

## FICHA TÉCNICA DE LA OBRA:

### I. DATOS GENERALES:

Denominación del proyecto:	<b>“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, DISTRITO DE YARABAMBA – AREQUIPA – AREQUIPA”</b>
Código unificado	: 2339109
Ubicación	:
Distrito	: Yarabamba
Provincia	: Arequipa
Región	: Arequipa
Modalidad de ejecución	: Ejecución Presupuestaria Indirecta (Contrata)
Proceso de selección	: LP-N°05-2018-MDVY
Contrato	: N°025-2018-MDVY
Sistema de contratación	: A Precios Unitarios
Contratista	: CONSORCIO SANEAMIENTO YARABAMBA, conformada por: <ul style="list-style-type: none"><li>• EXCAVACIONES Y PINTURAS, SOCIEDAD ANONIMA-UNIPERSONAL EPSA,</li><li>• SKALA S.A.C,</li><li>• LEPSA S.A.C</li><li>• JURADO VILLANUEVA JUAN CARLOS.</li></ul>
Residente de obra	: Ing. Juan Arturo Cuentas Mendoza
Supervisor de Obra	: Ing. Percy Cervantes Begazo
<b>Presupuesto de obra</b>	: <b>S/ 22'843,526.40</b>
Costo Directo	: S/ 16'132,433.90
Gastos Generales(10%)	: S/ 1'613,243.39
Utilidad (10%)	: S/ 1'613,243.39
Subtotal	: S/ 19'358,920.68
IGV (18%)	: S/ 3'484,605.72
<b>Adicionales y Deduct. Obra</b>	: <b>S/</b>
Adicional de Obra N° 01	: S/ 2,408,635.53 soles
Deductivo Vinculante N° 01	: S/ 3,498,022.27 soles
Documento que aprueba	: Resolución de Gerencia Municipal N°013-2019-GM/MDVY
Fecha de aprobación	: 19 de febrero del 2019
Factor de Relación	: 1.0000
Plazo Ejecución Contractual	: 210 días calendario
Fecha de Firma de Contrato	: 01 junio del 2018
Fecha de entrega de terreno	: 12 junio del 2018
Fecha de inicio	: 13 septiembre del 2018
Fecha Suspensión Plazo N°01	: 01 noviembre del 2018
Fecha de Reinicio de Obra	: 01 diciembre del 2018
Fecha Suspensión Plazo N°02	: 04 febrero del 2019
Fecha de Reinicio de Obra N°2:	: 11 de marzo del 2019
Fecha de culminación reprog	: 14 de junio del 2019
Situación actual	: EN EJECUCIÓN
Avance programado	: 42.89 %

Avance ejecutado acumul : 28.76 % (atrasada)  
Ampliaciones de Plazo : No

## **II. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO.**

Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado consta de las siguientes acciones:

### **COMPONENTES**

- 01 Eficiente Sistema De Abastecimiento De Agua Potable Y Línea De Conducción
- 02 Adecuado Tratamiento De Agua Potable Y Almacenamiento
- 03 Adecuado Sistema De Redes De Desagüe Y Colectores
- 04 Adecuados Tratamiento De Aguas Servidas
- 05 Mejoramiento De La Captación
- 06 Construcción De Defensa Ribereña

#### **COMPONENTE 01:**

##### **EFICIENTE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y LÍNEA DE CONDUCCIÓN.**

##### **ACCIÓN 1.1: SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y LÍNEA DE CONDUCCIÓN.**

La línea de conducción, líneas de aducción y el sistema de redes de distribución de agua potable existe, pero para un óptimo funcionamiento y luego del modelado se ha determinado que se tiene que:

- Insertar 07 cámaras reductoras de presión en concreto armado, con su equipamiento.
- Insertar 27 válvulas de aire.
- Insertar 26 válvulas de purga.
- Insertar 40 válvulas de control en redes.
- Reposición de 09 cajas de válvulas de purga.
- Reposición de 05 cajas de válvulas de aire.
- Instalación de 01 caja para válvula de control.
- Instalación de 655 medidores de agua domiciliaria.
- Modificación y adecuación de tubería de ingreso y salida de reservorio Sogay, reemplazando los accesorios y tuberías de PVC por fierro fundido.
- Prueba hidráulica general al sistema de agua potable.

#### **COMPONENTE 02:**

##### **ADECUADA TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALMACENAMIENTO.**

##### **ACCIÓN 2.1: PTAP YARABAMBA.**

El sistema de tratamiento es en base a tecnología a filtración múltiple con osmosis inversa diseñado para un caudal promedio diario de 10.47 l/seg o de 904.61 m<sup>3</sup>/día, el mismo que constará de:

##### **Obras civiles:**

- Construcción de caseta de guardianía en albañilería confinada y concreto armado.
- Construcción de laboratorio en albañilería confinada y concreto armado.
- Construcción de servicios higiénicos en albañilería confinada y concreto armado.
- Remodelación y culminación de cerco perimétrico.
- Adecuación y culminación de caseta de máquinas.
- Adecuación y culminación de tanque clarificador.
- Adecuación y culminación de tanque cisterna.
- Reparación estructural de pozas de sedimentación.
- Rehabilitación de carpintería metálica en general (puertas y ventanas).
- Instalaciones eléctricas en general.

- *Instalaciones sanitarias en general.*

**Equipamiento e implementación PTAP:**

- *01 Pre – sedimentación.*
- *01 Tanque Sedimentador.*
- *01 Tanque de Fondo Cónico.*
- *02 Filtros de Grava.*
- *01 Cisterna.*
- *01 Cloración.*
- *02 Lechos de Secado de lodos.*
- *01 Tanque de Almacenamiento.*
- *01 Filtración Múltiple.*
- *01 Tanque de Almacenamiento.*
- *01 Osmosis Inversa.*
- *01 Tanque de Agua Osmotizada.*
- *Suministro, instalación y funcionamiento de instalaciones hidráulicas.*
- *Suministro, instalación y funcionamiento de equipos electromecánicos.*
- *Suministro y montaje de estructuras metálicas.*
- *Pruebas y puesta en servicio de PTAP Yarabamba.*

**ACCIÓN 2.2: RESERVORIO SOGAY.**

- *Obras civiles complementarias (pisos, cobertura, pintura, contrazócalos, etc.).*
- *Reemplazo de tubería de ingreso y salida de reservorio Sogay de PVC por fierro fundido.*
- *Rehabilitación de carpintería metálica en general (puertas y ventanas).*
- *Instalaciones eléctricas en general.*
- *Suministro, instalación y funcionamiento de instalaciones hidráulicas.*
- *Pruebas hidráulicas y desinfección de reservorio Sogay.*

**ACCIÓN 2.3: RESERVORIO SAN ANTONIO.**

- *Obras civiles complementarias (pisos, cobertura, pintura, contrazócalos, etc.).*
- *Reemplazo de tubería de ingreso y salida de reservorio San Antonio, de PVC por fierro fundido.*
- *Rehabilitación de carpintería metálica en general (puertas y ventanas).*
- *Instalaciones eléctricas en general.*
- *Suministro, instalación y funcionamiento de instalaciones hidráulicas.*
- *Pruebas hidráulicas y desinfección de reservorio San Antonio.*

**ACCIÓN 2.4: ANTIGUO RESERVORIO YARABAMBA.**

- *Impermeabilización de fuste y losa de piso en interior de reservorio.*
- *Obras civiles complementarias (pisos, cobertura, pintura, contrazócalos, etc.).*
- *Mantenimiento de instalaciones hidráulicas.*
- *Rehabilitación de carpintería metálica en general (puertas y ventanas).*
- *Instalaciones eléctricas en general.*
- *Pruebas hidráulicas y desinfección de reservorio de antiguo reservorio Yarabamba.*

**COMPONENTE 03:**

**ADECUADA SISTEMA DE REDES DE DESAGÜE Y COLECTORES.**

**ACCIÓN 3.1: INSTALACIÓN DE REDES DE DESAGÜE Y COLECTORES.**

- *Construcción de 825 ml de redes de desagüe y 11 buzones de concreto, del P.T. Pampas Nuevas de San Antonio a PTAR Quichinihuaya.*
- *Modificación de 303.20 ml de redes de desagüe existentes.*
- *Reparación de 67 ml de redes de desagüe existentes y construcción de 01 buzón de concreto.*
- *Reposición de 17 tapas de buzón.*

- Reposición y reparación de 17 media caña de buzones existentes.
- Reposición de 30 cajas de registro dañadas de conexiones domiciliarias.
- Cruce de red de desagüe sobre alcantarilla en quebrada Quichinihuaya.
- Adecuar emisor principal de desagüe en el tramo de llegada a la PTAR Yarabamba.
- Adecuar el tramo de llegada del colector Quichinihuaya a la PTAR Quichinihuaya.
- Prueba hidráulica general al sistema de desagüe.

**COMPONENTE 04:  
ADECUADA TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.**

**ACCIÓN 4.1: PTAR SOGAY.**

El sistema de tratamiento es en base a tecnología de plantas compactas de lodos activados aireados, diseñado para un caudal promedio diario de 0.67 l/seg o de 57.88 m<sup>3</sup>/día, el mismo que constará de:

**Obras civiles:**

- Retiro de tanques de fibra de vidrio desnivelados.
- Reinstalación de tanques de fibra de vidrio nivelados.
- Prueba hidráulica de tanques de fibra de vidrio existentes.
- Rehabilitación y culminación de caseta de guardianía.
- Construcción de ambiente para secadores.
- Construcción de servicios higiénicos.
- Construcción sistema de desagüe interno.
- Instalación sistema de agua potable.
- Instalación sistema eléctrico para los diversos ambientes, reflectores de seguridad y funcionamiento de equipo en PTAR.

**Equipamiento e implementación PTAR:**

- 01 Estructuras de ingreso preliminar (Cámara de Rejas y Desarenador).
- 01 Cámara de Ecuilización de 32 m<sup>3</sup>.
- 01 Reactor Aerobio de 48 m<sup>3</sup>.
- 01 Tanque de sedimentación y Clarificación.
- 01 Sistema de Bombeo y filtrado para sólidos en suspensión.
- 01 Filtración.
- 01 Cámara de Contacto.
- 01 Tanque de Cloro.
- 01 Dosificador.
- 01 Tanque de Almacenamiento de 48 m<sup>3</sup>.
- Suministro, instalación y funcionamiento de instalaciones hidráulicas de interconexión entre los diversos equipos.
- Suministro, instalación y funcionamiento de equipos electromecánicos.
- Suministro y montaje de estructuras metálicas.
- Pruebas y puesta en servicio de PTAR Sogay.

**Acción 4.2: PTAR QUICHINIHUAYA.**

El sistema de tratamiento es en base a tecnología de plantas compactas de lodos activados aireados, diseñado para un caudal promedio diario de 0.16 l/seg o de 13.82 m<sup>3</sup>/día, el mismo que constará de:

**Obras civiles:**

- Prueba hidráulica de tanques de fibra de vidrio existentes.
- Rehabilitación y culminación de caseta de guardianía.
- Construcción de ambiente para secadores.
- Construcción de servicios higiénicos.
- Construcción sistema de desagüe interno.

- Instalación sistema de agua potable.
- Instalación sistema eléctrico para los diversos ambientes, reflectores de seguridad y funcionamiento de equipo en PTAR.

**Equipamiento e implementación PTAR:**

- 01 Estructuras de ingreso preliminar (Cámara de Rejas y Desarenador).
- 01 Cámara de Ecuilización de 32 m<sup>3</sup>.
- 01 Reactor Aerobio de 48 m<sup>3</sup>.
- 01 Tanque de sedimentación y Clarificación.
- 01 Sistema de Bombeo y filtrado para sólidos en suspensión.
- 01 Filtración.
- 01 Cámara de Contacto.
- 01 Tanque de Cloro.
- 01 Dosificador.
- 01 Tanque de Almacenamiento de 48 m<sup>3</sup>.
- Suministro, instalación y funcionamiento de instalaciones hidráulicas de interconexión entre los diversos equipos.
- Suministro, instalación y funcionamiento de equipos electromecánicos.
- Suministro y montaje de estructuras metálicas.
- Pruebas y puesta en servicio de PTAR Quichinihuaya.

**ACCIÓN 4.3: PTAR YARABAMBA.**

El sistema de tratamiento es en base a tecnología de plantas compactas de lodos activados aireados con tecnología MBBR, diseñado para un caudal promedio diario de 5.12 l/seg o de 442.37 m<sup>3</sup>/día, el mismo que constará de:

**Obras civiles:**

- Construcción de cerco perimétrico con muros de albañilería confinados con columnas y vigas de amarre de concreto armado.
- Construcción de caseta de guardianía.
- Construcción de cuarto de máquinas.
- Construcción de laboratorio.
- Construcción de servicios higiénicos.
- Construcción sistema de desagüe interno.
- Instalación sistema de agua potable.
- Instalación sistema eléctrico para los diversos ambientes, reflectores de seguridad y funcionamiento de equipo en PTAR.

**Equipamiento e implementación PTAR:**

- 01 Estructuras de ingreso preliminares (Cámara de Rejas y Desarenador).
- 01 Trampa de Aceites y Grasas.
- 01 Cámara de Ecuilización.
- 02 Reactores Aerobio de lodos activados con lecho fluidizado de 225 m<sup>3</sup> (MBBR).
- 02 Tanque de sedimentación lamelar y reciclaje de lodos.
- 01 Cámara de perfeccionamiento de calidad del agua residual.
- 01 tanque de cloro.
- 01 Dosificación de cloro.
- 01 Filtración Multimedia.
- 01 Desinfección Ultravioleta.
- 01 Tanque de Almacenamiento.
- Suministro, instalación y funcionamiento de instalaciones hidráulicas de interconexión entre los diversos equipos.

- *Suministro, instalación y funcionamiento de equipos electromecánicos.*
- *Suministro y montaje de estructuras metálicas.*
- *Equipamiento de laboratorio.*
- *Pruebas y puesta en servicio de PTAR Yarabamba.*

**COMPONENTE 05:  
MEJORAMIENTO DE LA CAPTACIÓN.**

**ACCIÓN 5.1: CONSTRUCCIÓN DE CAPTACIÓN.**

*Se construirá una estructura de captación de la línea de conducción de agua potable, en concreto armado, y se ejecutará desde el partidor del canal Alto Sogay que se ubica a la salida de la bocatoma del mencionado canal.*

**ACCIÓN 5.2: MEJORAMIENTO DE CAPTACIÓN.**

- *01 Partidor.*
- *01 Transición.*
- *01 Cámara de carga.*
- *02 Compuertas.*
- *01 Medidor de caudal.*

**COMPONENTE 06:  
CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN**

**ACCIÓN 6.1.- PROTECCIÓN FRENTE A FENÓMENOS NATURALES.**

*Construcción de 500 ml de muro de contención de concreto armado desde el puente Yarabamba, aguas abajo margen izquierda, hasta la zona donde se ubica la PTAR Yarabamba, como protección del emisor de desagüe y la nueva PTAR Yarabamba.*