROF. PROM.	m <sup>3</sup>	269.60	28.85
08.01.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 10 km, CARGUO CMAQ.	m <sup>3</sup>	148.66	14.70
08.02	TIERRAS			172.40.3
08.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC ISO-UF DN 200MM S-25	m	262.00	45.11
08.02.02	ALIVIAMIENTO Y AJUSTE DE TUBERÍA PVC ISO-UF 200MM S-25	m	262.00	9.80
08.02.03	CONCRETO PARA CAJONES DE INSPECCIÓN	m <sup>3</sup>	32.00	22.15
08.02.04	CONCRETO PARA CAJONES DE INSPECCIÓN PARA CAJONES DE INSPECCIÓN A CÁMARAS DE INSPECCIÓN	m <sup>3</sup>	3.20	311.44
08.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA			411.54
08.02.06	PRUEBA HIDRÁULICA DE TUBERÍA PVC ISO-UF 200mm S-25	m	262.00	1.57
08.03	BUCES			1,810.00.00
08.03.01	EXCAVACIÓN BUZON TIPO NORMAL 1.01 A 2.00M PROFUNDIDAD	m <sup>3</sup>	30.18	35.06
08.03.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 10 km, CARGUO CMAQ.	m <sup>3</sup>	37.70	14.70
08.03.03	BUZON TIPO 1 FC-310 KGCM2 H=1.50	u	5.00	1,951.65
08.03.04	BUZON TIPO 1 FC-310 KGCM2 H=2.00	u	3.00	2,413.66
09	INSTALACIONES ELÉCTRICAS			25,045.20
09.01	OBRA PRELIMINAR			1,073.07.50
09.01.01	ROCE Y DESBORNO DE VEGETACIÓN	m	300.38	4.45
09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO FINAL	m	300.38	1.75
09.01.03	CONTROL TOPOGRÁFICO PERMANENTE DE OBRA	m	300.38	1.37
09.01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A LA OBRA	pa	1.00	8,000.00
09.02	PLANTA Y ACCESORIOS			1,124.67
09.02.01	CRUCETA DE F-10' DE 14'X 1 1/2'X 1/2' M CINCORRORIS	u	3.00	457.68
09.02.02	WEDA LISA DE CAY DE 1.10 3 M CINCORRORIS	u	1.00	528.96
09.02.03	POSTES DE CAY DE 13'00	u	6.00	1,291.38
09.02.04	POSTES DE CAY DE 13'00	u	1.00	1,391.38
09.02.05	RETENIDA TIPO SIMPL	m	3.00	422.57
09.03	CONDUCTORES			1,711.57.3
09.03.01	CONDUCTOR DE AAC 35MM2	m	901.40	10.67
09.03.02	CONDUCTOR CU TIPO NYT DE 25 MM2	m	26.00	24.44
09.03.03	CONDUCTOR NYT 1816 MM2 BAJADA A TIERRA	m	13.00	44.45
09.03.04	CONDUCTOR NYT 25 MM2 BAJADA	m	13.00	34.73
09.04	ARMADO DE RED PRIMARIA			1,232.44
09.04.01	ARMADO TDI	u	1.00	127.84
09.04.02	ARMADO A1	u	3.00	127.84
09.04.03	ARMADO A1	u	1.00	399.54
09.04.04	ARMADO A1 + SEC	u	1.00	399.54
09.05	PRUEBAS			4,952.63
09.05.01	PRUEBAS ELÉCTRICAS	pa	1.00	4,952.63
10	SEGURIDAD Y SALUD			21,310.00
10.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	pa	1.00	10,000.00
10.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	pa	1.00	4,449.60
10.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	pa	1.00	1,450.50
10.04	OPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	pa	4.00	3,000.00
10.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL T	pa	1.00	2,950.00
11	ORNAMENTACIÓN			4,570.33
11.01	EROGACIÓN DE HOYOS	m <sup>3</sup>	10.80	30.08
11.02	INCORPORACIÓN DE TIERRA DE CHACRA	m <sup>3</sup>	10.80	68.05
11.03	SUMINISTRO E INST. DE PLANTONES DE MOLLE SIERRANO	u	30.00	68.13
COSTO DIRECTO				\$1,340,872.78
GASTOS GENERALES				10.00%
UTILIDAD				10.00%
SUB-TOTAL				\$1,340,872.78
I.G.V				272,897.80
TOTAL				1,789,862.34



OBRA	CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA		
PROPIETARIO	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL	FECHA DE INICIO	24 DE OCTUBRE DEL 2017
CONTRATISTA	CONSORCIO PACIFICO	FECHA DE TERMINO	20 DE FEBRERO DEL 2018
SUPERVISION	ARQUING CONSTRUYE SAC - ING. JULIO CUARESMA CARBAJAL	SUSPENSION PLAZO	01 FEBRERO DEL 2018
VALOR REFERENCIAL	S/. 1'789,652.24 (INC. IGV)	CULMINACION DE SUSPENSION	10 DE JULIO DEL 2018
PRESUPUESTO OFERTA	S/. 1'789,652.24 (INC. IGV)	FECHA DE REINICIO	11 DE JULIO DEL 2018
PLAZO DE EJECUCION	120 DIAS CALENDARIO	NUEVA FECHA TERMINO	30 DE JULIO DEL 2018
FECHA BASE	JULIO 2017		

### PRESUPUESTO DEDUCTIVO DE OBRA N°01

PARTIDA	DESCRIPCION	UND	DEDUCTIVO N°01		
			METRADO	P.U. S/.	PARCIAL S/.
01	INSTALACIONES ELECTRICAS				
01.01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01.01	ROCE Y DESBROCE DE VEGETACION	m	300.36	4.45	1,336.69
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m	300.36	1.76	529.67
01.01.03	CONTROL TOPOGRAFICO PERMANENTE DE OBRA	m	300.36	1.37	411.52
01.01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A LA OBRA	gr	1.00	9,000.00	9,000.00
01.02	POSTES Y PALISADAS				
01.02.01	CRUCETA DE 4"X4" DE 10"X1 1/2"X1 1/2" M CINCOSOROS	u	3.00	307.60	915.38
01.02.02	MEDIO LIGA DE CAY DE 1 1/2" M CINCOSOROS	u	1.00	528.99	528.99
01.02.03	POSTES DE CAY DE 13000	u	6.00	1,267.38	7,607.58
01.02.04	POSTES DE CAY DE 13400	u	1.00	1,267.38	1,267.38
01.02.05	RETENIDA TIPO SIMPLE	m	2.00	422.57	845.14
01.03	CONDUCTORES				
01.03.01	CONDUCTOR DE AAC 35MM2	m	601.40	12.67	8,077.30
01.03.02	CONDUCTOR CU TIPO NYT DE 25 MM2	m	36.00	24.48	879.44
01.03.03	CONDUCTOR NYT DE 16 MM2 BAJADA A TIERRA	m	13.00	44.45	577.85
01.03.04	CONDUCTOR NYST DE 25 MM2 BAJADA	m	13.00	34.13	451.49
01.04	ARMADO DE PISO INSTANT				
01.04.01	ARMADO TD	u	1.00	127.84	127.84
01.04.02	ARMADO AT	u	3.00	127.84	383.52
01.04.03	ARMADO AT	u	1.00	359.54	359.54
01.04.04	ARMADO AT + SECO	u	1.00	359.54	359.54
01.05	PROBES				
01.05.01	PROBES ELECTRICAS	gr	1.00	4,350.63	4,350.63
01.06	ORIMIENTACION				
01.06.01	EROGACION DE HOYOS	m	10.80	35.36	378.65
01.06.02	INCORPORACION DE TIERRA DE CHACRA	m	12.80	56.95	728.94
01.06.03	SUBMINISTRO E INST. DE PLANTONES DE MOLLE REPIRANDO	u	50.00	68.13	3,406.50
	COSTO DIRECTO			S/.	43,165.38
	GASTOS GENERALES (10%)			S/.	4,316.54
	UTILIDAD (10%)			S/.	4,316.54
	SUBTOTAL			S/.	52,038.46
	IGV (18%)			S/.	9,366.92
	TOTAL			S/.	61,405.38







### METRADOS POST- CONSTRUCCION

OBRA: " CREACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA HUARAL - LIMA "

Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL  
Lugar: LIMA - HUARAL - HUARAL

Item	Descripción	Und.	Largo	Ancho	Alto	Nº veces	Metrado
01.00	OBRAS PROVISIONALES						
01.01	CASETA PARA ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA	alq/mes					4.00
01.02	CARTEL DE LA OBRA GIGANTOGRAFIA (5.40 X 3.00 m)	u					1.00
01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPO	p/p					1.00
01.04	SERVICIOS PROVISIONALES (BANDOS PORTATILES)	u					3.00
02.00	OBRAS PRELIMINARES GENERALES						
02.01	TRANQUERAS TABARANDA 1.20m x 1.1m PROV. PISENALIZ-PROTECCION	u					8.00
02.02	CONO DE VIDRIO FOSFORESCENTE	u					20.00
02.03	CINTA PLASTICA SENALIZADORA PL.MITE SEGURIDAD DE OBRA	m	1,000.00			1.00	1,000.00
02.04	PUENTE DE MADERA PROVISIONAL, PASE PEATONAL SOBRE ZANJA	u					6.00
03.00	CAMARA DE REJAS Y CAJA DE PASO EN LA PTAR						
03.01.00	OBRAS PRELIMINARES						
03.01.01.00	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	m2					7.00
	CAMARA DE REJAS Y DESARENADOR		3.20	1.50		1.00	4.80
	CAMARA DE RECEPCION		1.50	1.50		1.00	2.25
03.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.02.01.00	EXCAVACION PARA CAMARA DE REJAS Y CAJA DE PASO	m3					17.48
	CAMARA DE REJAS Y DESARENADOR		3.20	1.50	2.00		9.60
	CAMARA DE RECEPCION		1.50	1.50	3.50		7.88
03.02.02.00	REFINE DE EXCAVACION	m2					7.00
	CAMARA DE REJAS Y DESARENADOR		3.20	1.50		1.00	4.80
	CAMARA DE RECEPCION		1.50	1.50		1.00	2.25
03.02.03.00	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	17.48			1.25	21.84
03.03.00	CONCRETO SIMPLE						
03.03.01.00	SOLADO PARA BASE DE CAMARA C.H 1:10 en 2°	m2					7.95
	CAMARA DE REJAS Y DESARENADOR		3.20	1.50		1.00	4.80
	CAMARA DE RECEPCION		1.50	1.50		1.00	2.25
03.04.00	CONCRETO ARMADO						
03.04.01.00	CONCRETO f'c=210kg/cm2	m3					10.10
	BASE DE CAMARA DE REJAS		3.45	1.90	0.20	1.00	1.31
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (perimetro)		8.40	0.20	1.50	1.00	2.55
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (interior)		1.50	0.20	1.50	1.00	0.47
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (exterior)		1.50	0.15	0.50	1.00	0.13
	BASE DE CAMARA DE RECEPCION		1.90	1.90	0.20	1.00	0.73
	MUROS DE CAMARA DE RECEPCION (perimetro)		5.25	0.20	3.20	1.00	3.44
	MUROS DIVISORIO (camara de rej. y recepcion)		1.90	0.25	3.00	1.00	1.40
03.04.02.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					99.83
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (perimetro interior)		8.40		1.50	1.00	14.85
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (perimetro exterior)		8.80		1.50	1.00	13.30
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (interior)		1.50		1.50	2.00	4.74
	MUROS DE CAMARA DE REJAS (exterior)		1.50		0.50	2.00	1.96
	MUROS DE CAMARA DE RECEPCION (perimetro interior)		6.00		3.07	1.00	18.47
	MUROS DE CAMARA DE RECEPCION (perimetro exterior)		1.90		3.20	1.00	6.23
03.04.03.00	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg				factor	1,010.00
	ACERO EN CAMARA DE REJAS (BASE doble malla) longitudinal		3.30		0.09	15.00	49.01
	ACERO EN CAMARA DE REJAS (BASE doble malla) transversal		1.90		0.09	33.00	62.07
	ACERO EN CAMARA DE REJAS (muro doble malla) vertical		1.75		0.09	88.00	152.46
	ACERO EN CAMARA DE REJAS (muro doble malla) horizontal		8.80		0.09	17.50	152.46
	ACERO EN CAMARA DE REJAS (interior) vertical		1.50		0.09	10.30	15.30
	ACERO EN CAMARA DE REJAS (interior) horizontal		1.75		0.09	8.75	15.18
	ACERO EN CAMARA DE RECEPCION (BASE doble malla) longitudinal		1.90		0.09	18.00	35.74
	ACERO EN CAMARA DE RECEPCION (BASE doble malla) transversal		1.90		0.09	19.00	35.74
	ACERO EN CAMARA DE RECEPCION (MURO doble malla) vertical		3.27		0.09	78.00	246.03
	ACERO EN CAMARA DE RECEPCION (MURO doble malla) horizontal		7.80		0.09	32.75	246.03
03.05.00	REVOCOS ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
03.05.01.00	TARRAJO CON IMPERMEABILIZANTES	m2					40.82
	IMPERMEABILIZANTES EN LA BASE DE CAMARA DE REJAS		3.40	1.50			5.10
	IMPERMEABILIZANTES EN MURO INTERIOR DE CAMARA DE REJAS		9.40	1.50			14.85
	IMPERMEABILIZANTES EN LA BASE DE CAMARA DE RECEPCION		1.50	1.50			2.25
	IMPERMEABILIZANTES EN MURO INTERIOR DE CAMARA DE RECEPCION		6.30	3.07			19.42
03.06.00	TAPA DE CONCRETO MOVIBLE						
03.06.01.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					8.33
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TAPA N1		1.50	1.00		1.00	2.40
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TAPA N2		2.10	1.00		1.00	3.36
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TAPA N3		1.00	1.00		1.00	2.56
03.06.02.00	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg				factor	86.00
	ACERO LONGITUDINAL TAPA N1		1.50		0.50	21.33	17.90
	ACERO TRANSVERSAL TAPA N1		1.00		0.50	20.00	17.90
	ACERO LONGITUDINAL TAPA N2		2.10		0.50	21.33	25.09
	ACERO TRANSVERSAL TAPA N2		1.00		0.50	20.00	25.09
	ACERO LONGITUDINAL TAPA N3		1.15		0.50	21.33	13.74
	ACERO TRANSVERSAL TAPA N3		1.00		0.50	15.33	13.74
03.06.03.00	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3					0.78
	CONCRETO EN TAPAS DE CONCRETO MOVIBLE N1		1.15	1.00	0.10	1.00	0.18
	CONCRETO EN TAPAS DE CONCRETO MOVIBLE N2		2.10	1.00	0.10	1.00	0.34
	CONCRETO EN TAPAS DE CONCRETO MOVIBLE N3		1.00	1.00	0.10	1.00	0.20
03.07.00	CARPINTERIA METALICA						
03.07.01.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJA DE ACERO INOXIDABLE	u					1.00





### METRADOS POST- CONSTRUCCION

OBRA: \* CREACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA HUARAL - LIMA \*


Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL  
Lugar: LIMA - HUARAL - HUARAL

Item	Descripción	Und.	Largo	Ancho	Alto	N° veces	Metrado
04.03	CAMARA DE ECUALIZACION						
04.01.00	OBRAS PRELIMINARES						
04.01.01.00	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	m2					12.24
	CAMARA DE ECUALIZACION		3.40	3.80		1.00	12.74
04.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
04.02.01.00	EXCAVACION PARA CAMARA DE ECUALIZACION	m3					36.72
	CAMARA DE ECUALIZACION		3.40	3.80	3.00		36.72
04.02.02.00	REFINE DE EXCAVACION	m2					12.24
	CAMARA DE ECUALIZACION		3.40	3.80		1.00	12.24
04.02.03.00	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					45.90
			36.72			1.25	45.90
04.03.00	CONCRETO SIMPLE						
04.03.01.00	SOLADO PARA BASE DE CAMARA C/H 1:10 #2"	m2					12.24
	CAMARA DE ECUALIZACION		3.40	3.80		1.00	12.24
04.04.00	CONCRETO ARMADO						
04.04.01.00	CONCRETO Fc=210kg/cm2	m3					13.99
	BASE DE CAMARA DE ECUALIZACION		3.40	3.80	0.30	1.00	3.67
	MUROS DE CAMARA DE ECUALIZACION (paramos)		14.00	0.20	3.00	1.00	8.40
	TECHO DE CAMARA DE ECUALIZACION (interior)		3.00	3.20	0.20	1.00	1.92
04.04.02.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					55.40
	BASE DE CAMARA DE ECUALIZACION		14.00		0.30	1.00	4.20
	MUROS DE CAMARA DE ECUALIZACION (paramos)		14.00		3.00	1.00	42.00
	TECHO DE CAMARA DE ECUALIZACION (interior)		3.00	3.20		1.00	9.60
04.04.03.00	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg				factor	1,456.39
	ACERO EN CAMARA DE ECUALIZACION (BASE doble malla) longitudinal		3.92		0.99	34.00	131.55
	ACERO EN CAMARA DE ECUALIZACION (BASE doble malla) transversal		3.72		0.99	38.00	132.58
	ACERO EN CAMARA DE ECUALIZACION (muro doble malla) vertical		3.67		0.99	140.00	501.73
	ACERO EN CAMARA DE ECUALIZACION (muro doble malla) horizontal		14.32		0.99	30.00	425.30
	ACERO EN CAMARA DE ECUALIZACION (TECHO) longitudinal		3.92		0.99	34.00	131.55
	ACERO EN CAMARA DE ECUALIZACION (TECHO) transversal		3.72		0.99	38.00	132.58
04.05.00	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
04.05.01.00	TARRAJE CON IMPERMEABILIZANTES	m2					56.40
	IMPERMEABILIZANTES EN LA BASE DE CAMARA DE ECUALIZACION		3.00	3.20			9.60
	IMPERMEABILIZANTES EN MURO INTERIOR DE CAMARA DE ECUALIZACION		12.40		3.00		37.20
	IMPERMEABILIZANTES EN TECHO DE CAMARA DE ECUALIZACION		3.00	3.20			9.60
04.06.00	TAPA DE CONCRETO MOVIBLE						
04.06.01.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					2.25
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TAPA		1.50	1.50		1.00	2.25
04.06.02.00	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg				factor	33.40
	ACERO LONGITUDINAL TAPA NT		1.50		0.56	20.00	16.80
	ACERO TRANSVERSAL TAPA NT		1.50		0.56	20.00	16.80
04.06.03.00	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3					0.34
	CONCRETO EN TAPAS DE CONCRETO MOVIBLE NT		1.50	1.50	0.15	1.00	0.34
05.00	PLANTA DE TRATAMIENTO						
05.01	OBRAS PRELIMINARES						
05.01.01	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	m2					465.96
			31.00	15.00			465.96
05.01.02	CERCO DE OBRA CON POSTES Y MALLAS	m					109.00
			100.00				109.00
05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
05.02.01	EXCAVACION CORTE DE TERRENO EN PTAR	m3					232.58
			31.00	15.00	0.50		232.58
05.02.02	NIVELACION DE TERRENO	m2					465.96
			31.00	15.00			465.96
05.02.03	EXCAVACION DE TERRENO SEMIROCOSO PTANQUES PRFV	m3					206.29
	EXCAVACION EN TANQUE ECUALIZADOR						
	EXCAVACION EN CAMARA AEROBICA						
	EXCAVACION EN TANQUE SEDIMENTADOR						
	EXCAVACION EN TANQUE DE DESINFECTACION						
			20.79	4.41	2.25	1.00	206.29
05.02.04	MEJORAMIENTO DE SUELO CON GRAVA 1/2"	m2					465.00
							465.00
05.02.05	AFIRMADO E=0.15CM	m2					465.00
							465.00
05.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM 10Km	m3					548.40
							548.40
05.02.07	NIVELACION Y APISONADO PARA PISO PTANQUES PRFV	m2					91.68
	TANQUE ECUALIZADOR						
	CAMARA AEROBICA						
	TANQUE SEDIMENTADOR						
	TANQUE DE DESINFECTACION						
			20.79	4.41		1.00	91.68
05.03	CAMA DE APOYO						
05.03.01	CAMA DE APOYO PARA TANQUES PRFV EN PTAR	m2					91.68
	TANQUE ECUALIZADOR						
	CAMARA AEROBICA						
	TANQUE SEDIMENTADOR						
	TANQUE DE DESINFECTACION						
			20.79	4.41		1.00	91.68
05.04	INSTALACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO						
05.04.01	TANQUES EN PRFV/PLASTICO REFORZADO FIBRA DE VIDRIO	glb					1.00
							1.00
05.04.02	EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y EQUIPAMIENTO PARA LAS ETAPAS DEL PROCESO DE LA PT	glb					1.00
							1.00
05.04.03	SUMINISTRO DE PIPING, ACCESORIOS DE INTERCONEXION	glb					1.00
							1.00
05.04.04	TRANSPORTE DE PTAR-BIOLEP A OBRA	glb					1.00
							1.00
05.04.05	MONTAJE, INSTALACION, COMISIONADO Y PRUEBA DE EQUIPOS	glb					1.00
							1.00
05.04.06	CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA	glb					1.00
							1.00





METRADOS POST- CONSTRUCCION							
OBRA	CREACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA HUARAL - LIMA						
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL						
Lugar	LIMA - HUARAL - HUARAL						
Item	Descripción	Und.	Largo	Ancho	Alto	Nº veces	Metrado
05.05	PISO DE LOCAL DE LA PTAR-BIOLEP						
05.05.01	OBRAS PRELIMINARES						
05.05.01.01	NIVELACION Y APISONADO	m2					377.66
			30.00	14.00		1.00	420.00
			7.50	3.50		-1.00	-26.25
			3.50	3.50	3.14	-1.00	-9.62
			3.00	3.00	3.14	-1.00	-7.87
05.05.02	PISO						
05.05.02.01	PISO DE CONCRETO E=2" f'c=140 kg/cm2 x 4 cm PULIDO 1:2 X 1 cm	m2					377.66
			30.00	14.00		1.00	420.00
			7.50	3.50		-1.00	-26.25
			3.50	3.50	3.14	-1.00	-9.62
			3.00	3.00	3.14	-1.00	-7.87
05.05.02.02	FALSO PISO E=4" f'c=140 kg/cm2	m2					377.66
			30.00	14.00		1.00	420.00
			7.50	3.50		-1.00	-26.25
			3.50	3.50	3.14	-1.00	-9.62
			3.00	3.00	3.14	-1.00	-7.87
06.00	CERCO PERIMETRICO						
06.01.00	OBRAS PRELIMINARES						
06.01.01.00	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	m	92.00			1.00	92.00
06.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
06.02.01.00	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMENTO CORRIDO EN TERRENO SEMIROCOSO	m3	92.00	0.50	0.75		34.50
06.02.01.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM 10km	m3					43.13
06.03.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
06.03.01.00	CIMENTOS Y SOBRECIMENTOS						
06.03.01.01	CONCRETO 1:10 +30% P.G. PARA CIMENTOS CORRIDOS	m3	92.00	0.50	0.75		34.50
06.03.01.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 P/SOBRECIMENTOS	m3	92.00	0.15	0.25		3.45
06.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS	m2	92.00		0.25	2.00	46.00
06.04.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
06.04.01.00	COLUMNAS						
06.04.01.01	CONCRETO EN COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.25	0.15	2.40	35.00	3.15
06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	0.60		2.40	35.00	97.20
06.04.01.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	long. Diem.	cantidad	factor		832.86
	ACERO EN COLUMNA VERTICAL		2.70	4.00	0.90	35.00	374.22
	ACERO EN COLUMNA HORIZONTAL (arcos)		0.60	26.00	0.50	35.00	458.64
06.04.02	VIGAS						
06.04.02.01	CONCRETO EN VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	92.00	0.15	0.25	1.00	3.45
06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS	m2	92.00		0.25	2.00	46.00
06.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	long. Diem.	cantidad	factor		408.52
	ACERO EN VIGA VERTICAL (arcos)		0.60	15.00	0.50	25.00	180.00
	ACERO EN VIGA HORIZONTAL		98.00	4.00	0.50	1.00	219.52
06.05	MUROS DE TABIQUE DE ALBANILERIA						
06.05.01	MURO DE LADRILLO CARAVISTA APAREJO EN SOGA	m2		3.43	2.40	25.00	205.80
06.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLURAS						
06.06.01	TARRAJE DE SUPERFICIE EN COLUMNAS CON C.A. 1:5	m2					42.00
	TARRAJE EN INTERIOR			0.25	2.40	35.00	21.00
	TARRAJE EN EXTERIOR			0.25	2.40	35.00	21.00
06.06.02	TARRAJE DE SUPERFICIE EN VIGAS MEZCLA C.A. 1:5 e=1.5cm	m2					46.00
	TARRAJE EN INTERIOR		92.00		0.25	1.00	23.00
	TARRAJE EN EXTERIOR		92.00		0.25	1.00	23.00
06.06.03	TARRAJE DE SUPERFICIE SOBRECIMENTOS MEZCLA C.A. 1:5 e=1.5cm	m2					46.00
	TARRAJE EN INTERIOR		92.00		0.25	1.00	23.00
	TARRAJE EN EXTERIOR		92.00		0.25	1.00	23.00
06.07	CARPINTERIA METALICA						
06.07.01	SUMINISTRO E INST. DE PUERTA METALICA ACCESORIOS DE SEGURIDAD DE 2 HOJAS	u	1.00				1.00
07.00	CASETA DE VIGILANCIA Y ADMINISTRACION						
07.01.00	ESTRUCTURAS						
07.01.01	OBRAS PRELIMINARES						
07.01.01.01	TRAZO, REPLANTEO Y NIVELACION	m2	AREA=	17.06			17.90
07.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
07.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA CIMENTO CORRIDO EN TERRENO SEMIROCOSO	m3					16.44
	ZAPATAS						
	Z1		1.00	0.80	1.00	4	3.36
	Z2		AREA=	0.73	1.00	1.00	0.77
			AREA=	0.55	1.00	1.00	0.56
	CIMENTOS						
	A-A		1.30	0.50	1.00	2.00	1.3
	C-C		7.82	0.50	1.00	1.00	3.61
	D-D		0.53	0.50	1.00	2.00	0.53
07.01.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3					1.68
	Z1		1.00	0.80	0.25	4.00	0.8
	Z2		AREA=	0.73	0.25	1.00	0.18
			AREA=	0.55	0.25	1.00	0.14
	CIMENTOS						
	A-A		1.30	0.35	0.10	2.00	0.09
	C-C		7.82	0.35	0.10	1.00	0.27
	D-D		0.53	0.35	0.10	2.00	0.05

  
 E. Martinez Ruiz





### METRADOS POST- CONSTRUCCION

" CREACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA HUARAL - LIMA "

OBRA

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL  
Lugar LIMA - HUARAL - HUARAL

Item	Descripción	Und.	Largo	Ancho	Alto	N° veces	Metrado
07.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM 10Km	m3					11.36
07.01.02.04	NIVELACION Y APISONADO	m2	AREA=	15.13			15.13
07.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						
07.01.03.01	CONCRETO 1:1:10 - 30% P.G. PARA CIMENTOS CORRIDOS	m3					4.59
	CIMENTOS						
	A-A		1.30	0.50	0.80	2.00	1.04
	C-C		7.82	0.50	0.80	1.00	3.13
	D-D		0.53	0.50	0.80	2.00	0.42
07.01.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 P/SOBRECIMENTOS	m3					0.73
	A-A		2.40	0.15	0.30	2.00	0.22
	C-C		11.50	0.15	0.30	1.00	0.52
07.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS	m2					8.34
	A-A		2.40		0.30	2.00	1.44
	C-C		11.50		0.30	2.00	9.90
07.01.03.04	SOLADO PARA BASE DE CAMARA C/H 1:10 s=2"	m2					4.48
	Z1		1.00	0.80		4.00	3.20
	Z2						
			AREA=	0.73		1.00	0.73
			AREA=	0.55		1.00	0.55
07.01.03.05	PISO DE CONCRETO E=2" f'c=140 kg/cm2 x 4 cm PULIDO 1:2 X1 cm	m2					15.13
07.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						
07.01.04.01	ZAPATAS						
07.01.04.01.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3					2.69
	Z1		1.00	0.80	0.60	4.00	1.92
	Z2						
			AREA=	0.73		1.00	0.44
			AREA=	0.55		1.00	0.33
07.01.04.01.02	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg					60.39
07.01.04.02	COLUMNAS						
07.01.04.02.01	CONCRETO EN COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3					1.22
	c1		0.25	0.25	3.10	4.00	0.78
	c2						
			AREA=	0.0713		2.00	0.44
07.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2					14.45
	c1		0.70		3.10	2.00	4.34
	c2		0.85		3.10	2.00	5.27
			0.70		3.10	2.00	4.84
07.01.04.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg					166.68
07.01.04.03	VIGAS						
07.01.04.03.01	CONCRETO EN VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3					1.58
	V/A		8.48	0.25	0.20	1.00	0.42
	V/101		10.82	0.25	0.40	1.00	1.08
	V/B		5.85	0.15	0.20	1.00	0.18
07.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS	m2					10.11
	V/A		5.44		0.30	1.00	1.93
	V/101		5.04		0.70	1.00	3.53
	V/B		3.78		0.50	1.00	2.09
			3.85		0.30	1.00	1.76
07.01.04.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg					233.31
07.01.04.04	LOSAS ALIGERADAS						
07.01.04.04.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3					1.27
			area=	14.50	m3/m2=	0.0875	1.27
07.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					14.50
			area=	14.50			
07.01.04.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg					85.25
07.01.04.04.04	LADRILLO PTECHO 15X30X30	und					120.65
			area=	14.50	und/m2=	8.3333	120.65
07.02.00	ARQUITECTURA						
07.02.01	MUROS DE TABIQUE DE ALBANILERIA						
07.02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS APAREJO EN SOGA	m2					32.54
	aje a		5.94		2.25	1.00	11.90
	aje b		3.98		2.25	1.00	8.78
			1.80		1.65	-1.00	-2.52
			1.83		1.65	-1.00	-2.28
	aje 1		2.49		2.40	1.50	5.20
	aje 2		2.40		2.40	2.00	11.52

RUIZ





### METRADOS POST- CONSTRUCCION

OBRA: CREACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA HUARAL - LIMA "

Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

Lugar: LIMA - HUARAL - HUARAL

Item	Descripción	Und.	Largo	Ancho	Alto	N° veces	Metrado
07.02.02	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS						
07.02.02.01	TARRAJE DE SUPERFICIE EN MUROS CON C.A. 1:5	m2					88.34
	eje a		5.04		2.30	2.00	23.18
	eje b		3.98		2.30	2.00	18.31
			1.85		1.40	-2.00	-5.04
			1.83		1.40	-2.00	-4.56
	eje 1		2.49		2.50	2.00	12.45
	eje 2		2.40		2.50	4.00	24.00
07.02.02.02	TARRAJE DE SUPERFICIE EN COLUMNAS CON C.A. 1:5	m2					14.45
	area			14.45		1.00	
07.02.02.03	TARRAJE DE SUPERFICIE EN VIGAS MEZCLA C.A. 1:5 a=1.5cm	m2					10.11
	area			10.11		1.00	
07.02.02.04	TARRAJE DE SUPERFICIE CIELO RASO MEZCLA C.A. 1:5 a=1.5cm	m2					14.55
	area			14.55		1.00	
07.02.03	PINTURA						
07.02.03.01	PINTURA EN MUROS	m2					68.34
07.02.03.02	PINTURA EN COLUMNAS, VIGAS Y CIELO RASO	m2					39.05
07.02.04	CARPINTERIA METALICA						
07.02.04.01	SUMINISTRO E INST. DE PUERTA METALICA C/ACCESORIOS	u					2.00
07.02.04.02	SUMINISTRO E INST. DE VENTANA METALICA C/ACCESORIOS	m2					4.80
07.03.00	INSTALACIONES ELECTRICAS						
07.03.01	CIRCUITOS DERIVADOS DE ALUMBRADO						
07.03.01.01	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ	pto					4.00
07.03.02	CIRCUITOS DERIVADOS DE TOMACORRIENTE						
07.03.02.01	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA 15A/220V	pto					7.00
07.03.02.02	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE 15A/220V ADOSAR	pto					3.00
07.03.03	PUESTA A TIERRA						
07.03.03.01	SISTEMA DE POZO PUESTA A TIERRA	pto					1.00
07.03.04	CONDUCTORES						
07.03.04.01	CABLE ELECTRICO 2 - 1 x 2.5 mm2 TW	m					48.90
	CABLEADO PARA RED ILUMINACION	m					14.40
	ALIMENT. MEDIDOR	m					10.00
	POZO A TIERRA	m					7.50
	CABLEADO PARA RED TOMACORRIENTES	m					15.00
07.03.05	TABLEROS ELECTRICOS						
07.03.05.01	TABLERO DE DISTRIBUCION T01	u					1.30
07.03.06	ARTEFACTOS DE ILUMINACION						
07.03.06.01	LAMPARAS DICROICAS AC11-15V	u					4.50
08.00	RED COLECTORA DE ALCANTARILLADO						
08.01	OBRAS PRELIMINARES						
08.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	262.00				262.00
08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
08.02.01	EXCAVACION DE ZANJA, C/MAQ, T/ROCOSO, HASTA 1.50 m. de prof.	m3	137.70				137.70
08.02.02	EXCAVACION DE ZANJA, C/MAQ, T/ROCOSO, HASTA 2.00 m. de prof.	m3	124.30				124.30
08.02.03	NIVELACION Y REFNE DE FONDO DE ZANJAS	m3	262.00				262.00
08.02.04	CONFORMACION DE CAMA DE APOYO CON MATERIAL DE PRESTAMO, H=15 cm	m3	262.00				262.00
08.02.05	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO (ARENA GRUESA H=70 cm) SOBRE CLAVE	m3	262.00	0.70	0.70		128.38
08.02.06	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL PROPIO, C/MAQ, HASTA 0.80M DE PROF./PROM.	m3					249.80
			137.70	0.70	1.00		106.03
			124.30	0.70	1.50		143.57
08.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, DIST. PROM. 10 km, CARGUIO C/MAQ.	m3					148.66
	EXC 1.5		137.70	0.70	1.50		180.73
	EXC 2		124.30	0.70	2.00		217.53
							-249.50





### METRADOS POST-CONSTRUCCION

OBRA : " CREACION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA HUARAL - LIMA "

Cliente : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL  
Lugar : LIMA - HUARAL - HUARAL

Item	Descripción	Und.	Largo	Ancho	Alto	N° veces	Metrado
06.03	TUBERIAS						
06.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO-LF - 200MM S-25	m	262.00				262.00
07.03.02	ALINEAMIENTO Y AJUSTE DE TUBERIA PVC ISO-LF - 200mm S-25	m	262.00				262.00
08.04	CONCRETO PARA DADOS DE EMPALME						
08.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE DADOS DE EMPALME A CAMARA DE INSPECCION	m2	1.50	0.50		40.00	30.00
08.04.02	CONCRETO fcm 140 kg/cm2 PARA DADOS DE EMPALME A CAMARAS DE INSPECCION	m3	0.40	0.40	0.50	40.00	3.20
08.05	PRUEBA HIDRAULICA						
08.05.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA PVC ISO - LF - 200MM S25	ml	262.00				262.00
09.06	BUZONES						
09.06.01	EXCAVACION BUZON I T-NORMAL 1.01 A 2.00M PROFUNDIDAD	M3					30.15
			AREA=	2.01	1.75	8.00	21.11
			AREA=	2.01	2.25	2.00	9.05
09.06.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROM. 10 km. CARGUO CMAQ	M3					37.70
09.06.03	BUZON TIPO I FC=210 KG/CM2 H=1.50	UND					5.00
09.06.04	BUZON TIPO I FC=210 KG/CM2 H=2.50	UND					2.00
09.07	INSTALACIONES ELECTRICAS						
09.07.01	OBRAS PRELIMINARES						
09.07.01.01	ROCE Y DESROCE DE VEGETACION	M	0.00				0.00
09.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	M	0.00				0.00
09.07.01.03	CONTROL TOPOGRAFICO PERMANENTE DE OBRA	M	0.00				0.00
09.07.01.04	TRANSPORTE DE MATERIALES A LA OBRA	GLB	0.00				0.00
09.07.02	POSTES Y ACCESORIOS						
09.07.02.01	CRUCETA DE F 1/2" DE 1/2"X 1 1/2"X 1.50 M CACCEROSIOS	UND	0.00				0.00
09.07.02.02	MEDIA LORA DE CAV DE 1.10.0 M CACCEROSIOS	UND	0.00				0.00
09.07.02.03	POSTES DE CAV DE 13400	UND	0.00				0.00
09.07.02.04	POSTES DE CAV DE 13400	UND	0.00				0.00
09.07.02.05	RETENIDA TIPO SIMPLE	M	0.00				0.00
09.07.03	CONDUCTORES						
09.07.03.01	CONDUCTOR DE AAAC 35MM2	M	0.00				0.00
09.07.03.02	CONDUCTOR CU TIPO NYY DE 25 MM2	M	0.00				0.00
09.07.03.03	CONDUCTOR NYY 1X16 MM2 BAJADA A TIERRA	M	0.00				0.00
09.07.03.04	CONDUCTOR NXXSY DE 25 MM2 BAJADA	M	0.00				0.00
09.07.04	ARMADO DE RED PRIMARIA						
09.07.04.01	ARMADO TD	UND	0.00				0.00
09.07.04.02	ARMADO A1	UND	0.00				0.00
09.07.04.03	ARMADO A7	UND	0.00				0.00
09.07.04.04	ARMADO A1 + SECC	UND	0.00				0.00
09.07.05	ANEXOS						
09.07.05.01	PRUEBAS ELECTRICAS	GLB	0.00				0.00
10.02	SEGURIDAD Y SALUD						
10.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB					4.00
10.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB					1.00
10.02.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB					1.00
10.02.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB					4.00
10.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRAJE	GLB					1.00
11.02	ORNAMENTACION						
11.02.01	EXCAVACION DE HOYOS	m3	0.00	0.50	0.50	50.00	0.00
11.02.02	INCORPORACION DE TIERRA DE CHACRA	m3	0.00	0.50	0.50	50.00	0.00
11.02.03	SUMINISTRO E INST. DE PLANTONES DE MOLLE SERRANO	m	0.00				0.00

OBRA : " CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA "

CONTRATO Nº : 046-2017-PM

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL

CONTRATISTA : CONSORCIO PACIFICO

SUPERVISION : ARQUING CONSTRUYS SAC - ING JULIO CUARESMA CARBALLO

### PAGOS EFECTUADOS AL CONTRATISTA

VALIDO PARA USO INTERNO

7 MAYO 2024



FACTURA		CONCEPTO	MONTO	RENTERO	SUB-TOTAL	AJUSTES Y DEDUCCIONES						SUB-TOTAL	NETO	I.G.V.	PONDO DE GARANTIA	TOTAL FACTURA	PAGADO
Nº	FECHA					AJUSTE DIRECTO		AJUSTE MATERIAL		SUB-TOTAL							
						AMONT.	REDUCCION	AMONT.	REDUCCION								
0001-000011	02-ene-17	VALORIZACION MP01 (OCTUBRE 17)	400,025.32	0.00	400,025.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	400,025.32	72,004.56	99,855.07	472,019.88	412,174.81		
0004-000081	01-feb-17	VALORIZACION MP02 (NOVIEMBRE 17)	48,800.82	0.00	48,800.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48,800.82	8,624.15		55,214.98	15,224.30		
0004-000282	29-sep-17	VALORIZACION MP03 (DICIEMBRE 17)	151,064.86	0.00	151,064.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	151,064.86	27,299.87	119,110.15	178,364.53	19,654.30		
0005-000019	01-mar-18	VALORIZACION MP04 (ENERO 18)	383,250.94	0.00	383,250.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	383,250.94	68,385.17		426,636.11	426,636.11		
0005-000039	02-ago-18	VALORIZACION MP05 (AUG 18)	499,837.20	0.00	499,837.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	499,837.20	89,970.71		589,807.91	589,807.91		
SUB TOTAL - CONTRATO PRINCIPAL			1,461,979.12	0.00	1,461,979.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,461,979.12	268,004.58	179,865.22	1,734,448.80	1,448,688.10		
TOTAL PAGADO			8,146,179.28	87.000	8,146,179.28	87.000	0.00	0.00	0.00	0.00	8,146,179.28	8,263,044.10	8,176,810.52	8,174,440.40	8,148,688.10		



### LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA	: N°048-2017-MPH
NOMBRE DE LA OBRA	: "CREACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACION DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA"
UNIDAD EJECUTORA	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL
VALOR REFERENCIAL	: S/. 1'789,652.24 (Inc. IGV)
MONTO DEL CONTRATO	: S/. 1'789,652.24 (Inc. IGV)
FECHA BASE	: JULIO - 2017
SISTEMA DE CONTRATACIÓN	: A PRECIOS UNITARIOS
FECHA DE ENTREGA DE TERRENO	: 20 DE SEPTIEMBRE DEL 2017
FECHA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO	: 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2017
FECHA DE FINALIZACIÓN DE SUSPENSIÓN DE PLAZO	: 23 DE OCTUBRE DEL 2017
FECHA DE INICIO DE OBRA	: 24 DE OCTUBRE DEL 2017
PLAZO DE EJECUCIÓN PROGRAMADO	: 120 días calendario
TÉRMINO DE OBRA PROGRAMADO	: 20 DE FEBRERO DEL 2018
SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	: 01 DE FEBRERO DEL 2018
FINALIZACIÓN DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN E LA OBRA	: 10 DE JULIO DEL 2018
NUEVO FECHA DE TÉRMINO DE OBRA	: 30 DE JULIO DEL 2018
SUSPENSIÓN DE PLAZO DE OBRA	: 30 DE ENERO DEL 2019
PRE RESOLUCIÓN DE CONTRATO	: 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2019
RESOLUCIÓN DE CONTRATO	: 21 DE OCTUBRE DEL 2019
CONSTATAción FÍSICA E INVENTARIO DE OBRA	: 23 DE OCTUBRE DEL 2019
CONSENTIMIENTO DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO	: 03 DE DICIEMBRE DEL 2019 (30 DÍAS HÁBILES DESPUÉS DE NOTIFICADA LA RESOLUCIÓN D



17 MAYO 2024

**INVALIDO PARA USO INTERNO**

#### I. PRESUPUESTO CONTRATADO

<b>1.1.0 MONTO DE CONTRATO</b>	<b>S/. 1,516,654.44</b>
- MONTO DE CONTRATO (Sin I.G.V)	S/. 1,516,654.44
<b>1.2.0 DEDUCTIVOS DE OBRA</b>	<b>S/. 52,038.46</b>
- PRESUPUESTO DEDUCTIVO N° 01	S/. 52,038.46
<b>1.3.0 ADICIONALES DE OBRA</b>	<b>S/. 0.00</b>
- PRESUPUESTO ADICIONAL	S/. 0.00

<b>MONTO DEL CONTRATO ACTUALIZADO (Sin I.G.V)</b>	<b>S/. 1,464,615.98</b>
---------------------------------------------------	-------------------------





### LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

#### **E. AUTORIZADO Y PAGADO**

##### **2.1.0 AUTORIZADO**

##### **2.1.1 POR CONTRATO PRINCIPAL**

MONTO VALORIZADO RECALCULADO  
 REAJUSTES RECALCULADOS  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DE MATERIALES



117 MAT

S/. 1,520,532.78  
 S/. 1,464,515.98  
 S/. 55,916.80  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00

##### **2.1.2 POR ADICIONALES**

MONTO VALORIZADO RECALCULADO  
 REAJUSTES RECALCULADOS  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DE MATERIALES



S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00

##### **2.1.4 POR MAYORES GASTOS GENERALES**

MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº 01 (DENEGADA NO CORRESPONDE)  
 MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº 02 (DENEGADA NO CORRESPONDE)  
 MAYORES GASTOS POR SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (NO CORRESPONDE)

S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00

#### MONTO TOTAL AUTORIZADO

S/. 1,520,532.78

##### **2.2.0 PAGADO**

##### **2.2.1 POR CONTRATO PRINCIPAL**

MONTO PAGADO POR VALORIZACIÓN  
 REAJUSTES PRESUPUESTO CONTRACTUAL  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO PARA MATERIALES

S/. 1,461,579.23  
 S/. 1,461,579.23  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00

##### **2.2.2 POR PRESUPUESTOS ADICIONALES**

MONTO PAGADO POR VALORIZACIONES DE ADICIONALES DE OBRA  
 REAJUSTES DE ADICIONALES DE OBRA  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO  
 DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO PARA MATERIALES

S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00

##### **2.2.3 POR MAYORES GASTOS GENERALES**

MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº 01 (DENEGADA NO CORRESPONDE)  
 MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº 02 (DENEGADA NO CORRESPONDE)  
 MAYORES GASTOS POR SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (NO CORRESPONDE)

S/. 0.00  
 S/. 0.00  
 S/. 0.00

#### MONTO TOTAL PAGADO

S/. 1,461,579.23

#### SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA

S/. 58,953.55



LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA	
<b>III. ADELANTOS</b>	
<b>3.1.0 CONCEDIDOS POR LA ENTIDAD</b>	S/. 0.00
ADELANTO DIRECTO (Sin I.G.V)	S/. 0.00
<b>3.2.0 AMORTIZADO POR CONTRATISTA</b>	S/. 0.00
ADELANTO DIRECTO (Sin I.G.V)	S/. 0.00
<b>SALDO A CARGO DEL CONTRATISTA S/. 0.00</b>	
<b>IV. INTERES</b>	
<b>4.1.0 AUTORIZADO</b>	S/. 2,799.55
INTERES POR DEMORA DE PAGO DE VALORIZACIONES	S/. 2,799.55
<b>4.2.0 PAGADO</b>	S/. 0.00
INTERES POR DEMORA DE PAGO DE VALORIZACIONES	S/. 0.00
<b>SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA S/. 2,799.55</b>	
<b>V. IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS</b>	
<b>5.1.0 AUTORIZADO</b>	
<b>5.1.1 POR CONTRATO PRINCIPAL</b>	S/. 273,695.90
MONTO VALORIZADO RECALCULADO	S/. 263,630.88
REAJUSTES RECALCULADOS	S/. 10,065.02
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES RECALCULADOS POR ADELANTO DIRECTO	S/. 0.00
DEDUCCIÓN REAJUSTES RECALCULADOS POR ADELANTO PARA MATERIALES	S/. 0.00
<b>5.1.2 POR PRESUPUESTOS ADICIONALES</b>	S/. 0.00
MONTO VALORIZADO RECALCULADO ADICIONALES DE OBRA	S/. 0.00
REAJUSTES RECALCULADOS	S/. 0.00
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO	S/. 0.00
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO PARA MATERIALES	S/. 0.00
<b>5.1.3 POR ADELANTOS</b>	S/. 0.00
ADELANTO DIRECTO AMORTIZADO	S/. 0.00
<b>5.1.5 POR MAYORES GASTOS GENERALES</b>	S/. 0.00
MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 01 (DENEGADA NO CORRESPONDE)	S/. 0.00
MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO N° 02 (DENEGADA NO CORRESPONDE)	S/. 0.00
MAYORES GASTOS POR SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (NO CORRESPONDE)	S/. 0.00
<b>5.1.6 INTERES</b>	S/. 503.92
INTERES POR DEMORA DE PAGO DE VALORIZACIONES	S/. 503.92
<b>MONTO TOTAL I.G.V AUTORIZADO S/. 274,199.82</b>	



17 MAYO 2024





### LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

#### 5.2.0 PAGADO

##### 5.2.1 POR CONTRATO PRINCIPAL

MONTO PAGADO POR VALORIZACIONES  
REAJUSTES PRESUPUESTO CONTRACTUAL  
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO  
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO PARA MATERIALES

S/. 263,084.27

S/. 263,084.26

S/. 0.00

S/. 0.00

S/. 0.00

##### 5.2.2 POR PRESUPUESTOS ADICIONALES

MONTO PAGADO POR VALORIZACIONES DE ADICIONALES DE OBRA  
REAJUSTES DE ADICIONALES DE OBRA  
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO DIRECTO  
DEDUCCIÓN DE REAJUSTES POR ADELANTO PARA MATERIALES

S/. 0.00

S/. 0.00

S/. 0.00

S/. 0.00

S/. 0.00

##### 5.2.3 POR ADELANTOS

ADELANTO DIRECTO PAGADO POR LA ENTIDAD

S/. 0.00

S/. 0.00

##### 5.2.4 POR MAYORES GASTOS GENERALES

MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº 01 (DENEGADA NO CORRESPONDE)  
MAYORES GASTOS GENERALES POR AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº 02 (DENEGADA NO CORRESPONDE)  
MAYORES GASTOS POR SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA (NO CORRESPONDE)

S/. 0.00

S/. 0.00

S/. 0.00

##### 5.2.5 INTERES

INTERES POR DEMORA DE PAGO DE VALORIZACIONES

S/. 0.00

S/. 0.00

MONTO TOTAL I.G.V PAGADO

S/. 263,084.27

SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA

S/. 11,115.55

#### VI. MULTAS

##### POR DEMORA EN TERMINO DE OBRA

S/. 0.00

##### 6.1.0 DESCUENTO

S/. 0.00

##### 6.2.0 DESCUENTO

S/. 0.00

SALDO A CARGO DEL CONTRATISTA

S/. 0.00

#### VII. FONDO DE GARANTIA

##### RETENIDO

##### 7.1.0 FONDO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO

178,965.22

##### DEVUELTO

##### 7.2.0 FONDO DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO

0.00

SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA

S/. 178,965.22

### LIQUIDACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

17 MAYO 2024

#### CUADRO DE RESUMEN DE SALDOS

DESCRIPCION	A CARGO DEL CONTRATISTA	A FAVOR DEL CONTRATISTA
II. AUTORIZADO Y PAGADO	S/. 0.00	S/. 58,953.55
III. ADELANTOS	S/. 0.00	S/. 0.00
IV. INTERESES	S/. 0.00	S/. 2,799.55
PARCIALES	S/. 0.00	S/. 61,753.10
V. IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS	S/. 0.00	S/. 11,115.55
VI. MULTA	S/. 0.00	S/. 0.00
VII. RETENCIÓN (FONDO DE GARANTIA)	S/. 0.00	S/. 178,965.22
SUB TOTALES	S/. 0.00	S/. 251,833.87
TOTAL A FAVOR DEL CONTRATISTA	-	S/. 251,833.87



36. Por tanto, el resumen de saldos de la Liquidación del CONTRATO es el siguiente:

<b>OBRA:</b> CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA* <b>ENTIDAD:</b> MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL <b>CONTRATISTA:</b> CONSORCIO PACIFICO <b>SUPERVISIÓN:</b> ARQUINI CONSTRUYS SAC - ING JULIO CUARESMA CARBAJAL <b>MODALIDAD:</b> PRECIOS UNITARIOS <b>FECHA BASE:</b> JULIO 2017				
<b>LIQUIDACIÓN FINAL DE OBRA</b>				
CONCEPTO	COSTO FINAL DE OBRA (S/.)	MONTOS PAGADOS (S/.)	SALDOS POR PAGAR (S/.)	
1. MONTO DE VALORIZACIÓN	1,461,577.06	1,461,579.28	-2.22	
VALORIZACIÓN SIN REAJUSTE	1,461,577.06	1,461,579.28	- 2.22	
POR ADICIONALES	0.00	0.00	0.00	
2. REAJUSTE DE LA VALORIZACIÓN	55,916.80	0.00	55,916.80	
POR OBRA PRINCIPAL	55,916.80	0.00	55,916.80	
POR ADICIONALES	0.00	0.00	0.00	
RETENCIÓN POR RETRASO DE OBRA				
- En Obra Principal	0.00	0.00	0.00	
- En Adicionales	0.00	0.00	0.00	
REINTEGROS (Otros)	0.00	0.00	0.00	
3. MONTO BRUTO VALORIZ. REAJUSTADO (1+2)	1,517,493.86	1,461,579.28	55,914.58	
4. DEDUCCIÓN DEL REAJUSTE	0.00	0.00	0.00	
POR ADELANTO EN EFECTIVO	0.00	0.00	0.00	
POR ADELANTO PARA MATERIALES	0.00	0.00	0.00	
5. MONTO NETO VALORIZ. REAJUSTADO (3+4)	1,517,493.86	1,461,579.28	55,914.58	
6. AMORTIZACIÓN DE ADELANTOS	0.00	0.00	0.00	
ADELANTO EN EFECTIVO	0.00	0.00	0.00	
ADELANTO PARA MATERIALES	0.00	0.00	0.00	
7. OTROS	2,799.55	0.00	2,799.55	
MAYORES GASTOS GENERALES AMPL. DE PLAZO	0.00	0.00	0.00	
INTERES POR MORA EN PAGOS	2,799.55	0.00	2,799.55	
OTROS CONCEPTOS	0.00	0.00	0.00	
8. MONTO NETO FACTURABLE SIN I.G.V. (5+6+7)	1,520,293.41	1,461,579.28	58,714.13	
9. MONTO RETENIDO	178,965.22	0.00	178,965.22	
VARIOS (FONDO DE GARANTIA)	178,965.22	0.00	178,965.22	
10. MULTAS Y OBLIGACIONES VARIAS	0.00	0.00	0.00	
MULTA POR ATRASO EN LA ENTREGA DE OBRA	0.00	0.00	0.00	
OTROS	0.00	0.00	0.00	
11. MONTO LIQUIDO A PAGAR (8+9+10)	1,699,358.63	1,461,579.28	237,779.35	
12. IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (I.G.V.)	273,652.81	263,084.27	10,568.54	
DEL MONTO NETO FACTURABLE (18%)	273,652.81	263,084.27	10,568.54	
POR ADELANTOS OTORGADOS	0.00	0.00	0.00	
13. MONTO A COMPROMETER (8+12)	1,793,946.22	1,724,663.55	69,282.67	
14. COSTO FINAL DE OBRA (5+7+12)	1,793,946.22	1,724,663.55	69,282.67	
15. MONTO A CANCELAR (11+12)	1,972,911.44	1,724,663.55	248,247.89	

37. De este modo, queda realizada la Liquidación del CONTRATO, con un costo final de la obra de S/ 1'793,946.22 (Un millón setecientos noventa y tres mil novecientos cuarenta y seis con 22/100 Soles), y un saldo a favor del CONTRATISTA de S/ 248,247.89 (Doscientos cuarenta y ocho mil doscientos cuarenta y siete con 89/100 Soles).

**SEGUNDO PUNTO CONTROVERTIDO: Determinar si corresponde o no ordenar a la Municipalidad provincial de Huaral, la devolución del fondo de garantía por un monto**

**de S/ 178,965.22 (Ciento Setenta y Ocho Mil Novecientos Sesenta y Cinco con 22/100 Soles).**

#### **POSICIÓN DEL CONTRATISTA**

38. En lo que corresponde a las garantías, se precisó en la Cláusula Setima: Garantías del Contrato que el contratista entregó al perfeccionamiento del contrato, la Carta N° 003-2017-CP-RC, de fecha 01 de setiembre del año 2017, como GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO del Contrato a la ENTIDAD, de que se retenga el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato que asciende al importe de S/. 178,965.22 (CIENTO SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO CON 22/100 SOLES), conforme a lo dispuesto por el artículo 126° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado - Decreto Legislativo N° 056-2017-EF.
39. En los contratos de ejecución de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el artículo 126 del Reglamento, siempre que:
- a) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,
  - b) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.
40. Cumpliendo con los requisitos previstos en el artículo 176° del RLCE con fecha 20 de setiembre del año 2017, se realizó la entrega de terreno; iniciándose la ejecución el 24 de octubre del año 2017.
41. De acuerdo al contrato, el contratista inició la ejecución del proyecto, presentando en su oportunidad, previa verificación y conformidad de la supervisión, las Valorizaciones N° 01, 02, 03, 04 y 05; con saldos a favor del contratista por los avances de obra verificados por la supervisión.
42. Ahora la situación es que el contrato de ejecución de obra ha sido resuelto en forma total por el contratista por causal imputable a la Municipalidad, y por lo tanto ya no hay justificación para mantener vigente el fondo de garantía, debiendo ordenarse su devolución al contratista.
43. La Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato tiene como finalidad básica respaldar el



cumplimiento de la totalidad de las obligaciones asumidas por los contratantes. En tal sentido, el Contratista ha cumplido absolutamente con todas sus obligaciones contractuales, y ha tenido que resolver el contrato por incumplimiento de la propia Entidad.

44. Siendo que a la presente fecha la resolución del contrato es definitivo e irretroactivo, y la Entidad está en la obligación legal de proceder a la Devolución del Fondo de la Garantía de Fiel Cumplimiento, y que ha sido retenida del pago de las valorizaciones, el monto asciende a la suma de S/. 178,965.22 (CIENTO SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO CON 22/100 SOLES) retenido en la prime3ra y tercera valorizacion presentada.
45. En el presente caso al haberse resuelto el contrato de ejecución de obra, la Garantía de Fiel Cumplimiento no está vigente y su función ya feneció por cuanto el art. 149.5 del Reglamento establece que la retención será devuelta a la finalización de la prestación contratada, y en este caso la prestación contratada ya finalizó por resolución de contrato realizada por el Contratista. Por lo que los fondos relativos a dicha garantía deben ser devueltas de forma inmediata por la Entidad.
46. Es evidente que en el presente caso se está configurando una retención de pago indebida por parte de la Entidad, por lo que en base a las razones referidas solicitamos al Árbitro Único, ordene la devolución inmediata de la suma S/. S/. 178,965.22 (CIENTO SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO CON 22/100 SOLES) a favor del Contratista por concepto de devolución del fondo de Garantía de Fiel Cumplimiento.

#### **POSICIÓN DE LA ENTIDAD**

47. La Entidad no se pronunció sobre la pretensión accesoria de la primera pretensión principal que da origen al segundo punto controvertido. Ello no exime al árbitro único de realizar el análisis y pronunciamiento correspondiente.

#### **ANÁLISIS DEL ARBITRO ÚNICO**

48. En principio se deja constancia que esta pretensión accesoria no fue materia controvertida en el arbitraje anterior seguido entre las mismas partes en el Cear Latinoamericano (Exp. N°65-2020/CEAR.LATINOAMERICANO).
49. La pretensión accesoria consiste en que se ordene a la ENTIDAD la devolución del fondo de garantía por un monto de S/ 178,965.22. Por tanto corresponde determinar en primer lugar si dicho fondo de garantía fue constituido, y luego si existe o no la obligación de devolverlo.
50. En la Cláusula Sétima del CONTRATO, las partes expresaron lo siguiente:

**CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

**EL CONTRATISTA**, conformado por MYPEs, entrega la **Carta N° 003-2017-CP-RC**, de fecha 01 de Setiembre de 2017, como garantía de fiel cumplimiento del contrato a **LA ENTIDAD**, a fin de que se retenga el 10% (diez por ciento) del monto total del contrato que asciende al importe de **S/ 178,965.22 (CIENTO SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO CON 22/100 SOLES)**, conforme a lo dispuesto por el artículo 126° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – Decreto Legislativo N° 056-2017-EF.

51. Conforme a lo antes citado, se establece que la garantía de fiel cumplimiento fue constituida mediante retención del diez por ciento del monto contractual, que asciende a S/ 178,965.22. La ENTIDAD por su parte, no ha negado que realizó la retención por concepto de garantía de fiel cumplimiento. Queda entonces establecido que el fondo de garantía de fiel cumplimiento fue constituido conforme al CONTRATO.
52. En cuanto a la devolución de la garantía de fiel cumplimiento, los numerales 126.1 y 126.2 del artículo 126 del RLCE aplicable al presente caso, prescriben lo siguiente:

**Artículo 126.- Garantía de fiel cumplimiento**

126.1. Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador entrega a la entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista, en el caso de bienes, servicios en general y consultorías en general, **o hasta el consentimiento de la liquidación final, en el caso de ejecución y consultoría de obras.** (El énfasis es agregado).

126.2. En caso se haya practicado la liquidación final y se determine un saldo a favor del contratista y este someta a controversia la cuantía de ese saldo a favor, **la entidad debe devolverle la garantía de fiel cumplimiento.** (El énfasis es agregado).

(...)”.

53. Como se aprecia, la normativa de contrataciones con el Estado ha previsto que la vigencia de la garantía de fiel cumplimiento debe existir hasta el consentimiento de la liquidación final del contrato en el caso de ejecución de obras y de consultoría de obras; y que en caso se haya practicado la liquidación final con saldo a favor del contratista, la Entidad debe devolverle la garantía de fiel cumplimiento aún cuando tal liquidación final de obra se someta a controversia la cuantía del saldo.
54. La normativa es coherente con la función cumple esta garantía en una relación contractual

dentro del marco de la normativa de las contrataciones con el estado; conforme lo precisa la opinión N° 082-2013/DTN, que señala cuáles son las funciones de la garantía de fiel cumplimiento:

"2.1. La normativa de contrataciones del Estado establece como requisito para la celebración de un contrato, que el postor ganador de la Buena Pro constituya y entregue a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento, por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, con la finalidad de cautelar el correcto y oportuno cumplimiento de sus obligaciones durante la ejecución contractual. Resulta pertinente precisar que la garantía de fiel cumplimiento cumple una doble función: compulsiva y resarcitoria.

Es compulsiva, pues lo que pretende es compeler u obligar al contratista a cumplir con todas sus obligaciones contractuales, bajo apercibimiento de ejecutar las garantías presentadas por este. Asimismo, es resarcitoria, pues lo que se pretende a través de su ejecución es indemnizar a la Entidad por los eventuales daños y perjuicios que haya sufrido debido al incumplimiento del contratista".

55. Como se desprende de la norma y opinión antes citadas, la garantía de fiel cumplimiento no debe tener una vigencia ad infinitum, sino que tiene un periodo determinado en la que es retenida por parte de la Entidad, y es dentro de este lapso que se aprecia su doble finalidad (compulsiva y resarcitoria).
56. En atención a lo señalado, al no existir función compulsiva ni resarcitoria que cumplir en el presente caso, pues no se ha acreditado daño alguno a la ENTIDAD, y el contrato ha sido resuelto por el CONTRATISTA por causa atribuible a la ENTIDAD, ya no existe obligación alguna que ejecutar, se establece que corresponde ordenar a la ENTIDAD la devolución de dicha garantía al CONTRATISTA.
57. En ese sentido, corresponde declarar fundada la pretensión accesoria de la primera pretensión principal de la reconvención; dejándose constancia expresa que el importe de la garantía de fiel cumplimiento se encuentra incluida expresamente en la Liquidación Final del Contrato realizada en el presente laudo arbitral en el primer punto controvertido; por lo tanto, deberá ser devuelta como parte del saldo de liquidación final del CONTRATO a favor del CONTRATISTA.

**TERCER PUNTO CONTROVERTIDO: Determinar si corresponde o no ordenar a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague al Consorcio Pacífico el importe de S/ 42,807.18 (CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SIETE Y 18/100 Soles), por concepto de lucro cesante derivado de la resolución del CONTRATO por causa**

**imputable a LA ENTIDAD; más intereses devengados y por devengarse desde el 21 de noviembre del 2019, hasta la fecha de pago total.**

#### **POSICIÓN DEL CONTRATISTA**

58. De conformidad con la cláusula décimo quinta del CONTRATO, cuando se resuelva el contrato por causas imputables a alguna de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente.

59. En el presente caso, la resolución del CONTRATO fue por causa atribuible a LA ENTIDAD, quien no cumplió con obligaciones esenciales que impidieron la culminación de la obra, quedando sin ejecutar un monto contractual de S/ 328,075.18, así como un adicional de obra; por lo cual EL CONTRATISTA vio frustrada su legítima expectativa de:

- a) Obtener una utilidad de S/ 32,807.18 por la ejecución del monto contractual no ejecutado hasta ese momento, así como por no haber podido ejecutar el adicional de obra aprobado.
- b) Incrementar su capacidad de contratación de obras en una cantidad similar a la sumatoria del monto contractual no ejecutado y del adicional de obra. El perjuicio por este aspecto lo estimamos en S/ 10,000.00.

60. Siendo así, el CONTRATISTA ha sufrido un perjuicio total de S/ 42,807.18 que ha dejado de percibir como consecuencia de la conducta antijurídica de LA ENTIDAD; existiendo un nexo causal claro y evidente entre el incumplimiento de obligaciones a título de dolo por parte de LA ENTIDAD y el perjuicio ocasionado.

61. En consecuencia, por mandato del CONTRATO y de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, LA ENTIDAD debe pagar al CONTRATISTA S/ 42,807.18 por concepto de lucro cesante derivado de la resolución del CONTRATO por causa imputable a LA ENTIDAD.

62. Dicho pago también genera intereses legales desde el décimo sexto día de quedar consentida la resolución del CONTRATO, es decir desde el 21 de noviembre del 2019, conforme al artículo 39.3 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **POSICIÓN DE LA ENTIDAD**

63. Respecto del pago de S/ 42,807.18, la empresa contratista conocía antes de su inicio de ejecución de las deficiencias que contenía el expediente técnico y la falta de la libre disponibilidad del terreno.



64. En el Centro De Arbitraje Latinoamericano E Investigaciones Jurídicas donde declara infundada la pretensión del consorcio Pacífico porque se realizaron deductivos al contrato de ejecución de la obra y por no existir una adenda al contrato para la ejecución del adicional de la obra no corresponde dicha pretensión solicitada por el contratista, se ha desarrollado de acuerdo a lo establecido en la ley de contrataciones del Estado y su reglamento por lo tanto no existe obligación de parte de tener que pagar ninguna indemnización por lo que la pretensión es insubsistente y se debe declarar infundada

#### **ANÁLISIS DEL ARBITRO ÚNICO**

65. Esta pretensión fue materia controvertida en el arbitraje anterior seguido entre las mismas partes en el Cear Latinoamericano (Exp. N°65-2020/CEAR.LATINOAMERICANO), y resuelta en forma definitiva en el laudo de fecha 7 febrero del 2022, siendo declarada infundada, conforme se aprecia en las siguientes reproducciones:

b) **SEGUNDA PRETENSIÓN PRINCIPAL:** Se ordene a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague al Consorcio Pacífico el importe de S/ 42,807.18 (Cuarenta y Dos Mil Ochocientos Siete y 18/100 Soles), por concepto de lucro cesante derivado de la resolución del Contrato por causa imputable a LA ENTIDAD; más intereses devengados y por devengarse desde el 21 de noviembre del 2019, hasta la fecha de pago total.

2) **Segundo Punto Controvertido** (referida a la segunda pretensión principal): Determinar si corresponde o no que el Árbitro Único ordene a la Entidad el pago por el monto de S/ 42, 807.18 más los intereses devengados y por devengarse desde el 21 de noviembre de 2019 hasta la fecha de pago total, a favor del Consorcio por concepto de lucro cesante derivado de la resolución del Contrato por causa imputable a la Entidad.

#### **LAUDA**

**PRIMERO:** Declarar **INFUNDADA** la primera pretensión principal del Consorcio Pacífico; por los fundamentos expuestos en el acápite IV.3.1.3 del Laudo Arbitral.

**SEGUNDO:** Declarar **INFUNDADA** la segunda pretensión principal del Consorcio Pacífico; por los fundamentos expuestos en el acápite IV.3.2.3 del Laudo Arbitral.

66. Conforme al último párrafo de la cláusula Décimo Octava del CONTRATO, el Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.8 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**  
Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 122, 146, 152, 168, 170, 177, 178, 179 y 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el inciso 45.2 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El arbitraje será institucional y resuelto por ÁRBITRO ÚNICO. LA ENTIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales:

- **ORGANISMO SUPERVISOR DE CONTRATACIONES DEL ESTADO**  
Sistema Nacional de Conciliación y Arbitraje  
Av. Gregorio Escobedo cdra. 7 s/n, Jesús María, Lima 11 - Perú. \*\*
- **COLEGIO DE ABOGADOS DE LIMA**  
Centro de Arbitraje  
Av. Santa Cruz No. 255, Miraflores, Lima 18 - Perú.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.8 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

67. En consecuencia, existiendo un laudo que expresamente ha declarado infundado dicha pretensión, corresponde declarar infundada la segunda pretensión principal de la demanda presentada en este arbitraje.

**CUARTO PUNTO CONTROVERTIDO: Determinar si corresponde o no ordenar a la Municipalidad Provincial de Huaral, pague las costas y los costos del arbitraje.**

#### **POSICIÓN DEL CONTRATISTA**

68. Los gastos arbitrales del presente caso deben ser asumidos totalmente por LA ENTIDAD, teniendo en cuenta que ha incumplido sus obligaciones contractuales, y se ha negado a pagarnos los importes antes mencionados, pese a estar obligada a dichos pagos a nuestro favor, obligándonos a incurrir en gastos para solicitar, impulsar y culminar el presente arbitraje
69. Los gastos arbitrales comprenden las tasas pagadas al CENTRO DE ARBITRAJE GALILEA por conceptos de solicitud de arbitraje, designación de árbitro.

70. Asimismo, los gastos arbitrales comprenden los honorarios del árbitro, los gastos administrativos (secretaría arbitral); además de los honorarios de los abogados a cargo de nuestra defensa en este arbitraje, y de los peritos y especialistas que fueren necesario.
71. Nos reservamos el derecho de presentar la liquidación de los gastos determinados por el OSCE. Asimismo, nos reservamos el derecho de sustentar los gastos de peritos y especialistas, según lo actuado en el arbitraje.
72. Los honorarios de nuestro abogado ascienden a S/ 30,000 (Treinta Mil y 00/100 Soles), de acuerdo a la tabla de honorarios del Colegio de Abogados de Lima y según la cuantía en controversia.

#### **POSICIÓN DE LA ENTIDAD**

73. En la copia del Informe N° 1382-223-SGOPM-GDUR-MPH, la ENTIDAD se pronunció sobre la tercera pretensión principal que da origen al cuarto punto controvertido; manifestando que no corresponde el pago de ser la determinación y demás cuestiones administrativas del centro y los honorarios de los árbitros son potestad exclusiva del centro, los mismos que deben ser asumidos por el CONTRATISTA .

#### **ANÁLISIS DEL ARBITRO ÚNICO**

74. El punto controvertido antes citado está relacionado con la asunción de los costos y costas del presente arbitraje; respecto al cual el DEMANDANTE solicita que se ordene a la ENTIDAD que asuma en su integridad los costos y costas del presente proceso arbitral.
75. Al respecto, el numeral 2 del artículo 56° del Decreto Legislativo N° 1071, que norma el arbitraje, dispone que el árbitro único se pronunciará en el laudo sobre la asunción o distribución de los costos del arbitraje, según lo previsto en el artículo 73° del mismo cuerpo normativo.
76. Por su parte, el referido artículo 73° establece que el árbitro único tendrá en cuenta a efectos de imputar o distribuir los costos del arbitraje, el acuerdo de las partes. A falta de acuerdo, los costos del arbitraje serán de cargo de la parte vencida. Sin embargo, el árbitro único podrá distribuir y prorratear estos costos entre las partes, si estima que el prorrateo es razonable, teniendo en cuenta las circunstancias del caso.
77. En este proceso, se advierte que en el convenio arbitral las partes no han establecido pacto alguno en relación a la asunción de los costos y costas del arbitraje, por lo que le corresponde al árbitro único pronunciarse sobre este tema de manera discrecional y con la debida



prudencia a fin de establecer si corresponde la atribución de los gastos arbitrales a una de las partes, y en qué medida, o la aplicación de un prorrateo razonable.

78. Sobre este particular, es necesario señalar que, de acuerdo con el artículo 70 de la Ley de Arbitraje, los costos del arbitraje comprenden:
- a) Los honorarios y gastos del árbitro único.
  - b) Los honorarios y gastos del secretario.
  - c) Los gastos administrativos de la institución arbitral.
  - d) Los honorarios y gastos de los peritos o de cualquier otra asistencia requerida por el árbitro único.
  - e) Los gastos razonables incurridos por las partes para su defensa en el arbitraje.
  - f) Los demás gastos razonables originados en las actuaciones arbitrales.
79. El árbitro único, luego de evaluar el comportamiento procesal de las partes durante el desarrollo del presente arbitraje, así como la base de lo actuado, considera que ambas partes han tenido motivos atendibles para litigar y defender sus intereses convencidas de sus posiciones ante la controversia; por lo que corresponde que cada parte asuma los costos del arbitraje en partes iguales.
80. En consecuencia, este árbitro único determina que cada parte asuma el cincuenta por ciento (50%) de los honorarios del árbitro único y de los gastos administrativos del Centro de Arbitraje.
81. Y verificándose que el CONTRATISTA ha pagado la totalidad de dichos conceptos (S/ 13,043.48 de honorarios del árbitro único, más S/ 11,800.00 de gastos administrativos del Centro; incluidos los impuestos en ambos casos), corresponde disponer que la ENTIDAD reembolse al CONTRATISTA el cincuenta por ciento (50%) de dichos gastos, esto es el importe de S/ 12,421.74 (Doce mil cuatrocientos veintiuno con 74/100 Soles).
82. Asimismo, se dispone que cada parte asuma los honorarios de sus respectivos abogados, así como los gastos en que incurrieron para sus respectivas defensas.

## **I. LAUDO**

Por último, el árbitro único deja constancia que para la expedición de este laudo ha analizado todos los argumentos de defensa expuestos por las partes y ha examinado cada una de las

pruebas aportadas por éstas de acuerdo con las reglas de la sana crítica y al principio de libre valoración de la prueba.

El sentido de su Decisión es el resultado de ese análisis y de su convicción sobre la controversia, al margen de que algunas pruebas presentadas o actuadas y algunos de los argumentos esgrimidos por las partes no hayan sido expresamente citados en el presente laudo, habiendo tenido también presente durante la tramitación de todo este proceso arbitral y en las expediciones de este laudo, los principios que orientan y ordenan todo arbitraje.

En atención a ello y siendo que el árbitro único no representa los intereses de ninguna de las partes y ejerce el cargo con estricta imparcialidad y absoluta discreción, así como que en el desempeño de sus funciones ha tenido plena independencia y no han estado sometidos a orden, disposición o autoridad que menoscabe sus atribuciones, gozando del secreto profesional.

Por lo que habiéndose agotado todas las etapas del proceso, el árbitro único **LAUDA:**

**PRIMERO: SE DECLARA FUNDADA** la primera pretensión principal de la demanda; en consecuencia: **SE LIQUIDA** el CONTRATO N° 046-2017-MPH para la ejecución de la obra "CREACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA ESPERANZA BAJA, DISTRITO DE HUARAL, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA", con un costo final de la obra de S/ 1'793,946.22 (Un millón setecientos noventa y tres mil novecientos cuarenta y seis con 22/100 Soles), y un saldo a favor del CONTRATISTA de S/ 248,247.89 (Doscientos cuarenta y ocho mil doscientos cuarenta y siete con 89/100 Soles).

**SEGUNDO: SE DECLARA FUNDADA** la pretensión accesorio de la primera pretensión principal de la demanda; en consecuencia: SE ORDENA a la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL, la devolución del fondo de garantía al CONSORCIO PACIFICO por un monto de S/ 178,965.22 como parte del saldo de la Liquidación realizada en el presente laudo.

**TERCERO: SE DECLARA INFUNDADA** la segunda pretensión principal de la demanda.

**CUARTO: SE DECLARA FUNDADA EN PARTE** la tercera pretensión principal de la demanda; en consecuencia: **SE DISPONE** que cada parte asuma el cincuenta por ciento (50%) de los honorarios del árbitro único y de los gastos administrativos del Centro de Arbitraje; por tanto se ordena que la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL reembolse al CONSORCIO PACIFICO el importe de S/ 12,421.74 (Doce mil cuatrocientos veintiuno con 74/100 Soles); y que cada parte asuma los honorarios de sus respectivos abogados, así como los gastos en que incurrieron para sus respectivas defensas.

**QUINTO: SE FIJA** los costos arbitrales en la forma siguiente: Honorarios del Árbitro Único: S/. 13,043.48, incluidos impuestos; y Gastos Administrativos del Centro: S/. 11,800.00, monto que incluye el IGV.

**SEXTO: SE DECLARA** que el presente laudo resuelve en forma definitiva las controversias sometidas a la decisión del árbitro único en este arbitraje, siendo de cumplimiento obligatorio por las partes desde el día siguiente de su notificación, sin perjuicio de su derecho de solicitar la interpretación, corrección, integración o exclusión que correspondiera.

**Notifíquese a las partes.**



**JUAN MANUEL FIESTAS CHUNGA**  
Árbitro Único



**ANGÉLICA YULIANA SOBRINO OLEA**  
Secretaria Arbitral