

# TÉRMINOS DE REFERENCIA

## **“SERVICIO DE EVALUACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LA TOMILLA DE LA EPS SEDAPAR S.A. - AREQUIPA”**

### 1. ANTECEDENTES

Mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 058-2023-SUNASS-CD, en su Artículo 59 indica que las EPSs deben realizar una Evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

### 2. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO:

Servicio de Evaluación de Planta de Tratamiento de Agua Potable La Tomilla de la EPS SEDAPAR S.A. de Arequipa:

1. Toma Tomilla
2. Unidad Compacta Infilco (Unidad-1).
3. Unidad de Tecnología Convencional CEPIS (Unidad-2).
4. Unidad Dégremont (Unidad-3).

### 3. FINALIDAD PÚBLICA

Se hace la evaluación de la PTAP en cumplimiento del artículo 58 del reglamento de la SUNASS, así mismo, para garantizar la continuidad de la calidad del servicio a la población.

### 4. OBJETIVOS DEL SERVICIO

De acuerdo a la RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 058-2023-SUNASS-CD, en el artículo 59.- Evaluación de Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) indica textualmente que “Las empresas prestadoras deberán realizar la evaluación integral de todas las PTAP, por lo menos una vez cada cinco (5) años.”, por lo que se requiere realizar el “SERVICIO DE EVALUACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LA TOMILLA DE LA EPS SEDAPAR S.A. - AREQUIPA”

Servicio de Evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable La Tomilla de la EPS SEDAPAR S.A. de Arequipa:

1. La Toma Tomilla
2. La Unidad Compacta Infilco (Unidad-1) con un caudal nominal de 500 lps
3. La Unidad Convencional de Tecnología CEPIS (Unidad-2) con un caudal nominal de 550 lps
4. La Unidad Dégremont (Unidad-3) con un caudal nominal de 750 litros por segundo

### 5. ACTIVIDAD DEL POI

Gestión de Producción de Agua Potable AOI 50012900080

### 6. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

La evaluación integral de la PTAP La Tomilla (incluida Toma Tomilla) debe comprender como mínimo:

## **6.1 Descripción de la PTAP La Tomilla (incluida Toma Tomilla)**

- Caudal de diseño vs caudal de operación máx.
- El estado actual de la infraestructura civil.
- Año de construcción y mejoras realizadas.
- Estado actual de los equipos electromecánicos.

## **6.2 Caracterización y análisis de la calidad de agua cruda**

Realizar la caracterización del agua cruda que ingresa a PTAP La Tomilla ( Muestra tomada al ingreso de Toma Tomilla), considerando todos los parámetros que indica el D.S. N° 004-2017-MINAM Estándar de Calidad de Agua Categoría 1 A2. (Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), así mismo, realizar el cuadro comparativo con la norma y dar las conclusiones respectivas.

Nota: Los análisis deben ser ejecutados por un laboratorio acreditado por el INACAL o según indique el D.S. 031-2010-S.A. sobre los análisis de caracterización para análisis de calidad de agua.

## **6.3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE PROCESOS (MEZCLA RÁPIDA, FLOCULACIÓN, DECANTACIÓN, FILTRACIÓN, DESINFECCIÓN, RESERVORIOS R9 Y R9A, ENTRE OTROS).**

La evaluación debe hacerse a La Toma Tomilla, Unidad N°1, Unidad N°2 y Unidad N°3 respectivamente, de acuerdo al siguiente detalle:

### **6.3.1 LA TOMA TOMILLA**

#### **CAUDAL DE EVALUACIÓN CON 1200 LPS**

##### **6.3.1.1 SISTEMA DE REJILLAS:**

- Verificar el estado de las rejillas

##### **6.3.1.2 DESARENADORES:**

- Velocidad de flujo
- Tiempo de retención hidráulico
- Distribución de flujo hidráulico
- Carga superficial o velocidad de sedimentación
- Número de Reynolds
- Tamaño mínimo de partícula removida

##### **6.3.1.3 SISTEMA DEL POZO AUXILIAR PARA DISPOSICIÓN DE LODOS/ARENA:**

- Evaluación del sistema de pozo auxiliar en general.  
Nota: Considerar que en época de lluvias hay elevado arrastre de sedimentos, evaluar su capacidad de operación.

##### **6.3.1.4 SISTEMA DE MEDICIÓN DE CAUDALES:**

- Verificación del macromedidor y parshall

#### 6.3.1.5 SISTEMA DE PEOXIDACIÓN:

- Evaluación del sistema de equipos de cloración y su máxima demanda en condiciones críticas.

#### 6.3.1.6 SISTEMA DE CARBÓN ACTIVADO:

- Evaluación del sistema de equipos de carbón activado y su máxima demanda en condiciones críticas.

#### 6.3.1.7 SISTEMA DE CAL:

- Evaluación del sistema de equipos de cal hidratada y su máxima demanda en condiciones críticas.

Antes de realizar la evaluación de la Unidades de tratamiento de PTAP La Tomilla, debe considerarse la evaluación del rompe presión.

### 6.3.2 UNIDAD N°1

#### CAUDAL DE OPERACIÓN ACTUAL DE 400 LPS

##### 6.3.2.1 MEZCLA RÁPIDA, DETERMINAR:

- Tiempo de mezcla (s)
- Gradiente de velocidad (G)
- Número de Reynolds (debiendo estar en régimen turbulento, como indicativo de buenas condiciones de turbulencia, necesaria para la dispersión del coagulante)

Referente a la coagulación evaluar:

- Consumo real de coagulante vs dosis óptima determinada en laboratorio.
- pH de coagulación óptimo (según el tipo de coagulante empleado)
- Sistema de dosificación de coagulantes y polímeros

Analizar el tipo y configuración de la mezcla rápida y coagulación, evaluando como mínimo los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

Nota: Los planos de la infraestructura civil pueden ser solicitados a la Gerencia de Producción.

##### 6.3.2.2 FLOCULACIÓN, DETERMINAR:

- Tiempo de retención hidráulico (T)
- Gradiente de velocidad (G).
- Producto G-t (producto del gradiente de velocidad (G) y el tiempo (T) (Determina la eficiencia de contacto entre partículas, usualmente los valores típicos: 20,000 – 80,000 (adimensional))

- Tipo de flujo (pistón, mezcla completa, turbulento controlado, hidráulico con baffles) define cómo se distribuye la energía de mezcla y, en consecuencia, la eficiencia de la floculación.
- Medición del tamaño de los flóculos (puede ser al ingreso y salida del floculador)
- Identificar la forma de los flóculos.
- Evaluación hidráulica de los floculadores (pruebas con trazadores y evaluación de la distribución porcentual de caudales)

Analizar el tipo y configuración de la floculación considerando como mínimo los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.2.3 DECANTACIÓN, DETERMINAR:

- Tiempo de retención hidráulico.
- Carga hidráulica superficial en  $m^3/h/m^2$ .
- Verificación de cortocircuitos hidráulicos.
- Velocidad de sedimentación de flóculos.
- Eficiencia de remoción de turbiedad.
- Tiempo de purga de lodos (Validar lo determinado en Laboratorio vs Planta)
- Evaluación hidráulica de los decantadores (pruebas con trazadores y evaluación de la distribución porcentual de caudales)

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.2.4 FILTRACIÓN, REALIZAR:

- Análisis granulométrico del lecho filtrante.
- Medición de altura del lecho filtrante
- Determinación de la carrera de filtración
- Caudal de filtración.
- Velocidad de filtración
- Pérdida de carga inicial y final
- Eficiencia de remoción: turbiedad

Respecto al lavado del lecho filtrante:

- Evaluación de la remoción de la turbiedad en el lavado
- Tiempo óptimo de lavado

- Porcentaje de expansión del lecho filtrante
- Determinar el consumo energético de lavado por filtro

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.2.5 DESINFECCIÓN (CÁMARAS DE CONTACTO), EVALUAR:

- Sistema de Dosificación de cloro
- Tiempo de contacto
- Concentración residual de cloro libre en salida de la Cámara de Contacto.
- Validación de puntos de dosificación de solución clorada y gradientes de mezcla.

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

### 6.3.3 UNIDAD N°2

#### CAUDAL DE OPERACIÓN ACTUAL DE 250 LPS

##### 6.3.3.1 MEZCLA RÁPIDA, DETERMINAR:

- Tiempo de mezcla (s)
- Gradiente de velocidad (G)
- Número de Reynolds (debiendo estar en régimen turbulento, como indicativo de buenas condiciones de turbulencia, necesaria para la dispersión del coagulante)

Referente a la coagulación evaluar:

- Consumo real de coagulante vs dosis óptima determinada en laboratorio.
- pH de coagulación óptimo (según el tipo de coagulante empleado)
- Sistema de dosificación de coagulantes y polímeros

Analizar el tipo y configuración de la mezcla rápida y coagulación, evaluando como mínimo los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

Nota: Los planos de la infraestructura civil pueden ser solicitados a la Gerencia de Producción.

##### 6.3.3.2 FLOCULACIÓN, DETERMINAR:

- Tiempo de retención hidráulico (T)
- Gradiente de velocidad (G).

- Producto G-t (producto del gradiente de velocidad (G) y el tiempo (T) (Determina la eficiencia de contacto entre partículas, usualmente los valores típicos: 20,000 – 80,000 (adimensional))
- Tipo de flujo (pistón, mezcla completa, turbulento controlado, hidráulico con baffles) define cómo se distribuye la energía de mezcla y, en consecuencia, la eficiencia de la floculación.
- Medición del tamaño de los flóculos (puede ser al ingreso y salida del floculador)
- Identificar la forma de los flóculos.
- Evaluación hidráulica de los floculadores (pruebas con trazadores y evaluación de la distribución porcentual de caudales)

Analizar el tipo y configuración de la floculación considerando como mínimo los parámetros antes indicados y dar el diagnostico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.3.3 DECANTACIÓN, DETERMINAR:

- Tiempo de retención hidráulico.
- Carga hidráulica superficial en  $m^3/h/m^2$ .
- Verificación de cortocircuitos hidráulicos.
- Velocidad de sedimentación de flóculos.
- Eficiencia de remoción de turbiedad.
- Tiempo de purga de lodos
- Evaluación hidráulica de los decantadores (pruebas con trazadores y evaluación de la distribución porcentual de caudales)

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnostico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.3.4 FILTRACIÓN, REALIZAR:

- Análisis granulométrico del lecho filtrante.
- Medición de altura del lecho filtrante
- Determinación de la carrera de filtración
- Caudal de filtración.
- Velocidad de filtración
- Pérdida de carga inicial y final
- Eficiencia de remoción: turbiedad

Respecto al lavado del lecho filtrante:

- Evaluación de la remoción de la turbiedad en el lavado
- Tiempo óptimo de lavado
- Porcentaje de expansión del lecho filtrante
- Determinar el consumo energético de lavado por filtro

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.3.5 DESINFECCIÓN (CÁMARAS DE CONTACTO), EVALUAR:

- Sistema de Dosificación de cloro
- Tiempo de contacto
- Concentración residual de cloro libre en salida de la Cámara de Contacto.
- Validación de puntos de dosificación de solución clorada y gradientes de mezcla.

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.4 LA UNIDAD N°3

CAUDAL DE OPERACIÓN ACTUAL DE 600 LPS

##### 6.3.4.1 MEZCLA RÁPIDA, DETERMINAR:

- Tiempo de mezcla (s)
- Gradiente de velocidad (G)
- Número de Reynolds (debiendo estar en régimen turbulento, como indicativo de buenas condiciones de turbulencia, necesaria para la dispersión del coagulante)

Referente a la coagulación evaluar:

- Consumo real de coagulante vs dosis óptima determinada en laboratorio.
- pH de coagulación óptimo (según el tipo de coagulante empleado)
- Sistema de dosificación de coagulantes y polímeros

Analizar el tipo y configuración de la mezcla rápida y coagulación, evaluando como mínimo los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

Nota: Los planos de la infraestructura civil pueden ser solicitados a la Gerencia de Producción.

##### 6.3.4.2 FLOCULACIÓN, DETERMINAR:

- Tiempo de retención hidráulico (T)

- Gradiente de velocidad (G).
- Producto G·t (producto del gradiente de velocidad (G) y el tiempo (T) (Determina la eficiencia de contacto entre partículas, usualmente los valores típicos: 20,000 – 80,000 (adimensional))
- Tipo de flujo (pistón, mezcla completa, turbulento controlado, hidráulico con baffles) define cómo se distribuye la energía de mezcla y, en consecuencia, la eficiencia de la floculación.
- Medición del tamaño de los flóculos (puede ser al ingreso y salida del floculador)
- Identificar la forma de los flóculos.
- Evaluación hidráulica de los floculadores (pruebas con trazadores y evaluación de la distribución porcentual de caudales)

Analizar el tipo y configuración de la floculación considerando como mínimo los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.4.3 DECANTACIÓN, DETERMINAR:

- Tiempo de retención hidráulico.
- Carga hidráulica superficial en  $m^3/h/m^2$ .
- Verificación de cortocircuitos hidráulicos.
- Velocidad de sedimentación de flóculos.
- Eficiencia de remoción de turbiedad.
- Tiempo de purga de lodos
- Evaluación hidráulica de los decantadores (pruebas con trazadores y evaluación de la distribución porcentual de caudales)

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.4.4 FILTRACIÓN, REALIZAR:

- Análisis granulométrico del lecho filtrante.
- Medición de altura del lecho filtrante
- Determinación de la carrera de filtración
- Caudal de filtración.
- Velocidad de filtración
- Pérdida de carga inicial y final
- Eficiencia de remoción: turbiedad

Respecto al lavado del lecho filtrante:

- Evaluación de la remoción de la turbiedad en el lavado
- Tiempo óptimo de lavado
- Porcentaje de expansión del lecho filtrante
- Determinar el consumo energético de lavado por filtro

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.3.4.5 DESINFECCIÓN (CÁMARAS DE CONTACTO), EVALUAR:

- Sistema de Dosificación de cloro
- Tiempo de contacto
- Concentración residual de cloro libre en salida de la Cámara de Contacto.
- Validación de puntos de dosificación de solución clorada y gradientes de mezcla.

Analizar los parámetros antes indicados y dar el diagnóstico al respecto, recomendaciones, conclusiones de esta etapa y alternativas de solución factibles.

Nota: Se debe entregar las hojas de cálculo editable sea Excel u otros.

#### 6.4 Resultados de evaluación del equipamiento de laboratorio para control de procesos (Incluida Toma Tomilla)

Considerar lo indicado en el **artículo 57** del TUO del Reglamento de Calidad (aprobado por la Resolución N° 058-2023-SUNASS-CD) sobre el **equipamiento de laboratorio para control de procesos**, tal como lo establece la SUNASS.

“Las empresas prestadoras deben contar con un laboratorio de control de procesos de tratamiento (laboratorio de planta).

En caso de emplear equipos digitales para la medición de turbiedad, pH, conductividad, prueba de jarras, entre otros, éstos deben estar calibrados y con mantenimiento periódico, según corresponda; asimismo, deben estar verificados utilizando los estándares vigentes correspondientes.”

#### 6.5 Número y nivel de instrucción de los operadores y jefes de PTAP o jefes de producción.

Se considerara en la evaluación Unidad 1,2.3 Y TIMA

- Número de obreros de mantenimiento y operadores en PTAP Tomilla, técnicos electromecánicos e Ingenieros de Producción por turno.
- Requisitos para los puestos mencionados en el punto anterior, nivel de instrucción (técnico, universitario).
- Capacitación en operación y mantenimiento.
- Rotación del personal y disponibilidad de Manual Clasificador de Cargos (MCC).

## **6.6 Condiciones hidráulicas de cada una de las unidades de tratamiento y de las estructuras de interconexión**

Se debe evaluar como mínimo en PTAP La Tomilla (Incluida Toma Tomilla):

- Evaluación de las condiciones hidráulicas
- Revisión estructural de la infraestructura civil por métodos no destructivos.
- Evaluar el estado de fisuras.

De forma específica se da unos alcances a tomar en cuenta:

### **6.6.1 LA TOMA TOMILLA**

- Evaluar el estado del concreto en las áreas más críticas y otros que se considere pertinente.
- Revisión de la estructura metálica (rejillas, válvulas, compuertas, etc.). Espesor y desgaste de paredes metálicas. Estado de la protección anticorrosiva evaluando si hay continuidad, adherencia, ampollas y desprendimiento en zonas claves. Estado de pernos de anclaje y uniones, etc.
- Evaluación del estado de la tubería de interconexión que va desde PTAP MCI a Toma Tomilla y PTAP La Tomilla.

### **6.6.2 UNIDAD N°1**

- Evaluar el estado del concreto en las áreas más críticas (muro y base de la U1).
- Revisión de la estructura metálica (canaletas, estructura central de la U1, válvulas, compuertas, etc.). Espesor y desgaste de paredes metálicas. Estado de la protección anticorrosiva evaluando si hay continuidad, adherencia, ampollas y desprendimiento en zonas claves. Estado de pernos de anclaje y uniones.
- Evaluar el estado de la rastra y turbina.

Nota: Recopilar como antecedente los informes de evaluación estructural de la Gerencia de Ingeniería como antecedentes.

### **6.6.3 UNIDAD N°2**

- Evaluar el estado del concreto en las áreas más críticas (muros de la U2 y otros que se considere pertinente).
- Revisión de la estructura metálica (válvulas, compuertas, etc). Espesor y desgaste de paredes metálicas. Estado de la protección anticorrosiva evaluando si hay continuidad, adherencia, ampollas y desprendimiento en zonas claves. Estado de pernos de anclaje y uniones.

### **6.6.4 UNIDAD N°3**

- Evaluar el estado del concreto en las áreas más críticas (muro y base de la U3 y otros que se considere pertinente).

- Revisión de la estructura metálica (sifones, válvulas, compuertas, etc.). Espesor y desgaste de paredes metálicas. Estado de la protección anticorrosiva evaluando si hay continuidad, adherencia, ampollas y desprendimiento en zonas claves. Estado de pernos de anclaje y uniones.
- Evaluar el estado de los electroventiladores

#### **6.7 Análisis de la calidad de agua tratada.**

- La caracterización del agua potable de reservorios R9 y R9A, debe considerar todos los parámetros que indica el D.S. 031-2010-S.A, así mismo, realizar el cuadro comparativo con la norma y dar las conclusiones respectivas.
- Evaluar la calidad del agua de la salida de cámara de contacto U1, U2, U3 (Tb, pH, Conductividad, Oxígeno Disuelto, Metales pesados y OVL) y dar el diagnóstico por cada unidad de tratamiento.

Nota: Los análisis deben ser ejecutados por un laboratorio acreditado por el INACAL o según indique el D.S. 031-2010-S.A. sobre los análisis de caracterización para análisis de calidad de agua.

#### **6.8 Eficiencia de remoción**

- Determinar la eficiencia de remoción de los parámetros, teniendo en consideración los análisis del ítem 5.2) y 5.7) considerando las salidas de planta R9 y R9A.
- Determinar la eficiencia de remoción de los parámetros, teniendo en consideración los análisis del ítem 5.2) y 5.7) considerando las salidas de las cámaras de contacto U1, U2 y U3 y dar el diagnóstico por cada unidad de tratamiento.

#### **6.9 Identificación de medidas para mejorar la eficiencia de la PTAP La Tomilla (incluida Toma Tomilla)**

- Posterior a la evaluación, se presentará la identificación de medidas a mejorar.

#### **6.10 Costos estimados de inversión para la implementación de las mejoras identificadas de PTAP La Tomilla (incluida Toma Tomilla)**

- De acuerdo con la identificación de las medidas, se indicará los costos de inversión necesarios a implementar.

#### **6.11 Conclusiones de PTAP La Tomilla (incluida Toma Tomilla)**

- Se presentarán las conclusiones referentes a la evaluación.

#### **6.12 Requerimientos del consultor y de su personal clave**

##### **6.12.1 Perfil del Consultor**

-El CONSULTOR deberá contar con experiencia en el Sector Saneamiento (Estudios de Evaluación y Operación de Plantas de potabilización). Las exigencias estarán dadas de acuerdo a la Ley de Contrataciones del Estado. La experiencia mínima será de 02 veces el monto del Valor Referencial por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

-El CONSULTOR debe estar habilitado para contratar con el Estado y cumplir con la acreditación solicitada en los Términos de Referencia.

-La Persona Natural o Jurídica con domicilio legal fuera de la jurisdicción de la ciudad, deberá presentar una Declaración Jurada que de obtener la Buena Pro, contará con una oficina en la ciudad de Arequipa, hasta la liquidación del contrato, la misma que será donde se curse cualquier documentación por parte de SEDAPAR

#### Acreditación:

-Copia simple de contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher De Depósito, o Reporte De Estado De Cuenta, correspondientes a un máximo de diez (10) contrataciones.

-En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las diez (10) primeras contrataciones indicadas en el anexo pertinente (referido a la Experiencia del Postor en la Actividad) de las bases y solicitudes de expresión de interés estándar para los procesos de selección.

-En el caso de servicios de ejecución periódica, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

-En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

-Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva N° 002-2016-OSCE/CD, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

-Cuando en los contratos o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

-Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el anexo pertinente (referido a la Experiencia del Postor en la Actividad) de las bases.

-Se considerará como Servicios de Consultoría Iguales o Similares, aquellos Servicios de Consultoría para la Operación y Evaluación de Plantas potabilizadoras consideren Obras en Plantas De Tratamiento De Agua Residual.

## Perfil del Personal

a) Jefe de Evaluación

Ing. Sanitario o Ing. Químico, con experiencia mínima de 05 años como Jefe de Plantas potabilizadoras o de Plantas de tratamiento de aguas residuales

b) Especialista en Producción de PTAP

Ing. Sanitario o Ing. Químico, con experiencia mínima de 05 años en Producir o tratar agua de PTAP o la PTAR (Plantas de Potabilización de Agua o tratamiento de aguas residuales)

c) Especialista en Evaluar PTAP

Ing. Sanitario o Ing Químico, con experiencia mínima de 03 años en Evaluar PTAP.

d) Ingeniero Electrónico o Eléctrico o Sistemas o Electromecánico Especialista en Automatización y Control

Con experiencia mínima de 03 años en la supervisión y/o conducción y/o dirección técnica y/o diseño y/o asesoría de servicios y/o trabajos de automatización industrial en sistema SCADA y/o proyectos en automatización industrial (Sistemas de Agua Potable).

La experiencia del personal propuesto se acredita con copia simple de contratos de trabajo y su respectiva conformidad, constancias o certificados y se considerará la experiencia como válida a partir de la fecha de colegiatura. Debe adjuntar copia simple del Título Profesional y Colegiatura.

En caso el CONSULTOR considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, debe ser aprobado por la Gerencia de Producción y Tratamiento, a efectos que esta pueda supervisar la efectiva participación de tales profesionales o técnicos. La inclusión de mayores profesionales o técnicos por parte del CONSULTOR no genera mayores costos ni gastos para SEDAPAR SA.

Durante la elaboración contractual del presente servicio, el cambio de personal procede por iguales o superiores características al ofertado en la propuesta técnica, pudiéndose reemplazar al personal solo por causas demostradas no atribuibles al CONSULTOR, es decir por caso fortuito o fuerza mayor.

La sustitución del personal solo procederá previa autorización de la GERENCIA de PRODUCCION a solicitud del Departamento de PRODUCCION DE AGUA - SEDAPAR dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud a la ENTIDAD. La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

### 6.13 OTROS REQUISITOS:

#### 6.13.1.1 OTRO PERSONAL (QUE NO ES EL PERSONAL CLAVE):

##### PERSONAL TÉCNICO

1.00      Secretaria      01

2.00 Chofer 01

**Acreditación:**

Las condiciones del personal técnico o su equivalencia, se acreditarán la Hoja de Vida no documentado de cada uno de ellos, en caso de que suscriba el contrato deberá presentar el Currículo vitae documentado del personal propuesto, al solo requerimiento de SEDAPAR S.A.

En caso el CONSULTOR considere necesaria la participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado, debe ser aprobado por el DEPARTAMENTO PRODUCCION el alcance de sus funciones, a efectos que esta pueda supervisar la efectiva participación de tales profesionales o técnicos. La inclusión de mayores profesionales o técnicos por parte del contratista no genera mayores costos ni gastos para la SEDAPAR.

Los profesionales del equipo clave mínimo deberá presentar una carta de compromiso donde de indique que, en caso EL CONSULTOR gane la Consultoría para la evaluación y Operación de la planta Tomilla este equipo clave presentado en la propuesta deberá trabajar en la totalidad de la evaluación de la Planta Tomilla, deberán ser además quienes firmen y validen las evaluaciones.

**6.14 Otras consideraciones:**

- Antes de realizar el servicio se debe sostener una reunión con la Gerencia de Producción, exponiendo su Plan de Trabajo con fechas estimadas.
- 6. PRESTACIONES ACCESORIAS
- No aplica
- 
- 7. OTROS RECURSOS QUE EL CONTRATISTA NECESITE PARA EJECUTAR LA CONTRATACIÓN
- No aplica

**7. PRESTACIONES ACCESORIAS**

Culminado el servicio, deberá realizar la presentación en físico de la evaluación de la PTAP La Tomilla anillado (03 copias), presentación digital en usb (incluido hojas de cálculo y todo lo referente al servicio) y realizar la exposición del servicio, previa coordinación con Sedapar S.A.

**8. OTROS RECURSOS QUE EL CONTRATISTA NECESITE PARA EJECUTAR LA CONTRATACIÓN**

El contratista deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo de la Ley N°29783 Ley De SST y su modificatoria Ley N° 30222.

El contratista deberá proporcionar al personal que realizará la entrega la entrega del bien, los Equipos de Protección Personal necesarios para la ejecución de los trabajos, así como el SCTR vigente.

Documentación de los vehículos que ingresaran a planta con sus respectivos permisos (licencia de conducir, documentación del vehículo, documentación de la carga, equipos y/o herramientas).

Así mismo, presentar el ATS o documento de seguridad correspondiente previo al trabajo a realizar al Ing. Producción

9. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

A Suma Alzada.

10. MODALIDAD DE PAGO

Suma Alzada

11. PLAZO DE ENTREGA

60 días calendario

12. LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Planta "La Tomilla", Av. Bolognesi s/n, La Tomilla, Cayma.

El proveedor deberá realizar visita al lugar del trabajo en las instalaciones de la Planta para corroborar los trabajos a realizar para dicho servicio y ver el área de trabajo.

El personal de SEDAPAR S.A. que atenderá la visita de los proveedores, entregará una constancia de visita; que será requisito para aceptar su propuesta técnica, además deberá presentar una estructura de costos unitarios.

13. SISTEMA DE ENTREGA

No Aplica

14. FORMA DE PAGO

Pago único, el pago se realiza en un plazo máximo de diez días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

15. CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por el jefe de Departamento y la Gerencia de Producción.

La conformidad se emite en un plazo máximo de diez días contabilizados desde el día siguiente de culminado el servicio, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, o si se trata de consultorías, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte días, bajo responsabilidad del servidor o funcionario que debe emitir la conformidad. La sola recepción del bien o servicio a la entidad no constituye la conformidad del área usuaria.

16. GARANTÍA COMERCIAL

1 año

17. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (1) año, contando a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

## 18. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo de la Ley N°29783 Ley De SST y su modificatoria Ley N° 30222, desde el momento que ingresa a las instalaciones.

## 19. PENALIDADES

### 19.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN

Artículo 120 del Reglamento

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

Penalidad diaria =  $0.10 \times \text{monto}$

$F \times \text{plazo en días}$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios:  $F = 0.40$ .

Para obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$
- b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días:  $F = 0.25$
- c) Para plazos mayores a ciento veinte días:  $F = 0.15$

Para consultorías de obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días:  $F = 0.40$
- b) Para plazos mayores a sesenta días:  $F = 0.25$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como

justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

## **19.2 OTRAS PENALIDADES**

No Aplica

## **20. ADELANTOS**

No aplica

## **21. GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO**

No aplica

## **22. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO**

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

## **23. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

La solución de controversias será a través del Centro de Conciliación designado por las partes.

#### 24. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Se aplicará el Artículo 122 del Sub Capítulo III Incumplimiento del contrato del Capítulo V Disposiciones generales de ejecución contractual para bienes y servicios del Reglamento de la Ley General de Contratación Públicas

#### 25. GESTIÓN DE RIESGOS

Conforme al artículo 128 del Reglamento en caso NO se realice este servicio puede generar incumplimiento legal referido al artículo 58 del reglamento de la SUNASS, y posteriores sanciones.