

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

**SERVICIO DE MONITOREO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE AIRE, RUIDO, AGUA (SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL), LIXIVIADOS Y SUELO DEL RELLENO SANITARIO DEL DISTRITO DE HUAYLLAY:**

ÍTEM	CANT	UND. MED.	DESCRIPCIÓN
01	01	SERVICIO	SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AIRE.
02	01	SERVICIO	SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE RUIDO.
03	01	SERVICIO	SERVICIO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA (SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL).
04	01	SERVICIO	SERVICIO DE MONITOREO DE LIXIVIADOS.
05	01	SERVICIO	SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO.

### I. FINALIDAD PÚBLICA

Cumplir con las obligaciones ambientales establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental del Relleno Sanitario del Distrito de Huayllay.

### II. ANTECEDENTES

- Ley N° 28411 Ley General de Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 32185 Ley del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 27972 Ley Orgánica de las Municipalidades.
- D.S. N° 085-2003- PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S. N° 003-2017- MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- D.S. N° 010-2019-MINAM, que aprueba el protocolo Nacional de monitoreo de la calidad Ambiental del Aire
- NTP-ISO-1996-1: 2007, acústica descripción, medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimientos de evaluación.
- D.S. N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- D.S. N° 011-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Resolución de Alcaldía N° 0281-2022-A-HMPP-PASCO; que aprueba el Estudio Ambiental denominado Declaración de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto: “Operación del Relleno Sanitario del Distrito de Huayllay”.

### III. OBJETIVO

Contratar a un Laboratorio certificado por la INACAL para el análisis de la Calidad de aire y ruido, agua (subterránea y superficial), lixiviados y suelo del Relleno Sanitario del Distrito de Huayllay, de esta manera para dar cumplimiento a la Declaración de Impacto Ambiental.

### IV. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

Este servicio consiste en un monitoreo ambiental que se compone de las siguientes mediciones y análisis:

#### 4.1. REQUERIMIENTOS DEL PERFIL (Para cada ítem)

- Capacidad legal
  - Contar con RUC, copia simple.
  - Contar con C.C.I. (Código de Cuenta Interbancaria)
  - Contar con RNP, copia simple.
  - Experiencia acreditada específica no menor de 01 servicio de monitoreos ambientales en infraestructura de residuos sólidos (relleno sanitario).
  - Experiencia acreditada general no menor de 03 servicios de monitoreos ambientales.
  - No estar impedido para contratar con el Estado.
- Capacidad Técnica
  - Deberá contar con el personal mínimo siguiente:
    - Ingeniero ambiental inscrito en SENACE, personal necesario para realizar el servicio.
  - Laboratorio y equipos:
    - Laboratorio debidamente implementado y certificado para realizar los análisis de muestras de monitoreo ambiental.
    - Contar con los equipos debidamente calibrados y certificados por Instituto Nacional de Calidad - INACAL, los mismos deberán estar vigentes.
  - Tren de muestreo
    - Multiparámetro
    - Sonómetro
    - Frascos para muestras de agua.
    - Otros equipos para cumplir el requerimiento del servicio.

#### 4.2. PLAN DE TRABAJO Y/O FUNCIONES ESPECÍFICAS (Para cada ítem)

- Realizar el análisis de los parámetros de calidad en las coordenadas correspondientes y empleando los equipos de muestreo debidamente calibrado.
- Realizar la toma de muestras en forma manual o con muestreadores automáticos.
- Dar estricto cumplimiento al Protocolo de muestreo ambiental vigente.
- Instrumentación, recolección de data de campo.
- Entrega del informe técnico y procedimientos realizados en el laboratorio para dicho análisis.



- Entrega del estudio.

## V. CONSIDERACIONES

El estudio de calidad de aire, ruido, agua (subterránea y superficial), lixiviados y suelo del relleno sanitario se desarrollará considerando lo siguiente:

- Las muestras a analizar serán de tipo puntual.
- Los parámetros a analizar son de acuerdo al D.S. N° 085-2003- PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- Los parámetros a analizar son de acuerdo al D.S. N° 003-2017- MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Los parámetros a analizar son de acuerdo al - D.S. N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Los parámetros a analizar son de acuerdo al D.S. N° 011-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- La toma de muestras deberá realizarse con sumo cuidado siguiendo el protocolo de monitoreo.
- Se preservarán las muestras de acuerdo a lo indicado por el laboratorio acreditado y con los preservantes y dosis establecidos.
- Se etiquetarán los frascos con toda la información necesaria establecida en el formato de etiquetado del Laboratorio
- Se documentará la toma de muestras mediante fotografías con un panel de identificación del punto de Muestreo.
- Se generará un registro del muestreo (Cadena de custodia).
- El envío de las muestras deberá estar previamente establecido y coordinado con el laboratorio para ser recepcionados dentro del plazo de preservación de la muestra.
- Los análisis serán realizados por un laboratorio acreditado por INACAL; que emitirá un informe de ensayos.



## VI. PARÁMETROS A CONSIDERAR

### 6.1. Monitoreo de calidad de aire

Parámetros a evaluar y número de puntos

COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS	NORMATIVA VIGENTE A UTILIZAR DE LOS ESTÁNDARES DE LA CALIDAD AMBIENTAL	PARÁMETROS	UNIDAD	PUNTOS
AIRE	PMA - 01 BARLOVENTO (Área de relleno sanitario a 50 metros de la plataforma de disposición final)	N: 8783188 E: 350132	DECRETO SUPREMO Nº 003-2017-MINAM	Material particulado PM 2.5	µg/m <sup>3</sup>	2
				Dióxido de azufre SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	2
				Dióxido de nitrógeno NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	2
	PMA - 02 SOTAVENTO (Distrito de Huayllay)	N: 8783442 E: 350888		Monóxido de Carbono (CO)	µg/m <sup>3</sup>	2
				Metano CH <sub>4</sub>	µg/m <sup>3</sup>	2
				Ácido sulfhídrico H <sub>2</sub> S	µg/m <sup>3</sup>	2

### 6.2. Monitoreo de calidad de ruido

Parámetros a evaluar y número de puntos

COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS	NORMATIVA VIGENTE A UTILIZAR DE LOS ESTÁNDARES DE LA CALIDAD AMBIENTAL	PARÁMETROS	UNIDAD	PUNTOS	ZONAS DE APLICACIÓN
RUIDO	PMR - 01	N: 8783192 E: 350125	DECRETO SUPREMO Nº 085-2003-PCM	Horario Diurno	dB	1	ZONA INDUSTRIAL

### 6.3. Monitoreo de calidad de agua (subterránea y superficial)

Parámetros a evaluar y número de puntos

COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS	NORMATIVA VIGENTE A UTILIZAR DE LOS ESTÁNDARES DE LA CALIDAD AMBIENTAL	PARÁMETROS	UNIDAD	PUNTOS
AGUA (SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL)	PMAS – 01	N: 8783250 E: 350153	DECRETO SUPREMO Nº 004-2017-MINAM	Parámetros bacteriológicos	Global	1
				Parámetros fisicoquímicos	Global	1



### 6.4. Monitoreo de calidad de lixiviados

Parámetros a evaluar y número de puntos

COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS	NORMATIVA VIGENTE A UTILIZAR DE LOS ESTÁNDARES DE LA CALIDAD AMBIENTAL	PARÁMETROS	UNIDAD	PUNTOS
LIXIVIADOS	PML – 01	N: 8783255 E: 350169	DECRETO SUPREMO Nº 004-2017-MINAM	Parámetros bacteriológicos	Global	1
				Parámetros fisicoquímicos	Global	1

## 6.5. Monitoreo de calidad de suelo

Parámetros a evaluar y número de puntos

COMPONENTE	ESTACIÓN	COORDENADAS	NORMATIVA VIGENTE A UTILIZAR DE LOS ESTÁNDARES DE LA CALIDAD AMBIENTAL	PARÁMETROS	UNIDAD	PUNTOS
SUELO	PMS – 01	N: 8783191 E: 350129	DECRETO SUPREMO Nº 011-2017-MINAM	pH	-	1
				Mercurio	mg/kg	1
				Plomo	mg/kg	1
				Cadmio	mg/kg	1
				Nitratos	mg/kg	1



## VII. RESULTADOS

Los resultados del estudio de monitoreo de la calidad de aire y ruido; con los parámetros correspondientes, deben estar sustentados con análisis realizados en un laboratorio acreditado por INACAL, se compararán con los D.S. N° 085-2003- PCM, D.S. N° 003-2017- MINAM, D.S. N° 004-2017-MINAM y D.S. N° 011-2017-MINAM y para la interpretación de resultados, indicando el código designado en el campo.

## VIII. ENTREGABLES

El responsable del servicio debe cumplir con presentar el **Informe técnico donde debe estar contemplado los monitores mencionados en el numeral VI de manera independiente por cada monitoreo**, donde deberá detallar mediante cálculos de medición y analíticamente, adjuntando los Certificados de Calibración de los equipos a utilizar para el monitoreo, los resultados de los parámetros emitido por un laboratorio acreditado y la interpretación de resultados aplicar los D.S. N° 085-2003- PCM, D.S. N° 003-2017-MINAM, D.S. N° 004-2017-MINAM y D.S. N° 011-2017-MINAM.

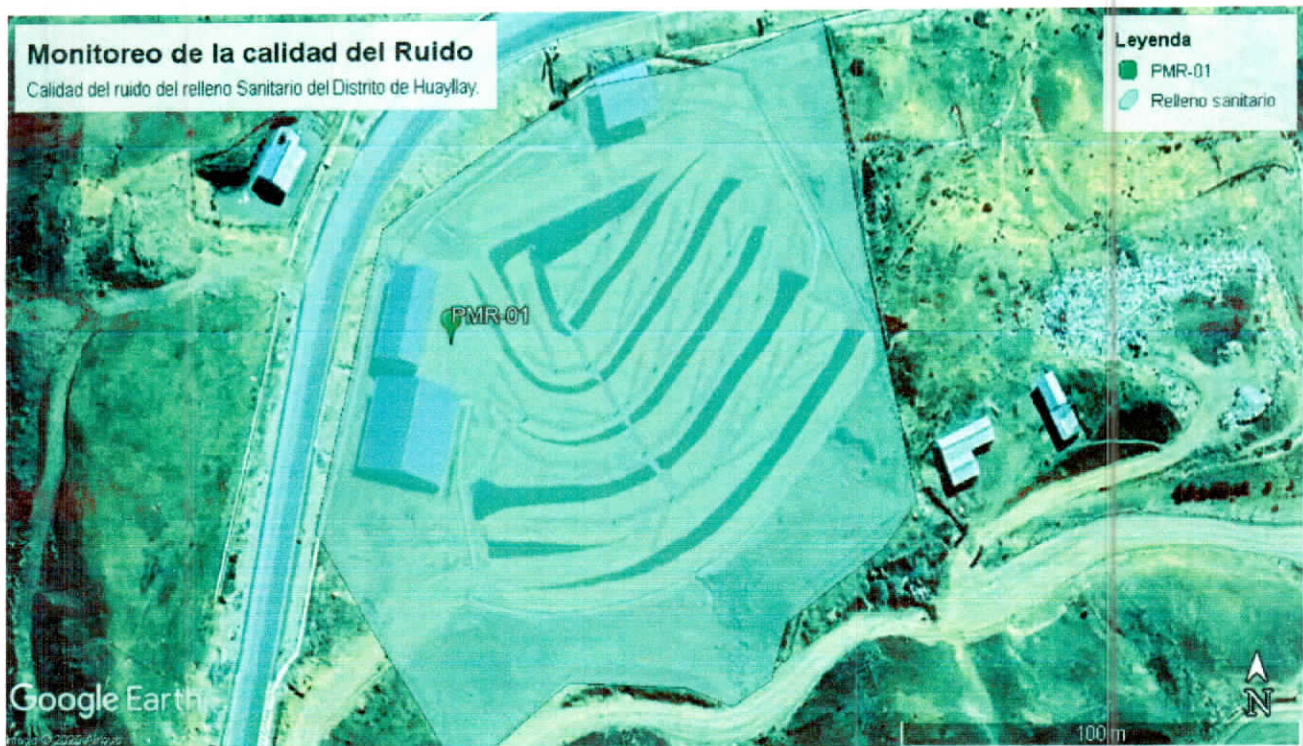
## IX. LUGAR DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN:

- **LUGAR:**  
DEPARTAMENTO: PASCO  
PROVINCIA: PASCO  
DISTRITO: HUAYLLAY
- **IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO**

## 9.1. Monitoreo de calidad de aire



## 9.2. Monitoreo de calidad de ruido



### 9.3. Monitoreo de calidad de agua (subterránea y superficial)



### 9.4. Monitoreo de calidad de lixiviados



## 9.5. Monitoreo de calidad de suelo



### X. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN

La Supervisión de la Ejecución de la Contratación estará a Cargo de la SUB GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PUBLICOS de la Municipalidad Distrital de Huayllay.

### XI. PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN:

El plazo contractual será de 20 días hábiles, como plazo máximo, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción de la orden de servicio y/o contrato.

**XII. ENTREGABLES:**

ENTREGABLE	PLAZO	VALOR
<p>1.- Entregable primero y único:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe técnico del monitoreo de la calidad de aire, previa interpretación en comparación con el D.S. N° 003-2017- MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.</li> <li>Informe técnico del monitoreo de la calidad de ruido, previa interpretación en comparación con el D.S. N° 085-2003- PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.</li> <li>Informe técnico del monitoreo de la calidad de agua (subterránea y superficial), previa interpretación en comparación con el D.S. N° 004-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.</li> <li>Informe técnico del monitoreo de la calidad de lixiviados, previa interpretación en comparación con el D.S. N° 004-2017-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.</li> <li>Informe técnico del monitoreo de la calidad del suelo, previa interpretación en comparación con el D.S. N° 011-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.</li> </ul> <p>Todo debidamente firmada y entregar por cada monitoreo lo siguiente: (03 original + 03 CD)</p>	<p>20 días hábiles a partir del día siguiente de la firma del contrato.</p>	<p>100% del monto total del contrato.</p>



**NOTA:**

1. El postor deberá subsanar todas las observaciones que pudieran encontrarse en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, y para ello deberá coordinar con la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Huayllay.
2. Se dará la conformidad, cuando haya subsanado todas las observaciones presentadas por la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Huayllay.

**XIII. FORMA DE PAGO**

El pago se realizará en una (01) armada, previa presentación de cada entregable dentro de los plazos establecidos según (Capítulo XII. ENTREGABLES), previo procedimiento de conformidad establecida.

#### XIV. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La Conformidad del Servicio brindado será otorgada por la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos, quién supervisará y verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas en los términos de referencia. Luego de la presentación formal, oportuna y sin observaciones del servicio prestado en el plazo según corresponda al trámite administrativo.

#### XV. OTRAS PENALIDADES APLICABLES:

- Se aplicará una penalidad por cada día de atraso hasta un máximo del 10% del Contrato, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde:

F: 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días

F: 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días

- Según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso. El monto máximo de la penalidad es del 10% del monto total del Contrato, de llegarse a este tope, la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY podrá resolver el Contrato por incumplimiento.

#### XVI. CONFIDENCIALIDAD:

La documentación técnica que elabore El QUE PRESTA EL SERVICIO para La Entidad, pasa a ser automáticamente de esta última, no obstante, es plenamente aplicable al proyecto de construcción material del objeto del contrato.

#### XVII. GASTOS POR DESPLAZAMIENTO

Para el cumplimiento de sus actividades, se requiera el traslado del proveedor – consultor en el ámbito local, los gastos inherentes a las mismas (pasajes y movilidad) correrán por cuenta del proveedor – consultor, el servicio a desarrollar es a todo costo.

  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUAYLLAY  
Ing. Yovana ROMERO MARCELO  
SUB GERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL  
Y SERVICIOS PÚBLICOS

ÁREA USUARIA

  
V° B°  
GERENCIA MUNICIPAL  
V° B° GERENCIA