PLAN DE ABANDONO DE LA ESTACION DE SERVICIOS "AMANCAES"

2022

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

INDICE

I. DATOS GENERALES 4
1.1 Nombre del Establecimiento 4
1.2 Nombre del Plan de abandono 4
1.3 Titular del plan de abandono 4
1.4 Representante legal 4
1.5 Datos de los profesionales que elaboran el plan de abandono 5
II. CARACTERISTICAS DEL PLAN DE ABANDONO 5
2.1 Antecedentes 5
2.2 Registro de hidrocarburos 6
2.3 Descripción de la situación aprobada y actual 7
III. DESCRIPCION DEL PLAN DE ABANDONO 8
3.1 Objetivo 8
3.2 Uso futuro del área con fines de abandono 9
3.3 Monto estimado de la inversión 9
3.4 Ubicación del plan de abandono 11
3.5 Área de influencia 11
IV. COMPONENTES A ABANDONAR 13
4.1 Componentes que han sido evaluados en el IGA 13
4.2 Matriz de detalle del abandono 14
V. CONDICIONES AMBIENTALES DEL AREA DE ABANDONO 15
5.1 Características del medio físico 15
VI. DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS DURANTE EL ABANDONO 28
VII. ACTIVIDADES DE ABANDONO 29
VIII. CARACTERIZACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 33
8.1 Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales 33
8.2 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales 34
IX. PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 39
9.1 Medidas de manejo ambiental 39
9.2 Plan de minimización y manejo de residuos solidos 46
9.3 Programa de monitoreo de calidad ambiental 49
9.4 Cronograma de ejecución de los planes y programas: 50
9.5 Medidas de manejo ambiental en caso se suspenda las actividades de abandono, por caso fortuito o fuerza mayor. 51

X. COMPROMISOS SOCIALES 52
XI. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTAL 52
11.1 Objetivo 52
11.2 Alcance 52
11.3 Cobertura geográfica 52
11.4 Infraestructura y equipamiento 52
11.5 Organización 53
11.6 Características físicas de la zona 53
11.7 Metodología de la identificación y evaluación de riesgos ambientales. 53
11.8 Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos ambientales asociados al abandono 58
11.9 Consideraciones y comunicaciones de primera respuesta ante emergencias 60
11.10 Medidas de respuesta de emergencia (procedimiento) 61
11.11 Recursos humanos, equipamiento, y materiales que empleará ante la posibilidad de derrames de hidrocarburos, explosiones, incendios. 63
11.12 Procedimientos, recursos humanos, equipamiento y materiales, las medidas de respuesta que ejecutará ante la posibilidad de manejo inadecuado de residuos sólidos 64
11.13 Mecanismo de comunicación 64
11.14 Cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros 65
XII. ANEXOS 65

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombre del Establecimiento

- Se denominó Estación de Servicios “Amancaes”.

1.2 Nombre del Plan de abandono

- Plan de abandono de la Estación de Servicios “Amancaes”.

1.3 Titular del plan de abandono

Para el presente proyecto se brinda los siguientes datos generales del Titular del plan de abandono:

Cuadro N° 1

Datos del Titular

Titular	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
R.U.C	20504743307
N° de partida electrónica de Registro de Personas Jurídicas:	No aplica
Autoriza que las notificaciones se realicen mediante correo electrónico?:	Si (X) No ( )
indicar un correo electrónico para efectos de notificación:	mmelgarejo@dwg.com.pe / manuel.dongo@dwg.com.pe

1.4 Representante legal

Cuadro N° 2

Datos del Representante Legal

Nombres completos	Antonio Mena Campos
DNI	25772532
Cargo que ocupa	Director General de la Oficina General de Administración
N° de partida electrónica de Registro de Personas Jurídicas:	No aplica
Domicilio legal	Av. República de Panamá Nro. 3650 Urb. El Palomar (A media cuadra de Av. Aramburú)
	Distrito: San Isidro
	Provincia: Lima
	Departamento: Lima
Firma:	FIRMA DIGITAL VIVIENDA Firmado digitalmente por:MENA CAMPOS Antonio FAU 20504743307 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 2022/05/11 15:48:39-0500

MVCS
Por: VIGIL NERVI Jesus Antonio FAU 20504743307 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/05/05 17:18:55-0500

MVCS
Por: PAZOS BUSTIOS Pedro Antonio FAU 20504743307 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/05/05 16:31:49-0500

Así mismo, se señala que el teléfono del representante legal es 2117930 anexo 4002 y presenta como correo para notificaciones manuel.dongo@dwg.com.pe.

1.5 Datos de los profesionales que elaboran el plan de abandono

El presente Plan de Abandono fue realizado por 03 profesionales interdisciplinarios habilitados, los cuales firman a continuación:

Cuadro N° 3

Profesionales que elaboraron el plan de abandono

	Profesional N° 1	Profesional N° 2	Profesional N° 3
Nombres y Apellidos	Ing. Cesar Manuel Dongo Cateriano	Arq. Candiss Ruth Tipe Villanueva	Ing. Juan Carlos Carrillo Chumpitaz
Profesión	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	Arquitecto	Ing. Mecánico Electricista
N° de colegiatura	CIP: 171483	CAP: 19634	CIP: 64754
Firma	CESAR MANUEL DONGO CATERIANO INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES Reg. CIP Nº 171483	CANDISS RUTH TIPE VILLANUEVA ARQUITECTO CAP. 19634 CD. 1945316 CAP-RL. 11036	JUAN CARLOS CARRILLO CHUMPITAZ INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA Reg. CIP Nº 64754

II. CARACTERISTICAS DEL PLAN DE ABANDONO

2.1 Antecedentes

El predio donde operaba la Estación de Servicios "Amancaes" (en adelante, **predio**) cuenta con el siguiente antecedente ambiental[1]:

Cuadro N° 4

Antecedentes ambientales del predio de la Estación de Servicios "Amancaes"

N°	Documento de Aprobación	Fecha de aprobación	Nombre del Instrumento de Gestión Ambiental[2]
1	Resolución Directoral N° 428-2009-MEM/AAE	18/11/2009	Plan de Manejo Ambiental (PMA) de una Estación de Servicios, (en adelante, **PMA**).

[1] De acuerdo a la información brindada por el Ministerio de Energía y Minas a través de acceso a la información pública.
[2] Aprobado a solicitud de Inversiones V y K S.A.C

Al respecto, se precisa lo siguiente:

- El predio actualmente no comercializa combustible al público automotor, toda vez que el titular culminó dicha actividad.
- Es así, que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (en adelante, **MVC**) a través del “Programa Generación de Suelo Urbano – PGSU” viene promoviendo el desarrollo del Proyecto Urbano Integral “Amancaes”; por lo cual adquirió el predio inscrito en la partida N° 12289290, con el propósito de atender la demanda de suelo urbano con fines de vivienda social y servicios complementarios de infraestructura y equipamiento el cual comprende la habilitación urbana del citado predio y la edificación de 68 Viviendas de Interés Social en el marco del Programa Techo Propio y/o Nuevo Crédito MIVIVIENDA.
- En ese sentido, el MVC ha elaborado el presente “Plan de Abandono” con la finalidad de retirar los componentes existentes del predio donde se realizó la actividad de comercialización de combustibles líquidos al público automotor.

2.2 Registro de hidrocarburos

Actualmente el predio no cuenta con N° de Registro de Hidrocarburos para la comercialización de combustible, toda vez no se realiza dicha actividad en el predio.

De la revisión en la página del OSINERGMIN, del estado del número de registro señalado en el PMA, se observa que la Estación de Servicio se encuentra en estado “suspendida de parte”, por lo que “El Titular está impedido de realizar la actividad autorizada en este registro”, tal como se observa la siguiente imagen:

2.3 Descripción de la situación aprobada y actual

- **Situación aprobada**

El PMA aprobó los siguientes componentes:

- **Edificación**

Edificación 1:
Primer piso:
- Minimarket
- Administración
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de personal
- Servicios higiénicos
- Generador

- **Patio de Maniobras**

Despacho
- Tres (3) islas para el despacho de combustibles líquidos.

A continuación, se describen los detalles de los componentes de despacho aprobados:

Cuadro N° 5
Detalle de las islas de despacho aprobados

N° de Islas	N° de surtidor / dispensador	N° de Mangueras	Producto			
			Kerosene	G84	G90	D2
1	1	No se especifica	X	-	-	-
2	1	No se especifica	-	X	X	X
3	1	No se especifica	-	X	X	X

Almacenamiento
- Cuatro (4) tanques para el almacenamiento de combustibles.

A continuación, se describe los detalles de los componentes de almacenamiento[3] aprobados:

[3] De acuerdo a lo declarado en el apartado "2.3 INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES" del PMA y el Informe N° 615-2009-MEM/AAE/FPT

Cuadro N° 6

Descripción de los componentes de almacenamiento de combustible

N° de Tanques	Capacidad	Producto
Tanque N° 01	Compartimiento N° 1 de 3500 galones	Gasolina 84
Tanque N° 02	Compartimiento N° 1 de 2500 galones	Gasolina 90
Tanque N° 03	Compartimiento N° 1 de 6000 galones	D-2
Tanque N° 04	Compartimiento N° 1 de 4000 galones	Kerosene

Otros:

- Descarga remota
- Tuberías de venteo

Los componentes aprobados se encuentran descritos en el "Plano de Monitoreos" del PMA, el cual se adjunta.

- **Situación actual**

Actualmente el predio, presentaría los siguientes componentes soterrados:

- Cuatro (4) tanques para el almacenamiento de combustibles.

Dichos tanques serán abandonados mediante el presente Plan de Abandono. Cabe precisar que los componentes relacionados a la edificación y despacho, ya no se encuentran en el predio adquirido por el MVC.

Así mismo, actualmente el predio se encuentra cercado por un muro perimétrico de concreto prefabricado para evitar el ingreso de personas. Ello se observa en el registro fotográfico adjunto al presente plan.

III. DESCRIPCION DEL PLAN DE ABANDONO

3.1 Objetivo

- **Objetivo general**

  - Retirar los componentes de almacenamiento de combustible existentes en el predio donde se realizó la actividad de comercialización de combustibles líquidos al público automotor.

- **Objetivos específicos**
  - Describir las actividades a realizar para el retiro de los componentes instalados en el predio.
  - Establecer las acciones para la restauración y/o rehabilitación del área a abandonar, tomando en cuenta el uso futuro que tendrá dicha área.
  - Establecer las acciones de manejo para mitigar los posibles impactos ambientales generados por el retiro de los componentes.

3.2 Uso futuro del área con fines de abandono

El uso futuro que tendrá el predio será el desarrollo del Proyecto Urbano Integral "Amancaes" a través del "Programa Generación de Suelo Urbano – PGSU" que viene promoviendo el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

3.3 Monto estimado de la inversión

En relación con el monto estimado de inversión para ejecución del plan de abandono, se ha estimado el monto de 155 611.03 soles (incluido IGV). El detalle de la inversión estimada se presenta a continuación:

Cuadro N° 7

Presupuesto estimado del abandono

Etapas	Actividades	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo	Costo Total
Planificación	**1. Actividades Previas**				**15,080.00**	**15,080.00**
	1.1. Licitaciones para contratación de servicios/adquisición de bienes	1.00	glb	780.00	780.00	
	1.2. Contratación de servicios/adquisición de bienes	1.00	glb	1,300.00	1,300.00	
	1.3. Gestión de títulos habitantes (permisos, autorizaciones, licencias entre otros)	1.00	glb	5,000.00	5,000.00	
	1.4. Elaboración del plan de abandono	1.00	glb	8,000.00	8,000.00	
Movilización / Habilitación	**2. Actividades Preliminares**				**12,340.00**	**12,340.00**
	2.1. Movilización de personal	108.00	viaje	5.00	540.00	
	2.2. Movilización de materiales y equipos	1.00	glb	1,900.00	1,900.00	
	2.3. Instalación de campamento temporal	1.00	glb	1,900.00	1,900.00	
	2.4. Implementación del plan de contingecias	1.00	glb	8,000.00	8,000.00	
Abandono	**3. Excavación y demolición**				**14,085.00**	**61,901.35**
	3.1. Intervención del componente a abandonar					
	3.1.1. Demolición de rezagos de concreto	1.00	glb	1,170.00	1,170.00	
	3.1.2. Excavación de componentes proyectados	1.00	glb	3,640.00		

					3,640.00	
	3.1.3. Excavación y retiro de suelos contaminados*	20.00	m3	350.00	7,000.00	
	3.1.4. Disposición final de material excedente	50.00	m3	45.50	2,275.00	
	4. Limpieza de Tanques				**34,816.35**	
	4.1. Remediación y/o descontaminación de sitios contaminados, incluyendo las actividades relacionadas al muestreo de comprobación					
	4.1.1. Limpieza de residuos de tanque y tuberias*	1.00	glb	2,015.00	2,015.00	
	4.1.2. Traslado y disposición final de residuos líquidos*	10.00	m3	975.00	9,750.00	
	4.2. Medidas de manejo ambiental					
	4.2.1. Disposición final de residuos peligrosos	3,171.50	kg	3.90	12,368.85	
	4.2.2. Disposición final de residuos no peligrosos	50.00	kg	13.65	682.50	
	4.2.3. Implementación de medidas de manejo relacionadas al aire y ruido	1.00	glb	10,000.00	10,000.00	
	5. Izaje y retiro de componentes				**13,000.00**	
	5.1. Intervención del componente a abandonar					
	5.1.1. Retiro de tanques	2.00	und	6,500.00	13,000.00	
Post-Abandono	**6. Limpieza y restauración del area a abandonar**				**12,120.00**	**12,120.00**
	6.1. Monitoreo ambiental					
	6.1.1. Monitoreo de ruido/aire	1.00	und	3,510.00	3,510.00	
	6.1.2. Análisis de suelos*	1.00	und	3,510.00	3,510.00	
	6.1.3. Reportes, protocolos e informe	1.00	und	2,600.00	2,600.00	
	6.2. Limpieza y restauración del lugar a abandonar	1.00	und	2,500.00	2,500.00	

(*) En caso se ejecute

Sub costo	**101,441.35**
Gastos Generales	20,288.27
Utilidad	10,144.14
Sub total	**131,873.76**
IGV	23,737.28
COSTO TOTAL	**155,611.03**

3.4 Ubicación del plan de abandono

El predio se encuentra ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima.

Imagen N° 1

Imagen satelital referencial donde se ubica el predio

Fuente: Google Earth

Las coordenadas de los vértices del área del predio se encuentran descritas en el plano "Ubicación y Localización" (U-01) del presente plan.

El predio no se ubica en Áreas Naturales Protegidas, ni en Zonas de Amortiguamiento y/o Conservación regional.

3.5 Área de influencia

Considerando que el área de influencia es:

i. El área donde se podrían manifestar los impactos ambientales del mismo, el cual considera todos los factores ambientales en su conjunto.

Se procede a delimitar y definir[4] el área de influencia directa e indirecta del proyecto:

[4] Considerando que el PMA no define un área de influencia de la Estación de Servicios "Amancaes".

- **Área de Influencia Directa (AID)**

Cuadro N° 8

Área de influencia directa

Área del predio: 1788,71 m^2	
Criterio ambiental y social	**Detalle**
En dicha área se experimentaran los impactos ambientales de forma directa con el medio físico del predio	Impactos ambientales, tal como: - Incremento del nivel de ruido. - Afectación a la calidad del aire - Afectación a la calidad del suelo
Extensión	Se espera que los impactos señalados tengan una extensión puntual, relacionada a las actividades que se originan dentro del área del predio.
Importancia del impacto	Los impactos ambientales presentan una importancia Leve o Irrelevante al ambiente, por lo cual no se espera una variación de los componentes ambientales circundante al predio.
Social	La población (trabajadores) que participen en el ejecución del plan de abandono tendrá interacción directa con los impactos ambientales identificados que se origen por el abandono en la extensión del área del predio.

- **Área de Influencia Indirecta (AII)**

Cuadro N° 9

Área de influencia indirecta

Área circundante del predio: 18 150,00 m^2	
Criterio ambiental y social	**Detalle**
Se espera que los impactos ambientales, puedan afectar indirectamente al área circundante del predio, por lo cual se ha delimitado un radio de 50 metros del lindero[5], como el área que podría tener un grado de afectación	Impactos ambientales relacionados: - Incremento del nivel de ruido, lo cual podría ser percibido en el área colindante. - Afectación a la calidad del aire, debido a las emisiones fugitivas y/o material particulado, que pueda

[5] Se toma en referencia a lo indicado en el artículo 10° del Decreto Supremo Nº 037-2007-EM, el cual modificó el artículo 11° del Decreto Supremo Nº 054-93-EM "Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos", el cual señala las distancias mínimas para la autorización de construcción e instalación de EESS.

por las actividades que se realizan en el proyecto.	extenderse al área colindante del predio.
Extensión	Si bien se espera que la extensión de los impactos sea puntual, esta podría afectar al área circundante del predio (colindante).
Legal	De acuerdo al Art. 2 del D.S. 037-2007-EM; se exigirán 50 metros del límite de propiedad de la construcción o proyecto, aprobado por la Municipalidad, de centros educativos, mercados, supermercados, hospitales, clínicas, iglesias, cines, teatros, cuarteles, zonas militares, comisarías o zonas policiales, establecimientos penitenciarios y lugares de espectáculos públicos que tengan Licencia Municipal o autorización equivalente para su funcionamiento. Dicha medición se hará en forma radial desde el lindero del predio.
Social	Los impactos ambientales identificados en especial relacionados en las actividades pueden afectar a la población aledaña del área del predio (vecinos adyacentes). Entre los impactos ambientales que podrían afectar a la población aledaña del predio esta aquellos que podrían extenderse por la naturaleza de estos como: • Incremento del nivel sonoro, por la generación de ruido. • Alteración de la calidad del aire, por las emisiones gaseosas y/o material particulado generado.

El AID y el AII son detalladas en el "Plano de Área de Influencia" (AI-01).

IV. COMPONENTES A ABANDONAR

4.1 Componentes que han sido evaluados en el IGA

Considerando lo señalado en la "Situación Actual" del presente informe, se describe a continuación los componentes aprobados que serán abandonados:

Cuadro N° 10

Situación de componentes abandonar

Componente a abandonar	Resolución Directoral que aprobó su instalación	Ubicación referencial en coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18 L)	Características y/o especificaciones técnicas aprobadas	Motivo o sustento por el cual solicita su abandono
Tanque N° 01	Resolución Directoral N° 428-2009-MEM/AAE	278975 E 8670793 N	Con un compartimiento de 3500 galones	No se realiza la comercialización de combustibles en dicho predio, así mismo se realizará un Proyecto Urbano Integral "Amancaes"
Tanque N° 02		278982 E 8670790 N	Con un compartimiento de 2500 galones	
Tanque N° 03		278967 E 8670792 N	Con un compartimiento de 6000 galones	
Tanque N° 04		278962 E 8670790 N	Con un compartimiento de 4000 galones	

4.2 Matriz de detalle del abandono

A continuación se presenta una matriz de detalle de los componentes a abandonar:

Cuadro N° 11

Matriz de detalle de componentes a abandonar

Componente a abandonar	Ubicación referencial en coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18 L)	Área a abandonar (m^2)	Descripción del estado actual del componente	Disposición final del componente	Descripción del sitio donde se encuentra el componente
Tanque N° 01	278975 E 8670793 N	14 m^2	Soterrados e inoperativos[6]	Dispuesto en un relleno o en su defecto comercializado / entregado a una EO-RS.	Predio sin pavimento y sin estructuras externas (De acuerdo al registro fotográfico)
Tanque N° 02	278982 E 8670790 N	9 m^2			
Tanque N° 03	278967 E 8670792 N	18 m^2			
Tanque N° 04	278962 E 8670790 N	13 m^2			

[6] Considerando la presunción en la adquisición del predio y la visita de campo realizada al predio.

V. CONDICIONES AMBIENTALES DEL AREA DE ABANDONO

5.1 Características del medio físico

❖ **Calidad ambiental**

En relación a las condiciones ambientales del área del predio donde se ejecutará el plan de abandono se señala que actualmente en el predio solo se encontrarían soterrados los tanques de combustibles líquidos; por lo que, dichos componentes tienen contacto con el componente suelo. Se brinda información de fuente primaria[7], considerando lo señalado en el "Estudio de Mecánica de Suelos" realizado por el Titular del plan de abandono (el cual se adjunta al presente plan), respecto a las características del suelo:

➢ **Geomorfología:**

El entorno del proyecto se ubica sobre:

Vertiente de depósito Aluvio Torrencial: esta unidad está constituida por el material depositado por las quebradas torrenteras Paleozoicas afluentes al rio Rímac en sus distintas facetas de evolución a lo largo del tiempo. Estas unidades presentan pendientes que van de inclinadas a fuertemente inclinadas. En la actualidad se encuentra ocupado por el área urbana.

Estos depósitos es el resultado de la acumulación de grava, arena, limo y arcilla, con clastos sub angulosos a angulosas, de diferente composición.

➢ **Geología:**

- **Regional:** El área de estudio en un marco regional comprende principalmente rocas intrusivas del complejo de Santa Rosa y depósitos cuaternarios.
- **Local:** Desde el punto de la geología local se considera como depósitos aluvional ubicados al pie de los cerros bajos acumulado durante el pleistoceno y están constituido por material de grava, arena, limos y arcillas, con presencia de bloques de rocosas hasta 15".

➢ **Hidrografía:**

Hidrográficamente el área de proyecto se ubican en la cuenca del río Rímac, el cual presenta las siguientes características: Nace en los nevados de Ticlio, en cuyas montañas se ubica una serie de lagunas de origen morrénico producto de los deshielos de los glaciares, en su descenso por poseer grandes cantidades de energía a formado profundos cañones y a medida que desciende estos cañones

[7]Realizada por el Titular en el predio en el año 2020.

se van ensanchando para formar los valles de terrazas aluviales, hasta formar la llanura aluvial en su desembocadura en el Océano Pacifico.

Localmente el área del proyecto se ubica en la margen derecha a unos 2.6 km del curso actual, con un desnivel aproximado de 20 m.

- **Resultados del estudio de suelo:**

  - Se excavaron 04 calicatas, con profundidades que alcanzaron los 5.0 m. En dichas calicatas se evaluó el perfil estratigráfico que presentan, además de ensayos como densidad natural y toma de muestras,
  - La capacidad de carga para las calicatas evaluadas varía en función al ancho de zapata y a la profundidad de desplante, es así que, el resultado mínimo para las 02 calicatas considerando la zapata tipo cuadrada es 5.0 kg/cm2, para la calicata C-2 a 2 m de profundidad y ancho de zapata 1 m. Lo mismo ocurre para la zapata tipo corrida el resultado menor ocurre en C-1 con 3.48 kg/cm2 a 2 m de profundidad y Z igual a 0.8 m
  - Se puede afirmar que el área del proyecto presenta buenas condiciones geotécnicas para la construcción de las infraestructuras, pero que, las características de dichas estructuras quedan a conocimiento y experiencia del diseñador.
  - Los resultados de los ensayos Físico Químicos indican que el contenido de cloruros en el suelo se encuentra por debajo del rango perjudicial, en el caso de los sulfatos se encuentra en el rango severo, es decir puede ocasionar problemas de corrosión sobre los elementos metálicos y el concreto, en cuanto a las sales solubles también se encuentran por encima del rango perjudicial lo que significa que puede ocasionar problemas de perdida de resistencia mecánica; en cuanto al contenido de PH, se encuentra en el rango del neutro por lo que no implica ningún riesgo a las estructuras.
  - Desde el punto de vista de geodinámica externa, No se observa ningún agente natural que pueda poner el riesgo al proyecto.
  - De los perfiles estratigráficos (04 calicatas de profundidad de 05 metros) se señala que el suelo presenta: en superficie arena arcillosa y grava, a nivel intermedio arena limosa con grava y a nivel profundo arena limosa con presencia de gravas y fragmento de rocas.

- **Descripción actual de la calidad ambiental de aire y de ruido**

Considerando la fuente primaria, sobre los resultados del "Informe de Monitoreo Ambiental"[8] realizado el 04.11.2022, el cual se adjunta, en el área del predio, se señala lo presentan la siguiente información:

[8] Realizado de forma referencial por el Titular del presente Plan de Abandono para verificar la calidad ambiental de aire y ruido en el área del predio.

- Calidad de aire

Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire y resultado

RESULTADOS

Muestras		Ensayos					
N°	Codigo de Servicio Ensayo Unidad Limite de Detección LD	MON0000 Fecha Muestreo	MON0000 Tipo Muestra	MA0460 Nor WGS-84	MA0460 Est WGS-84	MA0460 Altitud msnm	MA0940 Benceno µg/m3 0.0711
1	A-1	Inicio: 2022-04-11 12:00 Fin: 2022-04-11 20:00	Aire	8670791	278972	177	<0.0711
2	A-2	Inicio: 2022-04-11 12:00 Fin: 2022-04-11 20:00	Aire	8670788	278987	177	<0.0711

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.
Las Coordenadas*, Altitud*; son mediciones realizadas en campo.
Benceno*: Realizado por Laboratorio subcontratado acreditado N°1-04506/22.
Los cálculos expresados en µg/m3, se realizan a condiciones estándares en el caso de contaminantes gaseosos.

Fuente: "Informe de Monitoreo Ambiental"

Al respecto, de los resultados mostrados se observa que la calidad del aire en el periodo monitoreado, se encuentran por debajo de los valor del Estándar de Calidad Ambiental para el benceno vigente (2 ug/m^3), Lo señalado confirma que no hay afectación a la calidad del aire en el predio debido a los antecedentes generados por la actividades económica.

- Calidad de ruido

Ubicación de la Estación de Monitoreo de Calidad de Ruido - Diurno y resultado

Certi min

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS
CON REGISTRO N° TL-1051

IAS ACCRED Testing Labo

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1133.R22

RESULTADOS

Muestras		Ensayos							
N°	Codigo de Servicio Ensayo Unidad Limite de Detección LD	MON0000 Fecha Muestreo	MON0000 Tipo Muestra	MA0460 Nor* WGS-84	MA0460 Est* WGS-84	MA0460 Altitud* msnm	MA0203 Environmental Noise L Min.(Diurno) dBA	MA0203 Environmental Noise L Max.(Diurno) dBA	MA0203 Environmental Noise L Aeq(Diurno) dBA
1	R	Inicio: 2022-04-11 11:00 Fin: 2022-04-11 11:30	-	8670803	278990	177	51.1	67.9	55.3

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por IAS.
Las Coordenadas*, Altitud*: son mediciones realizadas en campo.
Medición de ruido puntual.
L Max: Nivel de presión sonora máximo durante el tiempo de medición con ponderación A.
L Min: Nivel de presión sonora mínimo durante el tiempo de medición con ponderación A.
L Aeq: Nivel de presión sonora continúo equivalente con ponderación A.
Condiciones meteorológicas: Velocidad de viento promedio 1.2 m/s, Dirección predominante del viento SSW, Presión atmosferica promedio 992.2 mB, % Humedad Realtiva Promedio 63% y Temperatura Ambiental Promedio 24.8°C. Los cuales son favorables durante la medición.

Fuente: "Informe de Monitoreo Ambiental"

Al respecto, del resultado mostrado se observa que la calidad del ruido diurno en el predio y en el periodo monitoreado, se encuentran por debajo de los valores de los Estándares de Calidad Ambiental para el Ruido vigentes (70 dB para zona Comercial y 60 dB para zona Residencial). Cabe señalar que al no haber actividad económica en desarrollo en el predio, el ruido generado se debería a factores externos como tránsitos de vehículos u otras actividades propias de la zona urbana.

- **Descripción actual de la calidad del suelo**

  - Suelo en el área de influencia directa: De acuerdo a lo señalado en la investigación de sitios contaminados presentado en el apartado de "Gestión de sitios contaminados" del plan de abandono, se observa que dentro del área del predio, no hay indicios de afectación al suelo por hidrocarburos. Así mismo, considerando la investigación histórica realizada en dicho apartado, se señala que no ha habido en dicho predio actividad económica alguna que haya podido afectar el suelo por metales (inorgánicos).

  - Suelo en el área de influencia indirecta: De acuerdo a la información primaria, relacionada a las inspecciones de los alrededores del predio, presentando en el registro fotográfico del Anexo 6 del plan de abandono, se observa que el suelo se encuentra afectado especialmente por:

    - Soporte de la urbe, relacionado a la ubicación de viviendas y diversos comercios zonales tal como pollería y tiendas. Además se observa la afectación del suelo por la instalación de pistas y veredas propias de una zona urbana, en donde transita y se estacionan diversos vehículos.
    - El vertimiento de los residuos sólidos de la población de las viviendas y comercios zonales, lo cual es recogido por la gestión municipal del distrito.

❖ **Gestión de sitios contaminados.**

Se procede a realizar el análisis de la existencia de sitios contaminado mediante el modelo conceptual preliminar[9] del sitio:

i. Se realizó una investigación histórica sobre los antecedentes del sitio y las actividades potencialmente contaminantes para el suelo asociadas a este.

- Respecto a la actividad potencialmente contaminante en el predio, se determinó aquella relacionada al "almacenamiento y despacho de combustibles líquidos" que se realizó en el establecimiento cuando se comercializa combustibles líquidos mediante el PMA aprobado mediante Resolución Directoral N° 428-2009-MEM/AAE.

- Se realizó la investigación histórica, considerando lo siguiente:

[9] En base al artículo 6° "Fase de identificación" del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM

Cuadro N° 12

Investigación histórica

Elemento de la investigación histórica de la actividad potencialmente contaminante	Resultado
✓ Estado de la protección del suelo	Al respecto, se evidenció mediante las fotografías señaladas en el PMA que el suelo se encontraba impermeabilizado mediante el pavimento que cubre todo el patio de maniobra, evitando algún contacto directo con el suelo natural ante algún derrame durante las actividades en la comercialización de combustible.
✓ Información de calicatas del "Estudio de Mecánica de Suelos"	De la revisión de las fotografías y perfil estratigráfico de cuatro calicatas realizado en el predio, no se observa indicios de afectación al suelo por combustible.
✓ Encuesta a la población circundante sobre antecedente del predio	Se realizó 10 encuestas a los vecinos circundantes al predio, con la finalidad de investigar los antecedentes del funcionamiento de la Estación de Servicios. Los resultados de las encuestas, los cuales se adjuntan, señalan en resumen lo siguiente: i. Los encuestados señalaron ser vecinos y vivir más de 18 años, en promedio 35 años, en la zona aledaña al predio donde se realizó la actividad de comercialización de combustibles al público. ii. Todos los encuestados recuerdan que en el predio se realizó la venta de combustibles al público. iii. Todos los encuestas señalaron NO "conocer o recordar" algún escenario de derrame o fuga de combustible por el Establecimiento de venta de combustibles al público que operaba en el predio. iv. Los encuestados señalaron en promedio que aproximadamente hace más de 10 años dejo de operar el Establecimiento de venta de combustibles al público en el predio. v. Los encuestados señalaron que recuerdan que antes de la actividad de venta de combustibles al público en el predio, se destinaba dicha área a un depósito municipal, que se empleaba como vertedero de desmonte.
✓ Consulta sobre derrames o fugas a autoridades competentes	Al respecto, se realizó con fecha 18 de 08 de 2021 la consulta ante el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) sobre reportes de fugas o derrames reportados por el Titular que realizó la comercialización de

	combustibles en el predio; no obstante, mediante las respuestas brindadas por ambas autoridades (las cuales se adjuntan) se señaló que no cuentan con reportes de fugas o derrames en el predio en relación a la actividades de hidrocarburos que se realizaba en el predio.

Así mismo, mediante imágenes satelitales a través del programa “Google Earth” (mediante la opción histórica de imágenes satelitales) se verificó los antecedentes del predio, brindando las siguientes imágenes cronológicas:

1. Situación actual (predio cercado)

2. Predio sin cercado (uso no autorizado de estacionamiento vehicular local)

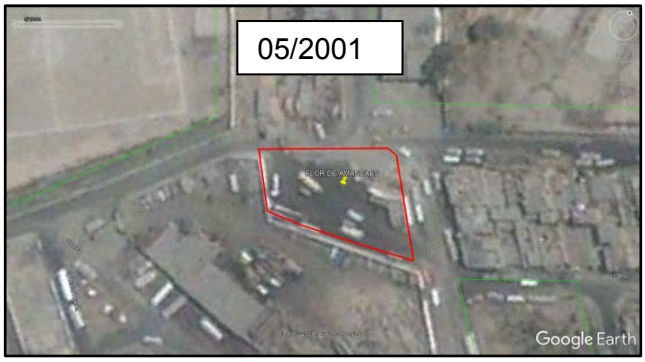
3. Predio sin cercado (sin uso)

4. Predio sin cercado (sin uso)

5. Predio sin cercado (uso no autorizado de estacionamiento vehicular local)

6. Predio con indicios de infraestructura del Establecimiento de venta de combustibles.

7. Predio con indicios de infraestructura del Establecimiento de venta de combustibles.



8. Predio con indicios de infraestructura del Establecimiento de venta de combustibles.

De lo mencionado, se observa que en el área del predio se descarta cualquier indicio de afectación existente al suelo por la actividad que se realizó en la comercialización de combustibles al público automotor.

- Respecto al despacho de combustibles líquidos que se realizaba en el establecimiento, se verificó que el establecimiento contó con el patio de maniobras pavimentado[10], lo cual ha protegido al suelo ante posibles derrames de combustibles cuando se comercializa combustibles líquidos; por lo cual no se consideró como área de interés.

ii. Se recopilo información de campo a través del levantamiento técnico (inspección) del sitio en evaluación (se señala registros fotográficos), sin que ello implique la toma de muestras ambientales.

- Se realizó una inspección visual en el predio donde se había realizado la comercialización de combustibles, por tal motivo, se presentan las siguientes fotografías donde se visualiza que el suelo del predio no presenta evidencias visuales de derrames o fugas que hayan afectado el suelo natural:

[10] De acuerdo a las fotografías del PMA.

Imagen N° 2

Fotografías donde se visualiza el área del predio sin afectación al suelo

iii. En base a lo indicado en los ítem anteriores, se realiza el siguiente modelo conceptual preliminar:

Cuadro N° 13

Modelo conceptual preliminar		
Actividad potencialmente contaminante	Almacenamiento de combustibles líquido (histórico)	Despacho de combustibles líquidos (histórico)
Potenciales Fuentes y focos de contaminación:	Área donde se encuentran soterrados los tanques de almacenamiento de combustibles líquidos	Área de islas donde se encontraban las islas de despacho de combustibles líquidos (histórico)
Contaminantes de potencial interés:	Combustibles líquidos (histórico)	Combustibles líquidos (histórico)

Posibles rutas y vías de exposición:	▪ Suelo, mediante la dispersión de combustible en caso se haya producido fuga de combustibles cuando se almacenaba combustibles líquidos.	▪ Suelo, mediante la dispersión de combustible en caso hubiera ocurrido una fuga o derrame
Potenciales receptores	▪ Población colindante del establecimiento, mediante la dispersión del combustible a los predios.	▪ Población colindante del establecimiento, mediante la dispersión y volatilización del combustible a los predios.
Área de potencial interés	No. toda vez que la potencial fuente de contaminación actualmente no comercializa combustibles líquidos, y el suelo no presenta indicios de afectación al suelo de acuerdo a la investigación histórica realizada. Por lo expuesto, dicha área no presenta indicios o evidencia de contaminación del suelo.	No. Toda vez que el área de despacho y patio de maniobras, contó con pavimento que protege el suelo. Así mismo, dicha área ya no presenta componentes de despacho de combustibles líquidos. Por lo expuesto, dicha área no presenta indicios o evidencia de contaminación del suelo.
¿Requiere muestreo?	No, porque no se ha considerado como área de potencial interés	No, porque no se ha considerado como área de potencial interés

- De acuerdo a lo expuesto en el modelo conceptual y en base a la investigación histórica así como la inspección fotográfica; <u>se concluye que el área del predio actualmente no presenta indicios de afectación al suelo por hidrocarburos.</u>

- Sin perjuicio de lo indicado, en caso que se encuentre suelo contaminado durante las actividades de abandono, se procederá a retirar el suelo afectado a través de una EO-RS autorizada. Con la finalidad de descartar la presencia de suelo afectado en el área en donde se realizó el retiro, se procederá a realizar un muestreo, es decir como mínimo un (1) punto, en el área de evidencia de afectación, mediante el análisis de los parámetros Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos, Fracciones de Hidrocarburos F1 y Fracción de Hidrocarburos F2 entre otros relacionados a la actividad de comercialización, el cual será analizado mediante un laboratorio acreditado y comparado con los ECA para suelo en la normativa vigente.

  En caso se haya determinado la existencia de sitios contaminados se procederá a realizar el cercado del área con la respectiva señalización para evitar el ingreso de terceros a dicha zona; así como la limpieza respectiva y de ser necesario la reparación o retiro del control de las fuentes que haya originado dicha afectación.

Adicionalmente, en caso se haya superado el ECA de suelo en la(s) toma(s) de muestra(s), se continuará con el retiro y muestreo de suelos hasta garantizar el cumplimiento de los ECA para el suelo en el área afectada."

- **Características del medio biológico**

El predio se encuentra ubicado en una zona urbana; en ese sentido, no se presentan flora y fauna silvestre. Lo señalado se observa en el registro fotográfico adjunto al presente plan.

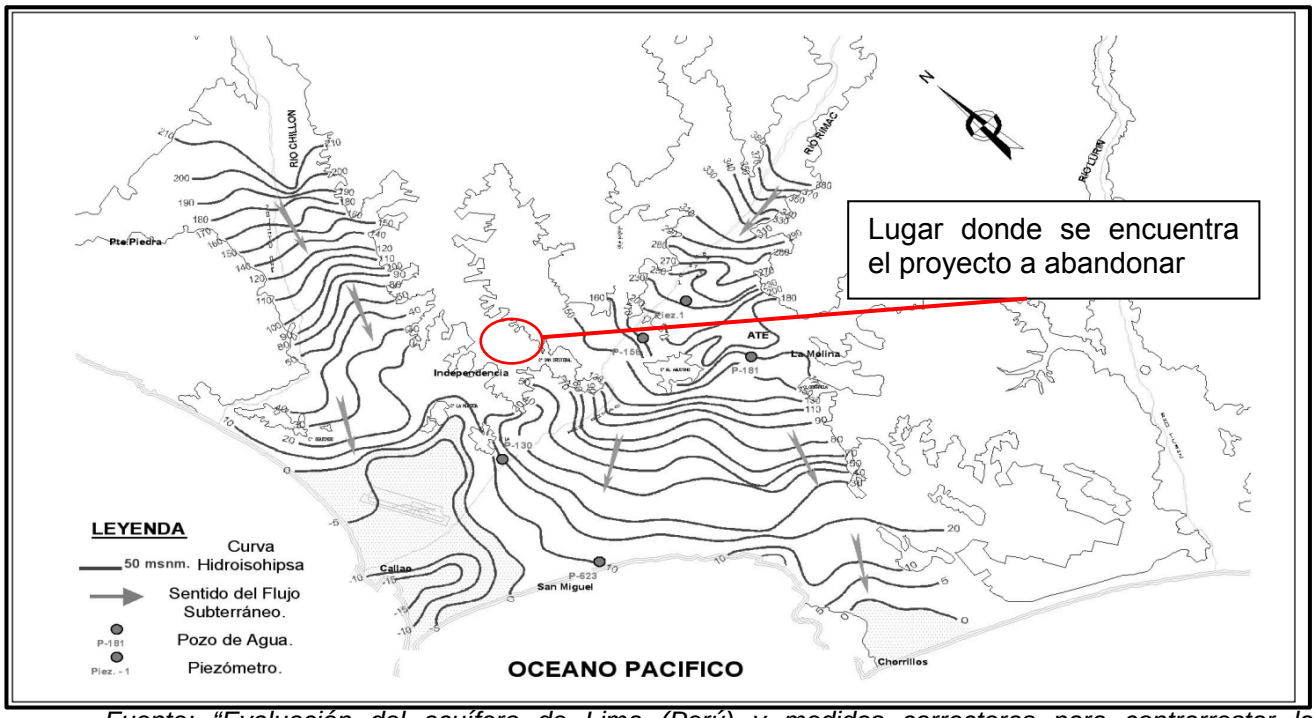
- **Información de la profundidad de la napa freática.**

En relación a la información de la napa freática en el área de influencia directa se señala que de acuerdo a la información primaria realizada por el Titular a través del "Estudio de Mecánicas de Suelos" (el cual se adjuntó en el anexo 8 del plan de abandono), realizado en el año 2020 en el predio; se realizaron 04 calicatas con una profundidad que alcanzaron los cinco (5) metros, donde se evaluó el perfil estratigráfica del suelo, no encontrando nivel freático a dicha profundidad[11], por lo que la napa freática se encontraría a mayores profundidades.

Cabe precisar que se estiman que los tanques de combustibles a retirar se encuentra a una profundidad de aproximadamente 4 metros (medidos de la superficie hasta su base inferior).

Adicional a lo señalado, considerando la fuente secundaria "Evaluación del acuífero de Lima (Perú) y medidas correctoras para contrarrestar la sobreexplotación"[12] se presenta la "Morfología del nivel freático" en donde se señala las "Curvas Hidroisohipsa" de Lima Metropolitana, en donde se observa que el distrito del Rímac, en especial la zona donde se encuentra el predio, presentaría un nivel de 50 a 70 metros de profundidad de nivel freático. A continuación, se presenta el mapa de morfología del nivel freático y la ubicación referencial de la zona[13] donde se encuentra el proyecto:

[11] Fuente: Perfil estratigráfico (anexo 3) del "Estudio de Mecánicas de Suelos".
[12] Enlace: http://aplicaciones.cientifica.edu.pe/repositorio/catalogo/_data/libros/43.pdf (revisado el 23/10/2021)
[13] Ubicado de forma referencial, tomando como punto de referencia el "Cerro San Cristóbal" el cual se ubica a 2,5 km aproximadamente del proyecto.



Fuente: “Evaluación del acuífero de Lima (Perú) y medidas correctoras para contrarrestar la sobreexplotación

Así mismo, considerando la respuesta sobre la información de profundidad de la napa freática más próxima al área del predio del proyecto ante SEDAPAL, se realizó la consulta como acceso a la información pública, por lo cual se recibió la respuesta mediante Memorando N° 046-2022-EASu en donde SEDAPAL señala que cuenta con nivel freático de 58,72 m y 68,02 m, tal como se observa a continuación:

sedapal

Equipo Aguas Subterráneas

SEDAPAL Equipo Secretaría General 12 ENE. 2022 RECIBIDO Hora: 10:00 N°

MEMORANDO Nº 046 - 2022-EASu

A : María del Pilar Acha Albújar
Funcionaria Responsable de la Entrega de Información COP La Atarjea

Asunto : Remisión de Pedido de Información por Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública – Ley N° 27806, presentado por el señor Cesar Manuel Dongo Cateriano.

Referencia : Memorando N° 12-2022-ESG
Solicitud de acceso a la Información pública, de César Manuel Dongo Cateriano. Registro N° 3721-2022.

Fecha : Lima, 12 de Enero del 2022

En atención a lo solicitado en los documentos de la referencia, mediante el presente le comunico que se ha revisado y evaluado el requerimiento dentro del marco de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública – Ley N° 27806, determinándose que es procedente atender el pedido de información relacionado con el nivel freático y/o pozos (con sus coordenadas UTM WGS84) más cercanos al punto de interés con coordenadas UTM WGS84 278990E, 8670803N:

En el siguiente cuadro se muestra la información requerida:

POZO	NOMBRE	UTM (WGS84)		MEDICION NIVEL ESTATICO	
No.		Este (x)	Norte(y)	FECHA	NIVEL (m)
52	El Bosque 1	278538	8669818	07/08/2021	58.78
238	Leoncio Prado	278601	8668870	15/08/2021	68.02

Atentamente

SEDAPAL NESTOR VLADIMIR ROQUE HUERTAS Equipo Aguas Subterraneas

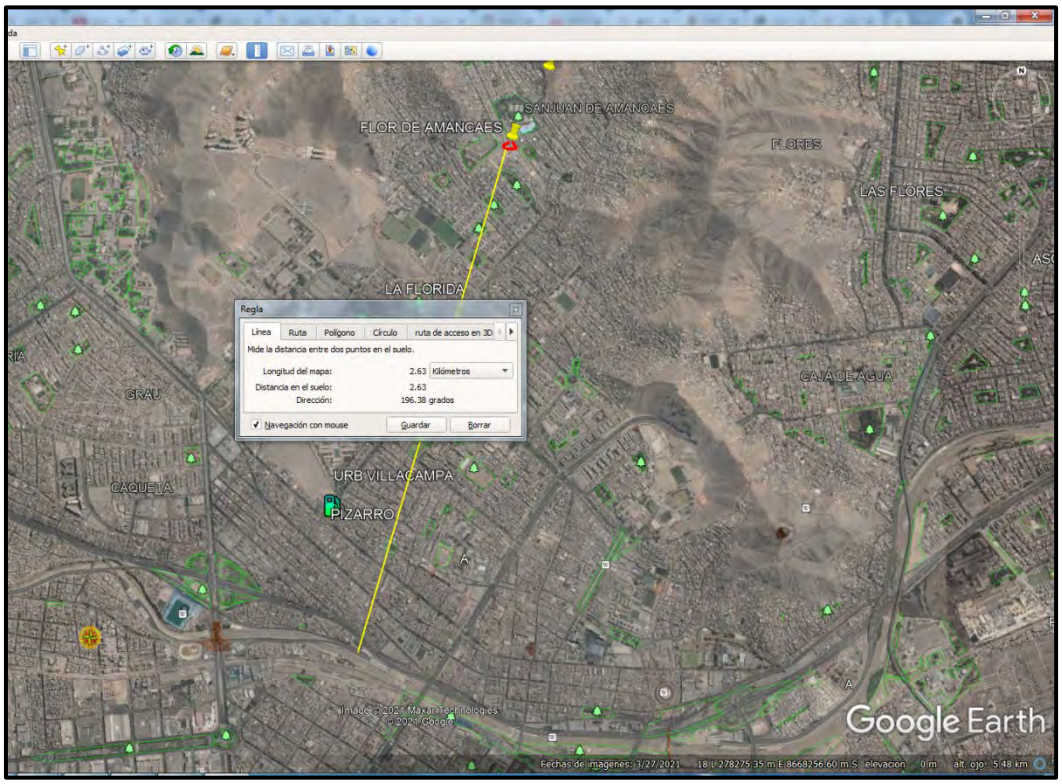
Nestor Roque Huertas
Jefe Equipo Aguas Subterráneas

cc: Arch.

Fuente: Respuesta de SEDAPAL como acceso a la información publica

- **Distancia de los componentes que se van a abandonar respecto a fuentes o curso de agua naturales o antrópica.**

La distancia de los componentes a abandonar respecto a las fuentes de curso de agua natural, siendo la más cercana el “Rio Rímac”, es de 2.63 kilómetros, medido mediante el programa satelital “Google Earth”, tal como se señala a continuación:



VI. DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS DURANTE EL ABANDONO

Los recursos estimados a utilizar para el desarrollo de las actividades son los siguientes:

1. Mano de Obra:
   a. 01 supervisor
   b. 03 operarios
   c. 06 ayudantes.

2. Maquinarias:
   a. 01 mini cargador frontal.
   b. 01 volquete.
   c. 01 grúa tipo pluma certificada.

d. 01 Furgón

3. Equipos y/o herramientas:

   a. 2 Taladros
   b. 4 Discos de corte
   c. 2 Planchas compactadora.
   d. 2 Rotomartillos
   e. Herramientas manuales (4 picos, 4 lampas, 4 rastrillos, etc.)

4. Insumos
   a. 10 m^3 de material de relleno de las fosas, el cual será "afirmado" [14]

5. Suministros:
   a. 300 KW de energía eléctrica para el uso de equipos.
   b. 100 gal de combustible para el uso de equipos y/o maquinaría.
   c. Otros (10 señaléticas, 20 juegos EPPs).

VII. ACTIVIDADES DE ABANDONO

Las actividades generales a realizar serán:

1. Actividades previas
2. Actividades preliminares
3. Excavación y demolición
4. Limpieza de tanques
5. Izaje y retiro de componentes.
6. Limpieza y restauración del área a abandonar.

Considerando las actividades a realizar se señala el cronograma de actividades a realizar:

Cuadro N° 14

Cronograma de trabajo del plan de abandono

Actividad	Tipo de actividad	Tiempo				
		Días hábiles				
		Hasta 180 días hábiles previos	1	2	3	4
1. Actividades previas	Actividades de planificación previas a la operativas					
2. Actividades Preliminares	Actividad Operativa					

[14] Material que se emplea como bases para construcción de edificaciones, considerando el uso futuro que tendrá el predio.

3. Excavación y demolición	Actividad Operativa					
4. Limpieza de tanques	Actividad Operativa					
5. Izaje y retiro de componentes	Actividad Operativa					
6. Monitoreo ambiental[15]	Medida de control ambiental					
7. Limpieza y restauración del área a abandonar	Actividad Operativa					

De acuerdo al cronograma establecido se señala que el plan de abandono tendrá un total de 04 días hábiles en el desarrollo de actividades operativas y hasta 180 días hábiles de actividades previas.

A continuación, se describen los procedimientos a seguir en cada actividad indicada:

7.1 Actividades previas

Una vez aprobado el PAP, el Titular en un plazo máximo de hasta 180 días hábiles realizará actividades internas previas relacionadas a la gestión logística y documentaria con la finalidad de ejecutar las actividades operativas; en ese sentido, se describen las acciones previas a realizar:

- Concurso y buena pro del proyecto urbano integral "Amancaes".
- Suscripción de contrato de compra y venta para el desarrollo inmobiliario.
- Gestión de contratación de contratista de ejecución del plan de abandono
- Inducción del personal
- Emisión de documentos de seguridad laboral
- Revisión de documentación de maquinaria y equipos
- Gestión de materiales logísticos
- Coordinación con proveedor para el monitoreo ambiental.
- Comunicación municipal (de corresponder).

7.2 Actividades preliminares

Actualmente el predio se encuentra cercado con muro de concreto prefabricado por lo cual no es necesario un cercado adicional al existente.

En ese sentido, las actividades preliminares estarán conformadas por la descarga de recurso e insumos conformado por equipos, herramientas, maquinas, entre otros, por lo cual se considerará lo siguiente:

[15] Monitoreo ambiental realizado durante la realización de actividad de "Excavación y demolición"

- Los recursos e insumos a emplear para el transcurso de las actividades de la obra deben estar dispuestos en una ubicación fija dentro de la obra con la señalética adecuada. Se establecerá dentro de la zona de trabajo un área de almacén temporal donde se disponga los recursos e insumos, según corresponda, para uso de los trabajadores.
- Las maquinarias dispondrán de un espacio dentro del área de Influencia directa.
- Las maquinarias a emplear será: mini cargador, grúa tipo pluma, furgones o similares. Las maquinarias serán dispuestas de acuerdo al uso que se le dé, descartando la posibilidad de mantener la maquinaria si no es necesario su uso.

7.3 Excavación y demolición

Se procederá a realizar la excavación en donde se encontrarían los tanques soterrados; así mismo, se realizará la demolición de algunos vestigios de concreto que se encuentren en el predio[16], considerando lo siguiente:

- El área a demoler y excavación, debe estar libre y segura de riesgo de exposición por contacto, es decir se deben desconectar y asegurar toda alimentación de energía y combustibles.
- Se procederá a trazar o delimitar el área donde se realizará la demolición y excavación.
- Se prosigue con la demolición mediante equipos y/o herramientas de aquellos vestigios de concreto que se encuentren en el predio.
- Se realizará la excavación de las áreas donde se encuentran proyectados los tanques soterrados.
- El escombro o desmonte producto de la demolición o excavación será almacenado momentáneamente en una zona establecida, dentro del predio, para luego ser trasladado a su disposición final. La zona momentánea a almacenar el residuo temporal para su traslado se encontrará debidamente cercada y señalizada, así como con una base impermeable (lona industrial o similar) que proteja al suelo, no obstruyendo el tránsito en el predio.

7.4 Limpieza de los tanques:

Al respecto, considerando que no se cuenta con la certeza del estado de los tanques (es decir si se encuentran limpios o no), se procede a describir la presente actividad, considerando el escenario en caso los tanques necesiten ser lavados para su retiro por medidas de seguridad:

[16] De acuerdo a la inspección técnica realizada en el predio y al registro fotográfico.

- Se destapan el manhole del tanque (en caso se cuente con este) con la finalidad que permitan realizar una ventilación o en su defecto se procede a generar un manhole mediante equipos de oxicorte o similares.
- Se procede a realizar el inertizado de la atmosfera interna y limpieza del tanque, con la finalidad de desalojar y/o "capturar" gases inflamables, mediante la inyección de gases inertes tal como N_2, CO_2 u otros similares para la limpieza del tanque, hasta que el nivel de explosividad sea "0". Para ello se medirá constantemente con el explosímetro.
- Se procederá a ingresar por el manhole, personal con todas las medidas de seguridad respectivas (EPPs), a limpiar y retirar las borras dentro del tanque (en caso se cuenten con borras).
- Las borras para retirar del tanque serán almacenadas en recipientes cilíndricos adecuados y en buen estado que cuenten con tapa hermética para luego realizar la disposición final mediante una EO-RS autorizada.
- Una vez corroborada la inexistencia de atmosfera explosiva en el tanque y sin rezagos de combustibles líquidos (borras), éste se encuentra sujeto al izaje.
- Se procede a retirar, mediante una grúa tipo pluma los tanques de combustibles para su disposición final, según corresponda.

7.5 Retiro y izaje de componentes

Se procede a realizar el retiro e izaje de los tanques y de los vestigio de concreto considerando lo siguiente:

- Una vez que se hayan limpiado los tanques – en caso se haya aplicado realizar dicha limpieza - se sujetará mediante una pluma de grúa cada tanque, y con maniobras seguras, se procede a colocar en el vehículo que se llevará los tanques a la disposición final señalada.
- En caso se encuentren restos de tuberías relacionadas a la comercialización de combustibles se retirarán del predio, dispuestas a un relleno o comercializadas como chatarra mediante una EO-RS.
- El desmonte y/o escombros generados, será trasladado a una escombrera o relleno autorizado mediante una EO-RS para su disposición final.

7.6 Limpieza y restauración del área a abandonar.

Para las obras a realizar, la restauración y limpieza de la zona donde se encontraban los componentes de combustibles y edificación se realizarán los siguientes pasos :

- Se retirará, de manera constante, todo residuo solido generado durante las actividades del presente plan.
- Se realizará el arenado, con suelo limpio y de características similares o

compatibles a la del área circundante del predio.

- Se aplanarán las zonas donde se realizó el arenado, según corresponda y considerando el uso futuro que tendrá el área a abandonar.
- Se procederá a retirar todo material, componente y residuo acorde al uso futuro que tendrá el predio. Cabe precisar que no quedará ningún componente de la actividad de comercialización de combustibles.
- Se procede a realizar la limpieza y acabados de área en donde se han retirado los componentes respectivos
- Retiro de maquinarias, equipos y todo aquello que se haya empleado o generado durante las actividades.

VIII. CARACTERIZACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

8.1 Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales

Con respecto a la evaluación de impactos ambientales, se realiza mediante la metodología de CONESA Fernández – Vítora (Fuente: "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010), para ello se presenta la matriz del Índice de Importancia (I) en base a la valoración según los siguientes atributos: naturaleza (+/-), intensidad (IN), extensión (EX), momento (MO), persistencia (PE), reversibilidad (RV), recuperabilidad (MC), sinergia (SI), acumulación (AC), efecto (EF) y periodicidad (PR).

Cuadro N° 15

Criterios de Evaluación de la Matriz de Importancia

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Naturaleza	Impacto benéfico	+	Reversibilidad (RV) (Reconstrucción por medios naturales)	Corto plazo	1
	Impacto perjudicial	-		Medio plazo	2
Intensidad (IN) (Grado de destrucción/Construcción)	Baja	1		Largo plazo	3
	Media	2			
	Alta	4		Irreversible	4
	Muy Alta	8	Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	Simple	1
	Total	12			
Extensión (EX) (Área de Influencia)	Puntual	1		Acumulativo	4
	Parcial	2	Efecto (EF) (Relación causa – efecto)	Indirecto o Secundario	1
	Amplio o Extenso	4		Directo o Primario	4
	Total	8	Sinergia (SI) (Potenciación de manifestación)	Simple o Sin Sinergismo	1
	Critico	(+4)			
Momento (MO) (Plazo de manifestación)	Largo Plazo	1		Sinergismo moderado	2
	Medio Plazo	2		Muy sinérgico	4
	Corto Plazo	3			
	Inmediato	4	Recuperabilidad (MC)	Inmediata	1

ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN	VALOR
	Critico	(+4)	(Reconstrucción por medios humanos)	Corto Plazo	2
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)	Fugaz o Efímero	1		Mediano Plazo	3
	Momentáneo	1		Largo Plazo	4
				Mitigable, sustituible y compensable	4
	Temporal o Transitorio	2		Irrecuperable	8
	Persistente o Pertinaz	3	Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)	Irregular	1
	Permanente y constante	4		Periódico	2
				Continuo	4

IMPORTANCIA (I)
(Grado de manifestación cualitativa del efecto)
I = ± (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)

La metodología de CONESA define categorías de impactos en base a rangos en el valor de la IMPORTANCIA, tal como se muestra en la siguiente categoría:

Cuadro N° 16
Valores del impacto

Categoría	Valor de la I (Valor absoluto)
Leve o Irrelevante	I <25
Moderado	25≤ I < 50
Severo	50≤ I ≤ 75
Critico	I>75

Mediante esta última tabla podemos tener un criterio determinante para establecer que los impactos serán no significativos. A continuación se desarrolla la matriz de evaluación de impactos para cada etapa del proyecto, presentando los cuadros de evaluación donde se verifica que los valores de los 11 atributos de evaluación.

8.2 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

vi. Actividades que pueden generar impactos

Se identifican las siguientes actividades que puedan causar impactos ambientales:

Cuadro N° 17

Actividades identificadas que generan impactos

Etapa	Actividades
Abandono	1. Actividades preliminares 2. Excavación y demolición 3. Limpieza de tanques 4. Izaje y retiro de componentes. 5. Limpieza y restauración del área a abandonar.

vii. Componentes y factores ambientales susceptible de ser impactados

Los componentes y factores ambientales susceptibles a ser impactos de acuerdo a las actividades identificadas que pueden generar impactos son:

Cuadro N° 18

Componentes y factores ambientales afectados

Medio	Componente ambiental	Factor ambiental
Físico	Aire	Calidad de aire
		Nivel de ruido
	Suelo	Calidad de suelo
Social	Socio-económico	Actividades económicas

viii. Identificación de los aspectos e impactos ambientales para cada una de las actividades identificadas.

Se procede a continuación a describir los aspectos, impactos ambientales y componentes ambientales afectados de acuerdo a las actividades descritas:

Cuadro N° 19

Identificación de aspectos e impactos ambientales

Actividad	Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
1. Actividades Preliminares.	Aire	- Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro
		- Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire
	Socio - Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal

2. Excavación y demolición	Aire	- Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire
		- Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	
		- Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos sólidos (escombros o desmonte)	Afectación de la calidad del suelo
	Socio Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal
3. Limpieza de tanques.	Aire	- Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos líquidos	Afectación de la calidad del suelo
	Socio Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal
4. Izaje y retiro de componentes	Aire	- Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire
	Suelo	- Generación de residuos sólidos	Afectación de la calidad del suelo
	Socio Económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal
5.Limpieza y restauración del área a abandonar	Aire	- Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire
		- Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	
		- Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro
	Suelo	- Generación de residuos sólidos	Afectación de la calidad del suelo
	Socio económico	- Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal

ix. Evaluación y descripción de los impactos ambientales

Cuadro N° 20

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales

Componente Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evaluación del Impacto Ambiental												
			N	IN	EX	MO	PE	RV	AC	EF	SI	MC	PR	I	Categoría
1. Actividades Preliminares															
Aire	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
2. Excavación y demolición															
Aire	Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos		-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos (escombros o desmonte)	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
3. Limpieza de tanques															
Aire	Generación de ruido por uso de equipos, máquinas y/o herramientas.	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos líquidos	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
4. Izaje y retiro de componentes.															

Aire	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)
5 Limpieza y restauración del área a abandonar.															
Aire	Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
	Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos		-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
	Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	-19	Leve (No Significativo)
Suelo	Generación de residuos sólidos	Afectación de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	4	1	1	1	-20	Leve (No Significativo)
Socio - Económica	Generación de empleo temporal	Aumento de empleo temporal	+	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	19	Leve (No Significativo)

Descripción de los impactos ambientales identificados durante el abandono

- ✓ Afectación de la calidad del aire: la calidad del aire será afectada debido a la generación de material particulado generado y/o a la generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos a emplear durante las actividades de abandono.
- ✓ Incremento del nivel sonoro: el nivel sonoro tendrá un incremento debido a la generación de ruido por uso de equipos, maquinas y/o herramientas a emplear durante las actividades de abandono.
- ✓ Afectación de la calidad del suelo: la calidad del suelo podría ser afectado por la generación de residuos sólidos y residuos líquidos que se obtengan por las actividades de abandono.
- ✓ Aumento de empleo temporal: las actividades de abandono conllevarán a la contratación de personal para la ejecución de las actividades, por lo que se espera un aumento de empleo temporal (por lo que dure el abandono).

IX. PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

9.1 Medidas de manejo ambiental

Se brindan las medidas a desarrollar en el manejo ambiental de los posibles impactos negativos ambientales a producirse:

Plan y/o Programa	Objetivos
Plan de Manejo Ambiental	• Establecer las acciones a realizar durante las actividades de abandono para la prevención, mitigación y/o rehabilitación de los impactos ambientales identificados en cada actividad.

Cuadro N° 21

Medidas de prevención, mitigación y/o rehabilitación del Impacto ambiental

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medidas de manejo ambiental			Frecuencia	Medios de verificación
		Medidas para evitar o prevenir	Medidas de minimización	Medidas de rehabilitación		
Actividad: 1. Actividades Preliminares						
Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	-	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
		-	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	-	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire	-	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	-	Constantemente durante las actividades	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
Actividad: 2. Excavación y demolición						
Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire	-	Para evitar el levantamiento de material particulado excesivo se humedecerá la zona del proyecto, roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de		Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas

			generación de partículas sea mayor y pueda afectar a la población adyacente al predio.			
		-	El predio presenta actualmente un cerco perimétrico de concreto, el cual evita la dispersión del material particulado a áreas colindantes de las actividades.		Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos		-	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	-	Constantemente durante la actividad	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
		-	Las maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización.	-	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se “prohíbe el uso innecesario de claxon” (o similar)	-	Una vez, y se mantendrá durante toda la actividad	Imágenes fotográficas
		-	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	-	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)

		-	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	-	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Generación de residuos sólidos (escombros o desmonte)	Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS” del presente plan.	-	-	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de RRSS. - Documentos que acrediten la disposición final de los RRSS: para peligrosos el manifiesto, para los no peligrosos y desmonte el certificado, constancia, boleta o similar que acredite la disposición final.
Actividad: 3. Limpieza de tanques						
Generación de ruido por uso de equipos, máquinas y/o herramientas.	Incremento del nivel sonoro	-	Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se “prohíbe el uso innecesario de claxon” (o similar)	-	Una vez, y se mantendrá durante toda la actividad	Imágenes fotográficas
		-	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	-	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	- Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
		-	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	-	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Generación de residuos líquidos	Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS”	-	-	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de residuos líquidos. - Documentos que acrediten la disposición

		del presente plan. Dicho plan incluye las acciones para el manejo de residuos líquidos.				final de los residuos líquidos: manifiesto, constancia, certificado, entre otros.
Actividad 4. Izaje y retiro de componentes.						
Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos	Afectación a la calidad del aire	-	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	-	Constantemente durante la actividad	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
		-	Las maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización.	-	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Generación de residuos sólidos	Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el "Plan de minimización de Manejo de RRSS" del presente plan.	-	-	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de RRSS. - Documentos que acrediten la disposición final de los RRSS: para peligrosos el manifiesto, para los no peligrosos y desmonte el certificado, constancia, boleta o similar que acredite la disposición final.
Actividad: 5 Limpieza y restauración del área a abandonar.						
Generación de material particulado (polvo)	Afectación a la calidad del aire	-	Para evitar el levantamiento de material particulado excesivo se humedecerá la zona del proyecto, roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de		Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas

			generación de partículas sea mayor y pueda afectar a la población adyacente al predio.			
		-	El predio presenta actualmente un cerco perimétrico de concreto, el cual evita la dispersión del material particulado a áreas colindantes de las actividades.		Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Generación de gases de combustión producto de las máquinas y/o equipos		-	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	-	Constantemente durante la actividad	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
		-	Las maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización.	-	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Generación de ruido	Incremento del nivel sonoro	-	Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se “prohíbe el uso innecesario de claxon” (o similar)	-	Una vez, y se mantendrá durante toda la actividad	Imágenes fotográficas
		-	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	-	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)

		-	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	-	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Generación de residuos sólidos	Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS” del presente plan.	-	-	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de RRSS. - Documentos que acrediten la disposición final de los RRSS: para peligrosos el manifiesto, para los no peligrosos y desmonte el certificado, constancia, boleta o similar que acredite la disposición final.

9.2 Plan de minimización y manejo de residuos solidos

En relación a la gestión de los residuos sólidos – que incluye al residuo líquido – durante la etapa de abandono se señala lo siguiente:

Plan y/o Programa	Objetivos
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	• Establecer las acciones a realizar durante las actividades de abandono para el manejo adecuado de los residuos a generar.

i. Tipos y volumen estimado de residuos a generar

Los tipos de residuos a generar durante el abandono son:

Cuadro N° 22

Detalle de tipo y volumen de residuos durante la etapa de abandono

Residuos		Volumen o peso estimado	Disposición final
Tipo	**Detalle**		
No peligrosos	Similares a residuos domésticos: envases de recipientes de alimentos, higiénicos, entre otros.	0,5 m^3 Durante la etapa	Relleno sanitario o camión recolector municipal
	Desmonte o escombros*	20 m^3 Durante la etapa	Relleno sanitario o escombrera autorizada
Peligroso	Posible RRSS relacionados a envases de pinturas, guantes u otros que cumplan con características de peligrosidad	15 kg Durante la etapa	EO-RS para su tratamiento o disposición en un relleno de seguridad
	Residuos líquidos relacionado al lavado de tanques**	2 m^3 Durante la etapa	EO-RS para su tratamiento o disposición en un relleno de seguridad
(*) Los residuos sólidos provenientes de demolición o escombros, se manejará de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento para la Gestión de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición aprobado mediante D.S N° 002-2022-Vivienda y sus modificatorias o norma vigente respectiva. (**) Se generará en caso se identifique que los tanques no se encuentran limpios, es decir se encuentren con combustibles.			

ii. Manejo de residuos

El manejo de los residuos durante el abandono se realizará de la siguiente forma:

Cuadro N° 23

Manejo de residuos

Etapa del Manejo de RRSS	Etapa de abandono
Segregación y Minimización	La segregación de los RRSS se realizará por su peligrosidad en peligrosos y no peligrosos, considerando los colores de la NTP 900.058. Adicionalmente, se segregará los residuos de desmonte y/o escombro generados. **Estrategias de prevención y/o minimización de los residuos:** ❖ **Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos** • Se realizará como estrategia de prevención y/o minimización de residuos sólidos, una charla al personal de obra, debidamente registrada, del "Manejo adecuando de residuos sólidos" considerando las 3R (Reduce – Reúsa – Recicla) empleando afiches o infografías para una mejor compresión. • Se empleará el uso eficiente mediante las 3R de los insumos y/o materiales, según corresponda, empleado durante el abandono, con la finalidad de prevenir la generación de residuos sólidos. • Las maquinarias y/o equipos al estar en buen estado, permitirá la prevención y/o minimización de los residuos a generar.
Almacenamiento	- El almacenamiento se realizará dentro del área del predio, mediante: o Almacenamiento inicial, con la implementación de tachos de RRSS, acorde a la segregación señalada. o Almacenamiento central, con la implementación de contenedores metálicos, de PVC o similares que contenga los RRSS generados por el almacenamiento inicial. - El almacenamiento de los RRSS contará con las siguientes características de los recipientes y/o contenedores: o No peligrosos, de tipo similar al doméstico, mediante recipiente cilíndrico de color negro con tapa de volumen estándar (55 galones aproximados). o Peligrosos, mediante recipiente cilíndrico de color rojo con tapa de volumen estándar (55 galones aproximado). o Los residuos líquidos, serán almacenados en recipientes cerrados y herméticos (cubetos, "bulk drums", o similares). o Residuos de tipo de construcción (desmonte o escombros): área destinada sobre una base impermeable (lona industrial, PVC o similar), delimitada y señalizada, en donde se acumulará el desmonte o escombro generado por el abandono. Dicha área, una vez generado el desmonte, se cubrirá mediante una lona o manta de PVC (o similar) que evite la dispersión del material particulado. - El área de almacenamiento inicial y central estará: o Debidamente delimitada y señalizada por tipo de RRSS, que

	proteja la seguridad y salud del personal. o De fácil acceso para el traslado de los RRSS. o La zona de almacenamiento contará con una base impermeable que proteja el contacto directo de los residuos con suelo. <u>La ubicación referencial en Coordenadas UTM WGS84 (Zona 18L) del área de almacenamiento (inicial y central) en la etapa de abandono es la siguiente:</u> o 278954 E o 8670774 N Dicha área será aproximadamente de 40 m^2 y se encuentra señalada en el Plano L-01 "Situación Actual y Monitoreo". - Tiempo de duración de almacenamiento de los residuos: o No Peligrosos de tipo domésticos: será diaria. o Peligrosos (sólidos y líquidos): corresponde a ser máximo el tiempo que duré las actividades de abandono, el cual no excede los 12 meses de acuerdo a lo señalado en el artículo 55° del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. o Desmonte o escombros: 02 a 03 veces durante el abandono, serán retirados, de acuerdo a la cantidad generada y ritmo de trabajo por las actividades de abandono. El periodo total de almacenamiento no superará el tiempo de ejecución del abandono.
Recolección y transporte	Respecto a la recolección y transporte se realizará mediante: • RRSS no peligrosos de desmonte o escombros: transportados mediante una EO-RS que cuente con vehículos debidamente acondicionados con tolva metálica, hermética y un toldo o similar como cubierta, a fin de brindar las condiciones de seguridad e higiene necesarias, evitando la dispersión de elementos, partículas y polvo. • RRSS no peligrosos, similares a domésticos: Brindados al recolector municipal o transportado mediante vehículos debidamente acondicionados. • Residuos peligrosos (líquidos y sólidos): mediante vehículos debidamente acondicionado de las EO-RS autorizadas.
Valorización	**Estrategias de valorización de los residuos:** ❖ Residuos peligrosos (sólidos y líquidos): se priorizará el tratamiento de estos residuos mediante la entrega una EO-RS autorizada, considerando la normativa vigente aplicable. ❖ RRSS de desmonte o escombros: Se entregarán estos residuos mediante una EO-RS a un relleno sanitario o escombrera autorizada, que permita el reúso de dichos residuos como una primera alternativa. ❖ RRSS no peligrosos, similares a domésticos: se brindará debidamente identificados al camión recolector municipal con la finalidad que los incorpore en las estrategias de valorización del distrito (por ejemplo: entrega a recicladores formalizados o EO-RS que realicen tratamiento, según la gestión municipal propia del distrito).
Disposición final	Los residuos serán dispuestos de la siguiente manera: ❖ Residuos peligrosos (sólidos y líquidos): Tratamiento de una EO-RS o

	relleno de seguridad, considerando la normativa vigente aplicable. ❖ RRSS de desmonte o escombros: Relleno sanitario o escombrera autorizada u otro mecanismo de acuerdo a la normativa vigente. ❖ RRSS no peligrosos, similares a domésticos: relleno sanitario o de acuerdo a la gestión municipal mediante el camión recolector municipal.

9.3 Programa de monitoreo de calidad ambiental

Considerando que las actividades operativas de abandono contarán con 04 días[17], se presenta el siguiente programa de monitoreo de calidad de ruido:

Plan y/o Programa	Objetivos
Programa de Monitoreo Ambiental.	• Realizar la medición de la calidad de ruido ambiental durante el desarrollo de actividades de abandono.

Cuadro N° 24

Programa de monitoreo durante el abandono

MATRIZ AMBIENTAL	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM-WGS84 (zona 18L)	UBICACION	FRECUENCIA	PARÁMETROS	NORMA DE REFERENCIA
RUIDO	R	278 990 E 8 670 803 N	Próximo al vértice del predio que está en el cruce de la Av. Prolongación Amancaes y Ca. Pedro Arzola.	01 vez durante la actividad "Demolición y excavación"	dB (A) – LaeqT (Diurno)	ECA ruido del D.S N° 085-2003-PCM

De acuerdo a lo señalado se presenta en el plano L-01 la ubicación georreferenciada (UTM WGS84) del punto de ruido señalado.

Sustento técnico del programa de monitoreo ambiental

- Se ha establecido un (1) punto de monitoreo de calidad de ruido, el cual permitirá medir referencialmente el ruido ambiental generado por las actividades de abandono, considerando que actualmente solo se encuentran los tanques soterrados en el área del predio.
- La ubicación se ha establecido a una distancia aproximadamente de 12 metros del área donde se realizará la excavación con la finalidad que permita medir el ruido

[17] No se considera la calidad de aire, toda vez que de acuerdo al anexo Resolución Ministerial Nº 231-2021-MINEM-DM, se señala que el monitoreo de calidad de aire durante el abandono es aplicable en caso "(*…) las actividades de abandono generen material particulado, que alteren la calidad del aire en un periodo igual o mayor de cinco (5) días (…)"*

ambiental generado por la actividad. En la ubicación señalada en el plano L-01, permite la continuidad de la medición del monitoreo y no obstruye el desarrollo de actividades de abandono.

- Se ha establecido la medición del ruido "dB (A) – LaqT (diurno)", toda vez que las actividades de abandono se realizaran en horario diurno, no habiendo actividades nocturnas.
- Se ha establecido realizar el monitoreo de ruido 01 vez durante el desarrollo de las actividad de "Demolición y excavación", toda vez que dicha actividad por su misma naturaleza (empleo de maquinarias pesada, equipos y herramientas) será la que genere mayor incremento del nivel sonoro.

9.4 Cronograma de ejecución de los planes y programas:

Cronograma de ejecución de Planes y/o Programas

Plan o programa	Medida o acción a realizar relacionado al programa o plan	Tiempo			
		Días hábiles			
		1	2	3	4
1. Plan de Manejo Ambiental	Mantenimiento preventivo de máquinas y/o equipos	X	X	X	X
	Maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos.	X	X	X	X
	Labores en horario diurno y/o autorizado por el municipio	X	X	X	X
	Cerco del predio	X	X	X	X
	Humedecer la zona del proyecto (roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de generación de partículas)	X	X	X	X
	Colocación de señaléticas "prohíbe el uso innecesario de claxon" (o similares)	X	-	-	-
2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Segregación y Minimización	X	X	X	X
	Almacenamiento	X	X	X	X
	Recolección y transporte	X	X	X	X
	Valorización	X	X	X	X
	Disposición final	X	X	X	X

3. Programa de Monitoreo Ambiental	Medición de la calidad del ruido (01 vez)	X	X		
4. Plan de contingencias ambiental	Implementación de equipamiento	X			
	Organización de brigadas	X			
	Entrenamiento, capacitación y simulacros	X			
	Comunicación	(en caso se presente la emergencia)			
	Medidas de respuesta y procedimiento	(en caso se presente la emergencia)			

9.5 Medidas de manejo ambiental en caso se suspenda las actividades de abandono, por caso fortuito o fuerza mayor.

- Se mantendrá cercado el predio donde se desarrolló el abandono, con la finalidad de evitar el ingreso de personal tercero al área de abandono. Así mismo, se colocará una señalética de “prohibido el ingreso de personal no autorizado” (o similar) durante la suspensión.
- Se retirarán las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear durante el abandono, en el escenario que el evento fortuito o fuerza mayor no permita mantener su permanencia en el área del predio hasta que se revierta dicha suspensión.
- En caso se permita, durante el escenario de suspensión por caso fortuito o fuerza mayor, mantener las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear durante el abandono en el área del predio, están estarán apagados, ubicados correctamente próximo al perímetro interno del predio, así como una vigilancia periódica[18] (semanal, quincenal o mensual) para asegurar el buen estado de las herramientas, equipos y/o maquinarias.
- Se procederá a retirar los residuos de la zona de almacenamiento que puedan estar dentro del predio acorde a lo señalado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. En caso, lo señalado no pueda realizarse por el evento fortuito o fuerza mayor, se procederá a asegurar mediante una cubierta que los residuos sólidos no tengan contacto directo con factores climáticos (radiación, llovizna, entre otros) y con el suelo natural, hasta que se revierta la suspensión.

[18] Según sea la naturaleza del caso fortuito o fuerza mayor, como por ejemplo un terremoto de gran magnitud.

X. COMPROMISOS SOCIALES

En relación a los compromisos sociales, se precisa que en el predio no se realiza la actividad de comercialización de combustibles por el titular, que contó con el número de registro de autorización respectivo brindado por el OSINERGMIN; en ese sentido, el MVC al asumir el abandono de los componentes existentes para un posterior uso del predio no aplica la presentación de los compromisos sociales.

XI. PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTAL

11.1 Objetivo

- Identificar los posibles escenarios de riesgos ambientales relacionados a las actividades de abandono.
- Establecer las acciones de respuesta ante los escenarios de emergencias considerando los riesgos ambientales durante el abandono.

11.2 Alcance

- El presente plan de contingencias ambiental tiene como alcance las actividades del abandono a realizar en el predio.

11.3 Cobertura geográfica

El presente plan de contingencias tiene como cobertura geográfica el área del predio donde se desarrollará las actividades de abandono, toda vez que en dicha área se podrían presentar los eventos de emergencia.

11.4 Infraestructura y equipamiento

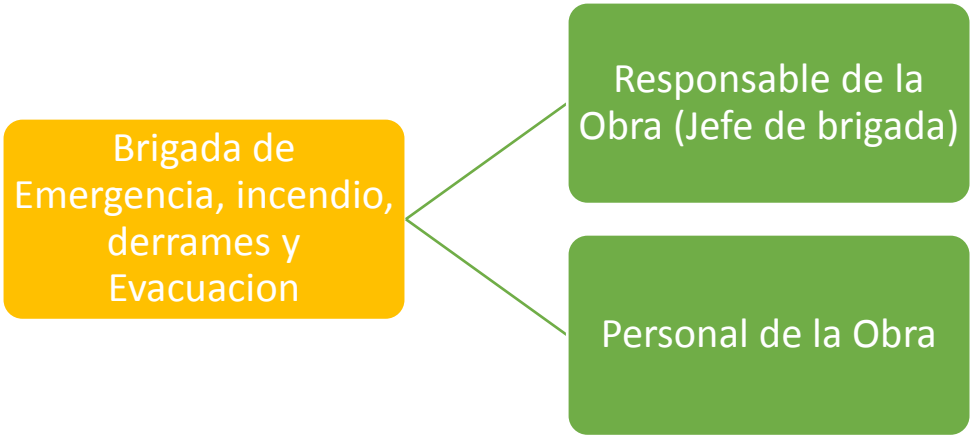
Actualmente el predio, cuenta con un muro de concreto prefabricado y un portón metálico de ingreso al predio. No hay infraestructura civil adicional.

No obstante, contará con el siguiente equipamiento de emergencia durante el abandono:

- 02 extintores de 06 kilos de PQS.
- 01 kit anti derrame (conformado por cilindro de arena, trapos, guantes, entre otros para accionar ante un derrame)
- Zona de retiro del predio (puerta) despejada.
- Identificación de zonas seguras ante sismos dentro o fuera del predio.

11.5 Organización

La organización que se ha constituido para poner en marcha el Plan de Contingencias está conformada por las siguientes personas:



11.6 Características físicas de la zona

La zona del predio presenta características urbanas, es decir se encuentra asentado por el ser humano, así mismo acorde a la visita en campo se observan viviendas, comercios zonales, hospital municipal, parque zonas, avenidas y calles.

11.7 Metodología de la identificación y evaluación de riesgos ambientales.

La metodología consiste en determinar los posibles riesgos ambientales de acuerdo a los procedimientos o actividades a realizados durante la operación. A la vez, determinar los escenarios donde podría originarse un incidente con grado de afectación al entorno humano, entorno socioeconómico y entorno natural. La prioridad se ha establecido de acuerdo a la frecuencia de ocurrencia y la magnitud del impacto (consecuencia).

Este método consiste en el **análisis preliminar de riesgos**, que es el proceso de estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse bajo ciertas condiciones, obteniendo información necesaria para que los responsables de un proyecto estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar las medidas preventivas pertinentes. En tal sentido, mediante el análisis de riesgos se determina qué tan seguro es una actividad dada.

El proceso de análisis de riesgos consiste en identificar primero las deficiencias que son causas de riesgos. Luego se hace una estimación del riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. Con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo aceptable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Si del análisis se deduce que el riesgo no es aceptable, entonces es necesario controlar el riesgo.

❖ ***Valoración del riesgo***

Identificados los peligros, es necesario dar una valoración al riesgo con el fin de obtener datos cuantitativos con la finalidad de efectuar un análisis objetivo, definir un orden de prioridades y establecer e implementar métodos de control y/o eliminación de los mismos.

Para realizar el proceso de valoración de los riesgos se tiene como fundamento y marco conceptual para la toma de decisiones en forma objetiva, el análisis de cualquier obligación legal aplicable relacionada con la valoración de riesgos y la implementación de los controles necesarios.

La metodología para clasificar los riesgos en el predio, se fundamenta mediante las escalas de valoración utilizadas para la evaluación cualitativa de los riesgos, estimando la magnitud del riesgo que provocan, teniendo en cuenta la potencial severidad del daño que puedan causar (consecuencias) y la probabilidad de que dicho daño se produzca.

Riesgo = Probabilidad X Consecuencia
(Nivel de Deficiencia) x (Nivel de exposición)

A. Probabilidad

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar desde raro hasta casi certeza.

Para establecer la probabilidad del daño se debe considerar lo siguiente:

- La ocurrencia de eventos similares dentro del predio, así como del sector.
- Si existe exposición.
- La cantidad de personas expuestas al peligro.
- La frecuencia de exposición al peligro.
- Si las medidas de control existentes son adecuadas (resguardos, elementos de protección personal, etc.).
- Protección suministrada por los elementos de protección personal y tiempo de utilización de los mismos.
- Si son correctos los hábitos de los trabajadores.
- Si existen trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Fallos en los suministros o en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección.
- Procedimientos de trabajo en condiciones inseguras para las personas (errores no intencionados o violaciones de los procedimientos establecidos).

El nivel de deficiencia está en función de la existencia de medidas de control operacional y del estado de funcionamiento de esas medidas, así como de su eficacia en la reducción del potencial para producir un incidente, lesión o enfermedad en las personas.

El nivel de exposición es una medida de la frecuencia con la que se presenta la exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquinas, etc. El factor de exposición, es una variable que incrementa o disminuye el nivel de probabilidad, en función del número de personas expuestas al riesgo.

La capacitación y entrenamiento es la instrucción general o específica recibida por el personal expuesto al riesgo.

Cuadro N° 25

Criterios de la probabilidad del riesgo

RANGO	RARO	IMPROBABLE	POSIBLE	PROBABLE	CASI CERTEZA
	1	2	3	4	5
Datos Históricos	No se conocen casos en el sector gas	Ocurrió en el sector	Ocurrió en sector hace 1 año	Ocurre en La Empresa varias veces por año	Ocurre varias veces en el lugar del trabajo
Nivel de Deficiencia	No se ha detectado ninguna anomalía. El riesgo está controlado	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes no se ve reducida en forma apreciable	Se han detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida en forma apreciable	Se han detectado factores de riesgo que determinan como muy posible la generación de fallas. El conjunto de medidas preventivas respecto al riesgo resulta ineficaz
Nivel de Exposición	1 hora o menos	Entre 2 y 3 horas	Entre 4 y 5 horas	Entre 6 y 7 horas	8 horas o mas
Factor de Exposición	De 0 a 20 personas	De 21 a 70 personas	De 71 a 150 personas	De 151 a 300 personas	Más de 300 personas
Capacitación y Entrenamiento	Alta	Media	Escasa	Baja	Ninguna

La probabilidad queda establecida cuando se dan al menos tres de las condiciones en cada columna, que se consideran acumulativas, comenzando por la fila de probabilidad más alta "casi certeza".

B. Consecuencia

Para determinar la consecuencia (severidad del daño) se considera:

- Las posibles consecuencias sobre las personas que se verán afectadas.
- Las pérdidas económicas que el evento puede ocasionar.
- Los impactos y contaminación del medio ambiente.
- Perdida de la imagen de la empresa.

Cuadro N° 26

Criterios de la consecuencia del riesgo

RANGO		CONSECUENCIA			
		Entorno Natural	**Entorno Humano**	**Entorno Socio-económico**	**Imagen de La Empresa**
EXTREMO	**5**	Contaminación irreparable. Alta contaminación o afectación del medio ambiente, los recursos afectados o contaminados no pueden retornar a su condición original. Comunidad afectada con daños graves o mortales en la salud.	Una o más muertes. Incluye enfermedades ocupacionales que limitan el tiempo de vida.	Daño grave en la infraestructura. Interrupción regional. Perdida sustancial en la operación.	A nivel internacional. Perdida de reconocimiento de imagen a nivel internacional.
ALTO	**4**	Contaminación mayor. Afectación o contaminación mayor del medio ambiente. Retorno a su condición original mayor a cinco años. Comunidad afectada con daños considerativos a la salud.	Incapacidad parcial permanente. Amputaciones, envenenamiento, sordera permanente, asma, cáncer ocupacional, enfermedades ocupacionales que conducen a discapacidades permanentes.	Daños mayores. Pérdida parcial en las operaciones.	A nivel nacional. Perdida de reconocimiento de imagen a nivel nacional.
MODERADO	**3**	Contaminación moderada. Afectación o contaminación moderada del medio ambiente. Retorno a su condición original entre un periodo entre un año a cinco años. Comunidad afectada con daños moderados a la salud.	Incapacidad temporal (>1 día). Quemaduras de 2° y 3° grado, contusiones serias, lesiones múltiples, fracturas, sordera con incapacidad, dermatitis seria, desordenes de miembros superiores e inferiores.	Daños severos. Interrupción temporal. Puede reiniciarse.	A nivel local. Perdida de reconocimiento de imagen a nivel local.
BAJO	**2**	Contaminación baja. Afectación o contaminación baja del medio ambiente. Retorno a su condición original en un periodo menor a un año. Comunidad afectada con daños mínimos a la salud.	Lesión menor (Sin incapacidad). Lesiones de ligamentos moderados, laceraciones, quemaduras de 1° grado, contusiones moderadas.	Daños importantes. Interrupción breve.	A nivel de empresa. Perdida de reconocimiento de imagen a nivel de la empresa.
INSIGNIFICANTE	**1**	Sin efecto. Afectación o contaminación mínima del medio ambiente con auto recuperación inmediata. Comunidad no afectada	Molestia funcional. Lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación	Daños leves. No hay interrupción	A nivel de directivos. Perdida de reconocimiento de imagen a nivel de directivos

			ocular por polvo, malestar.		

C. Evaluación de Riesgo

Considerando la probabilidad y consecuencia, se procede a evaluar el riesgo respectivo:

Cuadro N° 27

Matriz de evaluación de riesgos

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS									
CONCECUENCIA POTENCIALES					PROBABILIDAD				
Personas	Económicas	Ambientales	Imagen de La Empresa		Raro	Improbable	Posible	Probable	Casi certeza
					1	2	3	4	5
Una o más muertes	Daño grave en la infraestructura. Interrupción regional	Contaminación irreparable	A nivel internacional	5	ALTO 5	ALTO 10	EXTREMO 15	EXTREMO 20	EXTREMO 25
Incapacidad parcial permanente	Daños mayores. Pérdida parcial	Contaminación mayor	A nivel nacional	4	MODERADO 4	ALTO 8	ALTO 12	EXTREMO 16	EXTREMO 20
Incapacidad temporal (>1 día)	Daños severos. Interrupción temporal	Contaminación moderada	A nivel local	3	BAJO 3	MODERADO 6	ALTO 9	EXTREMO 12	EXTREMO 15
Lesión menor (Sin incapacidad)	Daños importantes. Interrupción breve	Contaminación baja	A nivel de empresa	2	BAJO 2	BAJO 4	MODERADO 6	ALTO 8	EXTREMO 10
Molestia funcional	Daños leves. No interrupción	Sin efecto	A nivel de directivos	1	BAJO 1	BAJO 2	MODERADO 3	ALTO 4	ALTO 5

❖ ***Criterio de Aceptación del Riesgo***

Con las magnitudes obtenidas a través de la matriz de evaluación de riesgos, se definirá si es o no necesario mejorar las medidas y controles de prevención existentes, implementar unos nuevos, así como la prioridad que debemos darle a los mismos.

En la tabla siguiente se establece un criterio que servirá de orientación a la hora de definir los controles y su prioridad, teniendo en cuenta los siguientes conceptos:

- **Riesgos Aceptables:** Aquellos que sean calificados como bajos, moderados y altos.

- **Riesgos No Aceptables:** Aquellos calificados como extremos.

Cuadro N° 28

Criterios de acción ante el riesgo evaluado

RIESGO	ACCIÓN
BAJO	**Asumirlo**.
MODERADO	**Aceptarlo**.
ALTO	**Minimizarlo**.
EXTREMO	**Inadmisible para trabajar.**

11.8 Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos ambientales asociados al abandono

Se tiene como objetivo determinar, evaluar y mitigar los posibles riesgos en las etapas de abandono del proyecto, con la metodología expuesta en el apartado anterior. Se determinará los riegos ambientales en cada actividad a realizar:

Cuadro N° 29

Identificación de peligros y riesgos ambientales asociados a las actividades

Actividad	Identificación de peligros	Riesgo ambiental relacionado al peligro
1. Actividades Preliminares.	Desperfecto de equipos y/o maquinas	Origen de Incendio
		Posible derrame de sustancias químicas
	Ubicación del País en zona sísmica	Desarrollo de sismo
2. Excavación y demolición	Desperfecto de equipos y/o maquinas	Origen de Incendio
		Posible derrame de sustancias químicas
	Ubicación del País en zona sísmica	Desarrollo de sismo
3. Limpieza de	Desperfecto de equipos	Origen de Incendio

tanques.	y/o maquinas	Posible derrame de sustancias químicas
	Ubicación del País en zona sísmica	Desarrollo de sismo
	Manipulación inadecuada de residuos líquidos	Posible derrame de sustancias químicas
4. Izaje y retiro de componentes	Desperfecto de equipos y/o maquinas	Origen de Incendio
		Posible derrame de sustancias químicas
	Ubicación del País en zona sísmica	Desarrollo de sismo
5. Limpieza y restauración del área a abandonar	Ubicación del País en zona sísmica	Desarrollo de sismo
	Ubicación del País en zona sísmica	Posible derrame de sustancias químicas
	Ubicación del País en zona sísmica	Desarrollo de sismo

Considerando los posibles peligros y sus riesgos ambientales identificados que pueden originarse durante las actividades, se procede a realizar la evaluación de los riesgos:

Cuadro N° 30

Evaluación del riesgo ambiental identificado

Riesgo ambiental	Consecuencia			Valoración del Riesgo				
	Entorno Natural	Entorno Humano	Entorno Socio económico	Probabilidad	Consecuencia	Valor	Descripción	Decisión
Origen de incendio	Afectación al entorno	Lesiones / muerte de personal	Interrupción de labores / Daños de infraestructura y/o propiedades	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
Posible derrame de sustancias químicas	Afectación al suelo	Alergias o reacciones adversas por contacto con sustancias químicas	Pérdida del valor de suelo	2	3	6	MODERADO	ACEPTABLE

Desarrollo de sismo	Desarrollo de sismo	Lesiones / muerte de personal	Interrupción de labores / Daños de infraestructura y/o propiedades	**2**	**4**		**ALTO**	**ACEPTABLE**

11.9 Consideraciones y comunicaciones de primera respuesta ante emergencias

❖ Consideraciones generales:

- Notificación inmediata de la emergencia producida al jefe de la brigada de emergencia de la planta.
- Inspección y evaluación del siniestro y de la capacidad de respuesta.
- Operaciones de respuesta ejecutadas por el personal del predio, con los recursos disponibles.
- Evaluación del plan aplicado y registro de los daños ocasionados.
- Listado de los recursos utilizados, los recursos no utilizados y los recursos destruidos.
- Resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados a los alrededores

❖ Consideraciones específicas de primera respuesta:

Considerando lo señalado en el Decreto Supremo N° 005-2021-EM se procederá a realizar las primeras acciones de emergencia, según aplique, considerando lo siguiente:

- Ante una emergencia inmediatamente se debe:
  - Controlar la fuente generadora de la emergencia.
  - Asegurar el área de abandono y contener que la emergencia no se extienda a otras áreas.
  - Limpiar el área afectada

- Posterior a lo establecido en el enunciado anterior, se reportará al OEFA y ante el OSINERGMIN de acuerdo a la normativa vigente, los registros y medios respectivos, la emergencia ocurrida.
- Dentro de los 10 días hábiles de ocurrida la emergencia, se informará al OEFA las acciones de primera respuesta ejecutadas, mediante un “Plan de primeras respuestas” con su cronograma respectivo que señale las acciones realizadas o por realizar.
- En el plan señalado debe establecerse las acciones pendiente a realizar de primera respuesta, en caso sea aplicable, considerando un plazo maximo de tres (3) meses o de acuerdo a lo señalado en la normativa vigente aplicable.
- Se debe cumplir con lo señalado en el plan presentado ante el OEFA, generando los medios probatorios respectivos y asegurando el área afectada y la reducción de riesgos de incrementar la afectación o contaminación generada por la emergencia

hasta que se haya revertido y asegurado la afectación a los componentes ambientales.

❖ **Consideraciones específicas posteriores a la primera respuesta de emergencia:**

- En caso amerite, acorde a la magnitud, daños de la emergencia ambiental y solicitud de las autoridades, se deberá elaborar un "Plan de Rehabilitación" que permita recuperar la zona afectada.
- Se comunicará en un plazo máximo de tres (3) días (o de acuerdo a la normativa vigente aplicable) culminado el cronograma del "Plan de primeras respuestas" al OEFA, que las acciones de primera respuesta han culminado, adjuntando en caso merite los medios probatorios del cumplimiento de las acciones señaladas en el plan.
- El OEFA realizará una supervisión, considerando las acciones señaladas en la normativa vigente aplicable tales como muestreos de los componentes ambientales afectados, para verificar el cumplimiento de las acciones señaladas en el "Plan de primeras respuestas"; el cual podrá disponer que se presente un "Plan de Rehabilitación".
- El caso se necesite realizar acciones de rehabilitación, se procederá a elaborar el "Plan de Rehabilitación", este será presentado ante la autoridad ambiental competente en un plazo maximo de 18 meses o de acuerdo a lo señalado en la normativa vigente aplicable.

Cualquier otra acción adicional, se realizará siguiendo lo señalado en el "Reglamento de Protección Ambiental de Actividades de Hidrocarburos" bajo la normativa vigente aplicable.

11.10 Medidas de respuesta de emergencia (procedimiento)

A. Procedimiento de acción durante incendio:

❖ Durante el incendio y/o fuego

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible.

En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

➢ Todas las personas que detecten fuego intentarán extinguirlo a cargo de la brigada o encargado respectivo, o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles (extintores, arena, agua, etc.).

- El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio o explosión, notificará de inmediato a la brigada, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- De ser necesario se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencias, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
- La brigada deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos (puntos de reunión)

❖ Después del incendio

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- Realizar labores de rescate de personas si las hubiese, brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas al predio.
- Realizar los trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y ambiente así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.
- La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin.
- Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo al OSINERGMIN - OEFA y/o autoridades respectivas dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

B. Derrames de sustancias químicas:

Ocurren dentro de las instalaciones del predio por fallas operacionales de equipos o maquinas, así como en fallas en la manipulación de líquidos residuales. Cuando se produce un derrame en tierra se deben acatar las siguientes recomendaciones:

- Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
- Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- Ya confinado el derrame, tápelo con más tierra, arena o aserrín.
- Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
- Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente en el recipiente establecida y se efectuará su ulterior gestión de deposición especializada mediante una EO-RS

- Acciones después del derrame

  - Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado o confinado convenientemente el derrame.
  - Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
  - Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos de agua y vecindad.
  - Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.
  - Disponer el residuo contaminado en un recipiente rotulado y adecuado
  - La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin.
  - Reponer con material limpio el área afectada.
  - Elaborar un informe preliminar del derrame y remitirlo al OSINERGMIN - OEFA dentro del plazo y de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
  - Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

C. Sismo:

  - Detener las actividades realizadas durante el abandono de las instalaciones.
  - Dar voz de alarma.
  - Evacuar a las personas que se encuentren dentro del predio y la zona del proyecto.
  - Concentrarse en la zona segura identificada en el entorno del predio.
  - No saturar las líneas telefónicas con llamadas personales.
  - Atender y cumplir con las indicaciones que puedan brindar las autoridades (bomberos / policía / otras autoridades locales).

11.11 Recursos humanos, equipamiento, y materiales que empleará ante la posibilidad de derrames de hidrocarburos, explosiones, incendios.

Al respecto, se precisa los recursos, equipos y materiales que se emplearán en ante la posibilidad de ocurrencia de los siguientes escenarios de emergencias

Escenario de emergencias	Recursos humanos	Equipamiento	Materiales
Derrame de hidrocarburos	Brigada de Emergencia, incendio, derrames y Evacuación, la cual estará conformada por 04 personas de obra.	1 kit anti derrame (conformado por cilindro de arena, trapos, guantes, entre otros para accionar ante un derrame)	o Señaléticas de la ubicación de los equipamientos de emergencia. o Panel de números de emergencias. o Diagrama de flujo de comunicación y respuesta.
Explosiones		02 extintores de 06 kilos de PQS.	

Incendios			

11.12 Procedimientos, recursos humanos, equipamiento y materiales, las medidas de respuesta que ejecutará ante la posibilidad de manejo inadecuado de residuos sólidos

Al respecto, se describe el procedimiento, recursos humanos, equipamiento y materiales que se empleará ante el manejo inadecuado de residuos sólidos:

Procedimiento ante el manejo inadecuado de RRSS	Recursos humanos	Equipamiento	Materiales
o Limpieza del área afectada donde se haya vertido o depositado inadecuadamente los RRSS del abandono. o Colocación de los RRSS retirados en el área de almacenamiento designado para los RRSS. o Charla de reforzamiento sobre “Manejo adecuado de RRSS” al personal que haya realizado el manejo inadecuado de RRSS, la cual será debidamente registrado.	La ejecución del procedimiento se estará a cargo de la brigada de emergencia, incendio, derrames y evacuación, la cual estará conformada por 04 personas de obra.	o Lampa de obra o Carretilla de obra	o Señaléticas de la ubicación del área de almacenamiento de RRSS. o Guantes de cuero para el personal. o Bolsas o “costales” para el recojo de los RRSS o Infografía de manejo adecuado de RRSS. o Diagrama de flujo de comunicación y respuesta

11.13 Mecanismo de comunicación

A continuación, se presentan los números referenciales a utilizar en caso se presente una emergencia:

- Bomberos: 116
- Policía Nacional: 105
- OSINERGMIN: 0800 41800
- Defensa Civil: 115

La comunicación será realizada por:

- El responsable de obra, durante la emergencia, a la población en caso pueda ser afectado dando voz de alarma.
- El responsable de obra o cualquier trabajador, durante la emergencia, a las autoridades para el apoyo respectivo, mediante llamadas telefónicas u otros medios que se considere necesario y que permita la comunicación rápida.

- El responsable de obra u otro que designe el titular, posterior a la emergencia, a las autoridades respectivas mediante los canales digitales o físicos establecidos.

- **Mecanismos de notificación a la población después de la emergencia o siniestro.**

Al respecto, se señala que para el mecanismo de notificación a la población después de la emergencia o siniestro, se empleará una infografía o afiche que describa dicho escenario y las acciones de respuesta que se realizaron.

Dicho afiche o infografía se notificará a la población del área de influencia indirecta (vecinos aledaños) mediante el mecanismo de "comunicación directa" es decir puerta a puerta a los predios aledaños. Dicha acción se realizará en un plazo maximo de 03 días hábiles de ocurrido y controlado la emergencia o siniestro.

11.14 Cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros

Considerando que el presente proyecto tiene un cronograma de 04 días de las actividades operativas, se ha establecido lo siguiente:

Acción	Tiempo	Medio de verificación
01 Charla de actuaciones ante emergencia	En el primer día de actividades operativas	Registro de asistencia a la charla del personal

XII. ANEXOS

1. Curriculum vitae de los profesionales que elaboraron el Plan de Abandono.
2. Plano de ubicación del Plan de Abandono.
3. Plano de Área de Influencia del Plan de Abandono
4. Plano de distribución aprobado en el PMA.
5. Plano de Situación Actual y Monitoreo (L-01).
6. Reseña fotográfica fechada de los componentes a abandonar.
7. Cuadro resumen de las obligaciones del Plan de Abandono.
8. Estudio de suelos.
9. Declaración jurada
10. Documento que acredita la titularidad del predio
11. Encuestas de antecedentes en el predio
12. Respuesta del OEFA y OSINERGMIN
13. Informe y plano de monitoreo ambiental realizado.

ANEXO 1

Curriculum Vitae de los Profesionales que Elaboraron el Plan de Abandono.

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO

(CIP: 171483)

DATOS PERSONALES

Lugar y Fecha de Nacimiento	: Lima 21-01-1989
Celular	: 997-320-479
Teléfono fijo	: 01 484-8845
Correo	: cmanuel_dongo@hotmail.com
Edad	: 28 años
Estado Civil	: Soltero
Número de DNI	: 70435427
Domicilia en	: Callao

RESUMEN

Profesional COLEGIADO en Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, Ingeniero de la Universidad Nacional del Callao, egresado como Quinto Superior. Con 04 años de experiencia en entidades públicas y empresas privadas del sector agroindustrial, servicios, banca, eléctrico y construcción, en las áreas de residuos sólidos, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Mi trayectoria laboral comprende experiencia como Supervisor de Residuos Sólidos, Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, Prevencionista de Seguridad, Jefe de Proyectos en Gestión, Analista Ambiental y Consultor Ambiental de empresas de reconocido prestigio. Con conocimientos y manejo de sistemas de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad con estándares Internacionales como la OHSAS 18001 – ISO 14001 – ISO 9001 – ISO 22000, dominio del Office e idioma Portugués nivel Básico.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

DWG STUDIO S.A.C. Octubre 2015- Actualidad

Empresa de consultoría encargada de la elaboración de estudios de factibilidad normativa y técnica, desarrollando el diseño arquitectónico e ingeniería de grifos, estaciones de servicio, Gasocentro de GLP, GNV y consumidores directos de combustibles. Asimismo, brinda asesoría administrativa ante OSINERGMIN, Ministerio de Energía y Minas, OEFA, Ministerio del Ambiente, Municipalidades, SUNARP e INDECOPI.

Ingeniero Ambiental de Proyectos

Encargo de los temas ambientales, tales como la elaboración de instrumentos de gestión ambiental para estaciones de servicios.

- Elaborador de Instrumentos de Gestión Ambientales, tales como DIA, ITS, PAP, PAT, entre otros.
- Verificador de compromisos ambientales asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental.
- Apoyo en área de SST.
- Consultor de servicios ambientales

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA) Junio 2015 – Setiembre 2015

Organismo adscrito al Ministerio del Ambiente, en cargado de la supervisión y fiscalización en materia ambiental, en sectores tales como: minería, hidrocarburos, energía, pesca, entre otros.

Analista Ambiental

Encargado del monitoreo ambiental de acuerdo a los instrumentos de gestión ambiental (EIA, DIAS, PAMAS) del sector minero, así como el análisis de sus resultados para la elaboración de informes técnicos.

- Análisis de instrumentos de gestión ambiental de las unidades mineras de Exploración.
- Toma de muestras y monitoreo ambiental de acuerdo a la información de los instrumentos de gestión ambiental.
- Elaboración de reportes e informes de acuerdo a los resultados de campo y laboratorio.
- Elaboración del informe complementario del análisis de los resultados de laboratorio.

SST CONSULTORES S.A.C Mayo 2014 – Mayo 2015

Empresa consultora que brinda servicios en gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad.

Jefe de Proyectos de Gestión de SST, Calidad y Medio Ambiente

Encargado de realizar servicios en proyectos de implementación y consultoría a diversos clientes en cuanto a la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la ley 29783 y su reglamento, así como en consultoría en Gestión Ambiental.

- Implementar Sistema de Gestión de SST basado en la Ley N° 29783, su reglamento y modificatoria.
- Apoyar al comité en las inspecciones de SST de cada uno de nuestros clientes.
- Capacitar al personal y al comité de los clientes en temas relacionados a la seguridad en el trabajo y medio ambiente.
- Asesoramiento en homologaciones de SST, Calidad y Medio Ambiente a diversos clientes.
- Elaboración y manejo de documentos de gestión como planes, programas y procedimientos.
- Elaboración de informes relacionados al avance y/o actividad en la Gestión de SST de los clientes.
- Asistir a las reuniones del comité de SST para brindar consultoría en la Gestión de SST.
- Brindar consultoría para el mantenimiento de los Sistemas de Gestión de SST a los diversos clientes.
- Manejo de indicadores del área.

CONSORCIO DH MONT Febrero – Abril 2014

Importante empresa del sector construcción encargada de la ejecución y construcción de macro proyectos de vivienda y urbanismo a nivel nacional.

Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Encargado de velar por la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores de la obra de la Obra Ciudad Sol de Collique, con más de 500 obreros, mediante el manejo de personal obrero y sensibilización a los trabajadores y contratistas respectivas de obra.

- Brindar Charla Pre – Operacionales a los Obreros (05 Minutos)
- Supervisar a obreros y contratistas de la Obra.
- Inspeccionar el ATS y Permisos de trabajo seguro (Altura, Caliente, horario extendido)
- Verificar el estado de herramientas, Epps, Extintores,
- Elaboración y/o revisión de Documentos de Gestión e Informes.
- Determinar condiciones y actos sub estándar de toda la Obra.

FITO DECORACIONES S.A Agosto 2013 – Enero 2014

Importante empresa que brinda servicios de mantenimiento de áreas verdes a prestigiosas empresas del Sector Eléctrico, Industrial y de Producción. Con certificación en Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente basados en estándares internacional como OHSAS 18001 e ISO 14001 respectivamente.

Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Encargado de velar por la seguridad, la salud ocupacional y el cuidado del medio ambiente, controlando las actividades realizadas por el servicio brindado de la empresa, y brindando acciones de mejora en la seguridad y en el cuidado del ambiente.

- Elaborar y/o revisar procedimientos de trabajo seguro y permisos respectivos de trabajo.
- Elaboración de documentos de gestión y del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Supervisar trabajos de alto riesgo (trabajos en altura)
- Verificar el estado de herramientas, EPPS, Extintores, etc.
- Elaboración del IPER e IA de las actividades a desarrollar.

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA Enero – Agosto 2013

Entidad Pública Local encargada de brindar entre otros servicios de residuos sólidos a la población, sensibilizar a la comunidad en el cuidado del medio ambiente y en la inclusión social.

Supervisor del Programa de Segregación de Residuos Sólidos 2013

Encargado de velar por el cumplimiento de una Meta Institucional como es la implementación, monitoreo y ejecución del Programa distrital de Recolección Selectiva de Residuos Sólidos.

- Elaborar Documentos de Gestión como el Plan de Residuos Sólidos.
- Elaboración de Ordenanzas Municipales en temas de Residuos Sólidos.
- Capacitar al personal (recicladores) en temas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Cumplimiento de la meta anual distrital en la participación de la población.
- Manejo de personal y de indicadores.
- Elaboración de Informes a la Gerencia de Gestión Ambiental sobre los avances del programa mencionado.

DIPLOMADO Y/O ESPECIALIZACION

- DERECHO AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES (120 horas academias – 09 de diciembre del 2016) – Instituto de Capacitación en derecho, Empresa y Gestión -- ICADEG
- INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL PARA PLANTAS ENVASADORAS Y ESTACIONES DE SERVICIO – SECTOR HIDROCARBUROS (10 de diciembre del 2016) – Cultura QHSE SAC
- SEGURIDAD EN TRABAJOS DE ALTO RIESGO (60 horas académicas – 06 de noviembre del 2016) - Cultura QHSE SAC – Escuela de Alta Formación Profesional en Ciencias e Ingeniería – NIKOLA TESLA.
- SISTEMA INTEGRADO DE GESTION – NUEVA VERSION 14001:2015, ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 (350 horas académicas – febrero a mayo del 2016) – Cámara de Comercio Empresarial del Perú.
- CURSO ESPECIALIZADO DERECHO AMBIENTAL E INSTRUMENTOS DE GESTION ENFOCADO EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE
  (24 horas- 16 de abril al 21 de mayo del 2016) Edera - PUCP
- CURSO DE ESPECIALIZACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD, INOCUIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
  (300 horas - Mayo 2015 a Noviembre 2015) - UNALM

- MONITOR DE AGENTES OCUPACIONALES
  (24 horas - 21 y 22 de marzo del 2015) – Pegasus Consultores SAC
- DIPLOMADO EN EVALUACION Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
  (408 horas - Agosto 2014- Enero 2015) CAPDEM – UNMSM
- CURSO DE SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS AVANZADO
  (8 Horas -16 de Nov. Del 2013) - TECSUR
- CURSO BASICO DE SEGURIDAD ELECTRICA
  (16 horas - 14 de Sep. Del 2013) - TECSUR
- AUDITOR INTERNO EN TRINORMA: OHSAS 18001:2007 – ISO14001:2004 – ISO 9001-2008
  (2012) Universidad Nacional del Callao.
- INTERPRETACION E IMPLEMENTACION DE LA TRINORMA: ISO 9001:2008 – ISO 14001:2004 – OHSAS18001:2007
  (2012) Universidad Nacional del Callao.
- LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – LEY N° 29873
  (8 horas – 28 y 29 de febrero del 2012) Consultora Carranza
- CURSO DE ESPECIALIZACION: ANALISTA EN SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO OHSAS 18001:2007
  (78 horas) – (2011) Universidad Nacional de Ingeniería

IDIOMAS

- Portugués: Básico – Universidad Nacional del Callao (2013)

COMPUTACIÓN

Office 2007 - Intermedio – Universidad Nacional del Callao – 2013
Autocad - Básico - Universidad Nacional del Callao - 2011

ESCUELA DE ALTA FORMACIÓN PROFESIONAL EN CIENCIAS E INGENIERÍA- NIKOLA TESLA

CERTIFICADO

Otorga a:

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO

Por haber participado en el curso de:

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA PLANTAS ENVASADORAS Y ESTACIONES DE SERVICIO- SECTOR HIDROCARBUROS

con una duración de 5 horas académicas, realizado en la Universidad Nacional del Callao, el 10 de Diciembre del 2016

Bellavista- Callao 10 de Diciembre del 2016

Ing. Erick Alvarado Gallo
Ponente
INGENIERO INDUSTRIAL- MBA
CIP 073870

Ing. Erick Celestino Nonato
Gerente de Proyectos
CULTURA QHSE SAC
CIP 127067

Ever Chumpisuca Alvarez
Gerente General
ESCUELA DE ALTA FORMACIÓN PROFESIONAL
EN CIENCIAS E INGENIERÍA- NIKOLA TESLA

N° 0638-2016-C.QHSE

ILUSTRE
COLEGIO DE ABOGADOS
DE CAÑETE

ICADEG
INSTITUTO DE CAPACITACION EN DERECHO, EMPRESA Y GESTION

DIPLOMA DE ESPECIALISTA

Otorgado a:

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO

en mérito por haber aprobado satisfactoriamente el Diplomado Especializado en:

DERECHO AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

Organizado por el **Instituto de Capacitación en Derecho, Empresa y Gestión - ICADEG**, con el auspicio académico del **Ilustre Colegio de Abogados de Cañete**, desarrollado desde el 05 de octubre hasta el 03 de diciembre de 2016, con un total de ciento veinte (120) horas académicas.

Lima, 09 de diciembre de 2016

COLEGIO DE ABOGADOS DECANO CAÑETE

DR. FREDY TEODORO TORIBIO CANDELA
Decano
Ilustre Colegio de Abogados de Cañete

INSTITUTO DE CAPACITACION EN DERECHO, EMPRESA Y GESTION ICADEG

ABG. MARGARETH FRANCO SOLANO
Directora Academica
ICADEG

DIPLOMADO ESPECIALIZADO EN DERECHO AMBIENTAL Y RR.NN

TEMARIO

MÓDULO I	: INTRODUCCIÓN AL DERECHO AMBIENTAL. NOCIONES BASICAS.
MÓDULO II	: EL SISTEMA JURÍDICO AMBIENTAL PERUANO.
MÓDULO III	: EL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL.
MÓDULO IV	: LOS RECURSOS NATURALES. TRATAMIENTO LEGAL Y CONSTITUCIONAL.
MÓDULO V	: LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES: AGUA,TIERRA, FAUNA, ETC.
MÓDULO VI	: LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.
MÓDULO VII	: MARCO LEGAL DE LAS ACTIVIDADES SECTORIALES AMBIENTALES.
MÓDULO VIII	: POLÍTICA Y GESTIÓN AMBIENTAL.
MÓDULO IX	: LOS INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL.
MÓDULO X	: LA DEFENSA LEGAL DEL MEDIO AMBIENTE.
MÓDULO XI	: LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑO AMBIENTAL.
MÓDULO XII	: LOS DELITOS AMBIENTALES I.
MÓDULO XIII	: LOS DELITOS AMBIENTALES II.
MÓDULO XIV	: SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

El presente diploma se encuentra inscrito en los archivos del Ilustre Colegio de Abogados de Cañete signado bajo:

Registro Nº : ...1...
Tomo : ...1...
Fojas : 14 y 15

NOTA:

16

ESCUELA DE ALTA FORMACIÓN PROFESIONAI EN CIENCIAS E INGENIERÍA- NIKOLA TESLA

CERTIFICADO DE ESPECIALISTA

Otorga a:

DONGO CATERIANO CESAR MANUEL

Por haber aprobado el curso de especialización de:

"SEGURIDAD EN TRABAJOS DE ALTO RIESGO"

con una duración de 60 horas académicas, realizado en la Universidad Nacional del Callao, del 25 de Septiembre hasta el 6 de Noviembre del 2016

Bellavista- Callao 06 de Noviembre del 2016

Ing. Carlos S. Zagazeta Arzubialde
Ponente
ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
"Occupational Safety and Health Supervisor"

Ing. Erick Celestino Nonato
Gerente de Proyectos
CULTURA QHSE SAC
CIP 127067

Ever Chumpisuca Alvarez
Gerente General
ESCUELA DE ALTA FORMACIÓN PROFESIONAL EN CIENCIAS E INGENIERÍA- NIKOLA TESLA

N° 0533-2016-C.QHSE

NOTA DE APROBACIÓN

20

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:

"SEGURIDAD EN TRABAJO DE ALTO RIESGO"

I. Trabajos en altura
II. Trabajos en espacios confinados
III. Manipulación de cargas e Izaje
IV. Trabajos en Caliente
V. Trabajos con maquinarias, equipos y herramientas
VI. Trabajos eléctricos
VII. Trabajos con explosivos
VIII. Manipulación de productos químicos

edera

Equipo de Derecho Ambiental

El Equipo de Derecho Ambiental – EDERA

Certifica que:

Dongo Cateriano Cesar Manuel

Participó en el "Curso Especializado Derecho Ambiental e Instrumentos de Gestión enfocado en el Desarrollo Sostenible"

Con duración de 24 horas académicas, 6 sábados consecutivos del 16 de Abril al 21 de Mayo del 2016, en el Complejo de Innovación Académica de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Francisco Mamani Ortega
Coordinador General
Equipo de Derecho Ambiental
Asociación Civil Taller de Derecho

Asociación de Desarrollo y Capacitación Integral

ASES Marketeros

CAMARA DE COMERCIO EMPRESARIAL DEL PERÚ

LA CAMARA DE COMERCIO EMPRESARIAL DEL PERÙ

OTORGA EL PRESENTE

DIPLOMA

a: CESAR MANUEL DONGO CATERIANO

Como testimonio de haber aprobado satisfactoriamente el

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION

NUEVA VERSION ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007

Con fecha de inicio desde el 21 de febrero del 2016 hasta el 21 de mayo del 2016
Acreditado con 350 horas académica

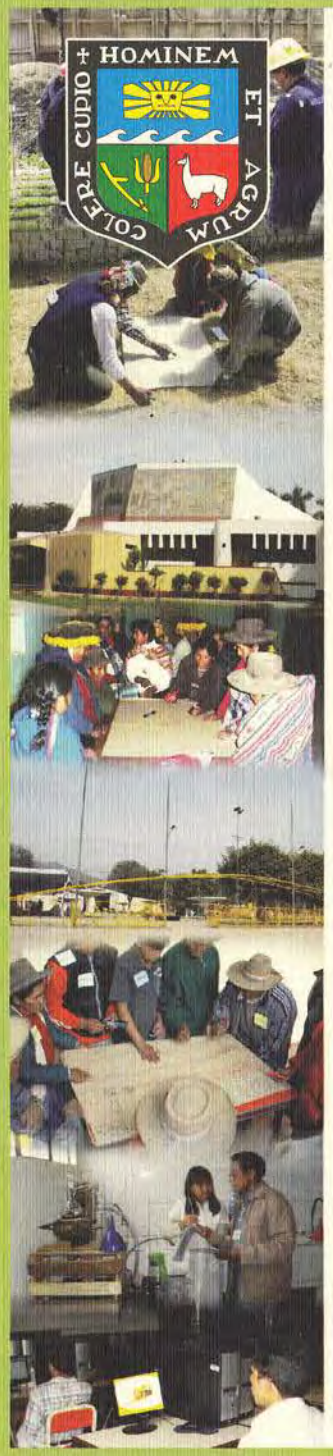
Aprobado

QUALITY PREMIUM

Lima, 21 de mayo del 2016

Elizabeth Fiorella Salas Huillca

Presidenta Junta Directiva
Cámara de Comercio Empresarial



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

OFICINA ACADEMICA DE EXTENSION Y PROYECCION SOCIAL

CERTIFICADO

Otorgado a:

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO

Por su PARTICIPACION y APROBACION en la Especialización Profesional

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, INOCUIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Organizado por: La O.A.E.P.S. en coordinación con la Facultad de Pesquería.

Del 9 de Mayo al 14 de Noviembre del 2015, con una duración de 300 horas lectivas.

Lima - Perú
Reg N° **4030-78259**

ING. MG. SC. PROSPERO CABRERA VILLANUEVA
JEFE, O.A.E.P.S.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
Of. Acad. de Extensión y Proyección Social
LA MOLINA

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CAPACITACION
Of. Acad. de Extensión y Proy. Social

ING. MG. SC. DANIEL ROJAS HURTADO
COORDINADOR DE LA ESPECIALIZACIÓN
CIP 145989

028007

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
CENTRO DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN UNIVERSITARIA

CERTIFICADO

Otorgado a: *DONGO CATERIANO, CESAR MANUEL*

Por haber aprobado el ***Curso: "Formación de Auditores Internos en Sistemas de Gestión ISO 9001-ISO 14001 y OHSAS 18001"****, realizado en la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales de la Universidad Nacional del Callao, los días 23, 30 de Setiembre, 07, 14, 21, 28 de Octubre, 04, 11, 18 y 25 de Noviembre del 2012, con una duración de 70 horas académicas, equivalentes a cuatro (04) créditos.*

Bellavista 25 de Noviembre del 2012

DIRECCIÓN

Mg. EDUARDO TRUJILLO FLORES
Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales

Lic. JANET MAMANI RAMOS
Directora del Centro de Extensión y Proyección Universitaria
Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales

050-12-C/-01-PT-CEPU/FIARN

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
CENTRO DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN UNIVERSITARIA

CERTIFICADO

Otorgado a: **DONGO CATERIANO, CESAR MANUEL**

Por haber aprobado el ***Módulo I: "Interpretación de los Sistemas de Gestión ISO 9001-ISO 14001 y OHSAS 18001"*** *del curso "Formación de Auditores Internos en Sistemas de Gestión ISO 9001-ISO 14001 y OHSAS 18001", realizado en la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales de la Universidad Nacional del Callao, los días 23, 30 de Setiembre, 07, 14, 21 y 28 de Octubre del 2012, con una duración de 44 horas académicas.*

Bellavista 25 de Noviembre del 2012

Mg. EDUARDO TRUJILLO FLORES
Decano de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales

Lic. JANET MAMANI RAMOS
Directora del Centro de Extensión y Proyección Universitaria
Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales

013-12-Mod-I-C/01-PT-CEPU/FIARN

REPVBLICA DEL PERÚ

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

A NOMBRE DE LA NACIÓN

El Rector de la Universidad Nacional del Callao

Por cuanto, el Consejo Universitario:

Con fecha 28 de Noviembre del 2014 ha conferido el Título Profesional

de: Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales

a Don(ña) César Manuel Dongo Cateriano

Por tanto, se expide el presente Diploma para que se le reconozca como tal.

Dado y firmado en el Callao el 01 de Diciembre del 2014

Mg. Ing. CHRISTIAN SUAREZ RODRIGUEZ
SECRETARIO GENERAL

Dr. MANUEL A. MORI PAREDES
RECTOR

Mg. EDUARDO V. TRUJILLO FLORES
DECANO

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

CONSEJO DEPARTAMENTAL DE JUNÍN

Centro de Actualización Profesional
y Desarrollo Empresarial

DIPLOMA

OTORGADO A:

César Manuel Dongo Cateriano

Por haber concluido y aprobado satisfactoriamente el Diplomado en:

Estudio y Evaluación del Impacto Ambiental

Desarrollado por el Centro de Actualización Profesional y Desarrollo Empresarial - CAPDEM y el Colegio de Ingenieros del Perú -CDJ del 09 de agosto de 2014 al 31de enero de 2015, con una duración de 408 horas académicas.

Por Tanto: Se emite el presente documento de reconocimiento.

Lima, febrero de 2015

Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental Junín - DECANO - 1962

Ing. Rubén Galeas Arana
DECANO
Consejo Departamental de Junín

Centro de Actualización Profesional y Desarrollo Empresarial S.R.L. - GERENTE GENERAL

Sr. Jorge Miguel Egoavil Chumpitaz
GERENTE GENERAL
CAPDEM

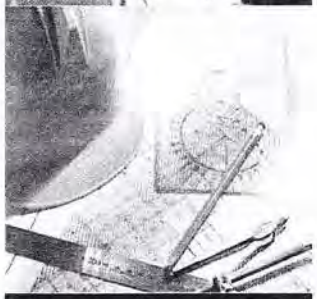
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú Decana de América)

Facultad de Ciencias Económicas

CAPDEM

Centro de Actualización Profesional y Desarrollo Empresarial



DIPLOMA

OTORGADO AL

César Manuel Dongo Cateriano

Por haber concluido y aprobado satisfactoriamente la Especialización Profesional en:

Estudio y Evaluación del Impacto Ambiental

Desarrollado por el Centro de Actualización Profesional y Desarrollo Empresarial – CAPDEM, en coordinación con la facultad de Ciencias Económicas a través de su Centro de Extensión Universitaria y Proyección Social – CEUPS, del 09 de agosto de 2014 al 31de enero de 2015, con una duración de 408 horas académicas

Por Tanto: Se expide el presente Diploma de Certificación calificándole como especialista en el área.

Lima, febrero de 2015

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DECANO

Mg. Richard Hernan Roca Garay
DECANO FCE
UNMSM

Centro de Actualización Profesional y Desarrollo Empresarial S.R.L. GERENTE GENERAL

Sr. Jorge Miguel Egoavil Chumpitaz
GERENTE GENERAL
CAPDEM

Tecsur

Otorga el presente certificado a

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO

por haber aprobado con nota 19 el curso

CURSO BÁSICO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS (SPR)

Realizado el 14 y 15 de Septiembre con una duración de 19 horas, en el Centro de Capacitación de ***TECSUR S.A.***

Lima, 15 de Septiembre de 2013

Omar Torreblanca Garcia
Jefe de Capacitación y
Salud Ocupacional

15270435427

DWG
OBRAS

CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

El que suscribe, en representación de DWG OBRAS S.A.C., identificado con R.U.C. N° 20546546935, con domicilio en la calle Cantuarias N° 270 int 904, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

CERTIFICA:

Que, el ingeniero **CESAR MANUEL DONGO CATERIANO,** identificado con D.N.I. N° 70435427 y con CIP 171483, presta servicios de locación a favor de mi representada, consistiendo dichos servicios profesionales como Ingeniero Ambiental, el cual tiene como función principal la "Elaboración y Análisis de Instrumentos de Gestión Ambiental (tal como Declaración de Impacto Ambiental, Informes Técnicos Sustentatorios, Planes de abandono, Planes de abandono parcial, entre otros)" para el sector de hidrocarburos a través de las unidades de comercialización de combustibles (grifos, estaciones de servicio, Gasocentro, entre otros), así como elaboración de documentos de Seguridad y Salud en el trabajo relacionados a mi representada; desde el fecha del 01 de Octubre de 2019 hasta la fecha, servicios que realiza demostrando responsabilidad, honestidad, cumplimiento oportuno y dedicación.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea pertinente.

Miraflores, 30 de abril de 2021

DWG OBRAS S.A.C.

JOSSELYN ROSARIO PALOMINO ESPINOZA
Gerente General

Consultoría y Construcción

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, Sra. Josselyn Rosario Palomino Espinoza con DNI 41301906 en representación de **DWG OBRAS SAC** con RUC N° 20546546935, con dirección en la Calle Cantuarias N° 270 Oficina 1001, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

CERTIFICA:

Que, **CESAR MANUEL DONGO CATERIANO,** identificado con D.N.I. N° 70435427, laboro en nuestra empresa en el área de **Proyectos** en el cargo de Ingeniero Ambiental, donde se le encomendó la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental (DIA, ITS, PAP, entre otros) en el sub-sector de hidrocarburos y en la elaboración de documentos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, dando cumplimiento oportuno a los requerimientos que la empresa le encomendó desde el 01 de Noviembre de 2017 al 30 de Setiembre del 2019, demostrando responsabilidad, honestidad, cumplimiento oportuno y dedicación.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea pertinente.

Miraflores, 30 de Setiembre de 2019

DWG OBRAS S.A.C.
JOSSELYN ROSARIO PALOMINO ESPINOZA
Gerente General

70435427

Consultoría y Construcción

CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

El que suscribe, en representación de DWG OBRAS S.A.C., identificado con R.U.C. N° 20546546935, con domicilio en la calle Cantuarias N° 270 int 1001, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

CERTIFICA:

Que, **CESAR MANUEL DONGO CATERIANO,** identificado con D.N.I. N° 70435427, prestó servicios de locación a favor de mi representada, consistiendo dichos servicios profesionales en "Ingeniería Ambiental", donde se le encomendó la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental (DIA, ITS, PAP, entre otros) en el sub-sector de hidrocarburos y en la elaboración de documentos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, dando cumplimiento oportuno a los requerimientos que la empresa le encomendó desde la fecha del 01 de Abril de 2017 al 31 de Octubre del 2017, servicios que realizó demostrando responsabilidad, honestidad, cumplimiento oportuno y dedicación.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea pertinente.

Miraflores, 31 de Octubre de 2017

ARQ. MARTÍN MICHAEL D. MELGAREJO PARRA
GRTE. GRAL. DE DWG OBRAS S.A.C

DWG STUDIO

CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

El que suscribe, en representación de DWG STUDIO S.A.C., identificado con R.U.C. N° 20459758861, con domicilio en la calle Narciso de la Colina N° 352, distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima.

CERTIFICA:

Que, **CÉSAR MANUEL DONGO CATERIANO,** identificado con D.N.I. N° 70435427, prestó servicios de locación a favor de mi representada, consistiendo dichos servicios profesionales en "elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental" (DIA, ITS, PAP) relacionadas a Estaciones de Servicios del sector hidrocarburo, dando cumplimiento oportuno a los requerimientos que la empresa le encomendó desde la fecha del 16 de noviembre de 2015 al 31 de marzo de 2017, servicios que realizó demostrando responsabilidad, honestidad, cumplimiento oportuno, y dedicación.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea pertinente.

Santiago de Surco, 5 de abril de 2017

ARQ. MARTÍN MICHAEL D. MELGAREJO PARRA
GRTE. GRAL. DE DWG STUDIO S.A.C

SST
SEGURIDAD+ SALUD +TRABAJO
CONSULTORES

Av. Larco N° 1150. Ofi. 38
Miraflores - Lima
Teléfono: 2434170
E-mail: comercial@sstconsultores.pe
www.sstconsultores.pe

CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

Por el presente documento el que suscribe Certifica que el **Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales Cesar Manuel Dongo Cateriano,** Identificado con DNI **N° 70435427** presta servicios a **SST CONSULTORES S.A.C** , desde el 02 de Mayo del 2014 hasta el 29 de Mayo del 2015 , girando sus respectivos honorarios profesionales.

Se expide la presente constancia para los efectos que el interesado crea conveniente.

Miraflores, 29 de Mayo del 2015.

Atentamente,

Erika Salgado Venegas
Gerente General
SST CONSULTORES SAC

FITO DECORACIONES S.A.
Un jardín de ideas

GESTION AMBIENTAL RI-14000-218

GESTION S&SO RI-18000-081

CONSTANCIA DE TRABAJO

El que suscribe, en representación de Fito Decoraciones S.A. con RUC Nº 20502921348

CERTIFICA

Que, el señor César Manuel Dongo Cateriano, identificado con D.N.I. Nº 70435427, ha laborado en esta empresa, desde el 01 de Agosto del 2013 hasta el 31 de Enero del 2014 ocupando el cargo de Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

Durante el tiempo de su permanencia, ha demostrado puntualidad, honestidad y responsabilidad en las labores encomendadas.

Se expide el presente documento, de acuerdo a Ley, para los fines que el interesado crea conveniente.

Lima, 31 de Enero de 2014

FITO DECORACIONES S.A.
Calle Carlos Acosta 170 - San Isidro
440-0651
422-3707

Carmen Zoraida Rondinelli La Rosa
DNI: 08824072
Gerente General
FITO DECORACIONES S.A.

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

Centro Económico de Lima Norte

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA

www.muniindependencia.gob.pe

CONSTANCIA

Otorgada a: **CESAR MANUEL DONGO CATERIANO**

Con DNI Nº 70435427 , por haber participado de manera satisfactoria como **"Supervisor Responsable"** del "Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos 2013" de la Municipalidad de Independencia, en donde ha ejercido diferentes funciones técnicas, administrativas, operativas y de supervisión ; en el transcurso de 08 meses, desde el 01 de Enero hasta el 31 Agosto del presente año.

Independencia, 31 de Agosto del 2013

MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA
GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL
SUB GERENCIA DE LIMPIEZA PÚBLICA

JOSÉ A. OLIVA GUEVARA
SUB GERENTE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA
SUB GERENCIA DE LIMPIEZA PÚBLICA
VºBº

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA
GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL
VºBº

CURRICULUM VITAE

CANDISS RUTH TIPE VILLANUEVA

Calle Mateo Pumacahua sin número manzana L lote 19

Sta. Patricia 3RA etapa – La Molina

TELEFONO: 349-3305 / 933575691

FECHA DE NACIMIENTO: 14 / 05 / 1994

DNI: 48583211

ESTADO CIVIL: SOLTERA.

CORREO ELECTRONICO: candisstipe@gmail.com

TITULADA Y COLEGIADA DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

CAP 19634

ESTUDIOS:

FORMACION ACADEMICA:

2OOO-2010 PRIMARIA Y SECUNDARIA_ Colegio Bertolt Brecht – Av. Colonial

TERCIO SUPERIOR

2011-1015 UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES

ARQUITECTURA _TITULADA

2019 – PRESENTE UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

DIPLOMADO EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCION

CONOCIMIENTOS ADICIONALES

- PROGRAMAS DE OFFICE
- MANEJO DE AUTOCAD
- 3D MAX
- PHOTOSHOP
- REVIT ARQUITECTURA

IDIOMAS:

INGLES USMP_MASTERAULA

ESCRITURA LECTURA CONVERSACION: INTERMEDIO

DESARROLLO PROFESIONAL:

CONFERENCIAS Y SEMINARIOS

2011: INNOVACION ECOTECNOLOGICA

CONFERENCIA VISION _ DURACION 3 DIAS

USMP_LIMA PERU

2012: TECNOLOGIAS PARA LA INCLUSION SOCIAL

CONFERENCIA VISION _ DURACION 3 DIA

USMP_LIMA PERU

2013: TECNOLOGIAS PARA CONVERTIR LOS RETOS EN EXITOS

CONFERENCIA VISION _ DURACION 3 DIAS

USMP_LIMA PERU

2014: INNOVACION TECNOLOGICA IMPULSANDO EL ÉXITO DEL EMPRENDEDOR

CONFERENCIA VISION _ DURACION 3 DIAS

USMP_LIMA PERU

2017: HABILITACIONES URBANAS PROCEDIMIENTOS Y APLICACIÓN DE NORMATIVAS

CURSO_DURACION 2 SESIONES, 6 HORAS

CCAEM_LIMA PERU

2017: DISEÑO Y CALCULO DE MEDIOS DE CIRCULACION Y AFORO PARA EVACUACION SEGURA EN LAS EDIFICACIONES - ESCALERAS/PASAJES/COMPARTIMENTACION RF/AFORO

CURSO DE ESPECIALIZACION_3 SESIONES, 16 HORAS

COLEGIO DE ARQUITECTOS_ LIMA PERU

2018: PROCEDIMIENTOS DE DECLARACIONES JURADAS PARA COMBUSTIBLES LIQUIDOS, GLP Y GNV

EXPOSITORA

CURSO_DURACION 1 SESION, 4 HORAS

REPSOL_LIMA PERU

EXPERIENCIA LABORAL:

2014-2015: OFICINA DEL ARQ ENRIQUE LLATAS GARCIA – CAP 14651

PAG WEB: www.llatas.com

-DIBUJO Y DISEÑO DE PROYECTOS:

- CASA VALENZUELA

-SUPERVISION:

- REMODELACION DE OFICINA PNP - SEDE CRIMINALISTICA
- REMODELACION DE OFICINA DATA CENTER - ASOCIACION NACIONAL DE AGUA (ANA)

-COLABORACION EN DESARROLLO DE CONCURSOS:

- CONCYTEC

DICIEMBRE 2015 – ENERO 2016: N y F ASOCIADOS SAC CONSTRUCTORES Y CONSULTORES

CARGO : ASISTENTE DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MI VIVIENDA, MULTIFAMILIAR EN BARRIOS ALTOS

FEBRERO 2016 – ACTUALIDAD: DWG OBRAS

PAGINA WEB: www.dwg.com.pe

2016-2018

CARGO: PROYECTISTA

- Desarrollo de expedientes técnicos para Municipalidades (INDECI, licencias de obra nueva, regularizaciones, ampliaciones, demoliciones, conformidad de obra, habilitaciones urbanas, licencias para anuncios publicitarios, comunicados de refacción y acondicionamiento)
- Desarrollo de expedientes técnicos para Osinergmin (informe técnico favorable para instalación y/o modificación de una estación de servicios para venta de combustibles líquidos)
- Levantamientos de campo
- Elaboración de propuestas para diseños de locales comerciales y administrativos dentro de una estación de servicios

2018-ACTUALIDAD

CARGO: JEFE DE PROYECTOS

- Trato directo con los clientes y elaboración de propuestas basadas en las necesidades expuestas
- Coordinación, organización y planificación de los proyectos a desarrollar dentro del área
- Coordinación con el personal del área y proveedores externos
- Reuniones y sustentación de proyecto ante las comisiones de revisión de la Municipalidad y entidades competentes

CONSTANCIA

El que suscribe, Sra. Josselyn Rosario Palomino Espinoza con DNI 41301906 en representación de **DWG OBRAS SAC** con RUC N° 20546546935, con dirección en la Calle Cantuarias N° 270 Oficina 904, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

CERTIFICA:

Que, la Srta. Candiss Ruth Tipe Villanueva, identificado con DNI N°48583211, fue participe en la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental para el sector de Hidrocarburos tales como:
Informes Técnicos Sustentatorios, planes de abandono, declaración de impacto ambiental, entre otros.

Se expide la presente a solicitud de la interesada, para los fines que crea conveniente.

Miraflores, 01 de Julio de 2021

DWG OBRAS S.A.C.

JOSSELYN ROSARIO PALOMINO ESPINOZA
Gerente General

LISTADO DE PARTICIPACION DE LA ARQ. CANDISS RUTH TIPE VILLANUEVA EN LA ELABORACION DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS

- ✓ DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS "MAR" APROBADO MEDIANTE RESOLUCION GERENCIAL REGIONAL N° 009-2021-GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO – GRRNGMA.
- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO DE "MODIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS AURORA" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 003-2021-MINEM/DGAAH
- ✓ INFORME TECNICO SUSTENTATORIO PARA LA "MODIFICACION DE LA ESTACION DE SERVICIOS CEBOTTO" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 081-2020-MINEM/DGAAH.
- ✓ "MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CEBOTTO" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 307 -2020-MINEM/DGAAH.
- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA "MODIFICACION DE LA ESTACION DE SERVICIOS SANTA MARIA" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 021-2021-MINEM/DGAAH

Consultoría y Construcción

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN

Mediante el presente certificado, se deja constancia que la Arq. CANDISS RUTH TIPE VILLANUEVA identificado con DNI N° 48583211y CAP N° 19634, ha recibido la capacitación del tema:

"Identificación de los Aspectos y Evaluación de los Impactos Ambientales en los Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Hidrocarburos".

Realizado el 18 de diciembre del 2020, con una duración de dos (2) horas lectivas, a cargo del Ing. Cesar Manuel Dongo Cateriano con CIP N° 171483, el mismo que suscribe el presente certificado.

Lo señalado se realiza en virtud de nuestra política de capacitar a nuestro personal propio y personal tercero, que desarrollen expedientes ambientales, como parte de nuestra mejora continua.

Se expide el presente certificado para los fines del interesado.

Lima, 21 de diciembre de 2020

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES
Reg. CIP Nº 171483

Profesional Capacitador

Ing. César Manuel Dongo Cateriano

CURRICULUM VITAE

Nombre: Juan Carlos Carrillo Chumpitaz
DNI: 10414962
Pasaporte: 3825799
Brevete: Q10414962
Fecha de Nacimiento: 26 /Mayo / 1970
Dirección: Calle Cerro Verde 283 dpto 201, Urb. San Ignacio de Monterrico, Santiago de Surco.
Lima-Perú
Tlf. Domicilio: 2204197 – **cel**.: 990323898
Email: jcchumpitaz@ciplima.org.pe

Estudios Primarios y Secundarios:
C.E 20194 – 1986 – Sta. Cruz de Flores – Cañete – Lima - Perú (1er Puesto)

Formación Académica:
Ingeniería Mecánica y Eléctrica – Universidad Nacional de Ingeniería UNI – 1995 – Lima – Perú

Especialización: Operación y Mantenimiento

Grado Académico:
Titulado. Ingeniero Mecánico Electricista – Universidad Nacional de Ingeniería UNI – 11 de Octubre del 2000 – Lima – Perú

Colegiado. Ingeniero CIP Mecánico Electricista 17 de Enero 2001 – Colegio de Ingenieros – Lima – Perú
N° CIP 64754

Certificaciones:
Instalador Registrado de Gas Natural Nivel IG3, 22 desde enero 2007_Empresa certificadora: Inspectorate Services Perú S.AC_Entidad registradora: Osinerg, N° de registro: 00071

Idiomas: Inglés nivel Básico

Extensión Profesional:

. PLANTAS SATELITES DE GAS NATURAL LICUADO
IPC PERU
2 de Noviembre del 2013. (6 horas)

. FORMACION DE INSPECTORES DE SOLDADURA
ENGINZONE_PERU Y ASME CONTINUING EDUCATION INSTITUTE
9 al 23 de Junio del 2009. (40 horas)

. DISEÑO, FABRICACIÓN E INSPECCIÓN DE TANQUES Y RECIPIENTES A PRESIÓN, ASME SECCION VIII DIV. 1
ENGINZONE_PERU Y ASME CONTINUING EDUCATION INSTITUTE
2, 3 y 4 de Abril del 2008.

. I ENCUENTRO INTERNACIONAL DE GLP
Grupo editorial Perú Energía 21
y 22 de septiembre del 2006.

. SEMINARIO DE CONVERSIONES DE GNV 2005
Grupo editorial Perú Energía
26 y 27 de Octubre del 2005.

. EL DESARROLLO ELECTRICO EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica – sección: centro de estudiantes CEFIEE –U.N.I.
24, 25 y 26 de mayo del 2000.

. NORMAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS, REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD MÁS IMPORTANTES
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica – sección centro de estudiantes CEFIEE U.N.I.
14 de julio de 1999.

. SEMINARIO PROFESIONAL SOBRE TERMODINAMICA APLICADA
Sección de Proyección Social de La Facultad de Ingeniería Mecánica – U.N.I.
20 al 24 de Abril de 1998.

. ACTUALIZACION EN TECNOLOGIAS DE PUNTA
Facultad de Ingeniería Mecánica –U.N.I.
24 al 26 de Julio de 1995.

. MANTENIMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA PERUANA
Facultad de Ingeniería Mecánica –U.N.I.
21 al 25 de Noviembre de 1994.

. MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA CATERPILLAR
Colegio de Ingenieros del Perú – Concejo Departamental de Lima – Capítulo de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.
17 al 21 de Octubre de 1994.

. DESARROLLO DE SISTEMAS ELECTRONICOS NUCLEARES PARA LA INSPECCION DE LA DENSIDAD Y HUMEDAD EN LA INDUSTRIA
Facultad de Ingeniería Mecánica U.N.I.
22 al 23 de Septiembre de 1994

. INCIDENCIA DEL MANTENIMIENTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA
Facultad de Ingeniería Mecánica U.N.I.
22 al 24 de Julio de 1994

. INGLES TECNICO
Centro Cultural de Ingeniería Santiago Antúnez de Ñeuqué
17 de Abril al 06 de Junio de 1993

Charlas libre:

RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL INSTALADOR IG3 EN LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS PARA ESTABLECIMIENTOS DE VENTA AL PUBLICO DE GNV.
Centro de capacitación Osinergmin
28,30 de junio y 1 de julio del 2011 (6 horas)

. ACTUALIZACION DE PROCESOS PARA INSTALADORES REGISTRADOS INDEPENDIENTES.
Centro de convenciones Real Audiencia
6 de abril del 2011. (6 horas)

. PONENCIA TÉCNICA DE LOS PRODUCTOS BLACKMER PARA GLP Y SUS APLICACIONES.
Colegio de Ingenieros del Perú
21 agosto del 2008. (3 horas)

. IMPLEMENTACION DEL ISO 14001, (Gestión ambiental) Aplicación de conceptos sobre sistema de estándares ambientales administrativos para su implementación y posterior certificación.
CAM PERU (Sección Logística)
Octubre del 2004 (10 horas)

. IMPLEMENTACION DEL ISO 9001, (gestión de calidad) Aplicación de conceptos al modelo de diseño-desarrollo del producto, proceso de producción, instalación y mantenimiento, para un sistema de aseguramiento de la calidad
CAM PERU (Sección Conexiones)
Septiembre del 2004 (8 horas)

. CARGABILIDAD Y PROTECCION DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION.
DELCROSA S.A
28 de Marzo del 2003 (3 horas)

. REESTRUCTURACION EMPRESARIAL, PLAN DE NEGOCIOS, FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN A TRAVÉS DEL MERCADO DE CAPITALES, GRADO DE INCERTIDUMBRE DE LAS INVERSIONES.
PROMPYME
20 Julio del 2001 (4 horas)

. CONSIDERACIONES PARA EL ESTUDIO DE RUTA DE UNA LINEA DE ALTA TENSION
Colegio de Ingenieros del Perú
6 de Febrero del 2001 (3 horas)

. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL EN EL SUB SECTOR ELÉCTRICO

EDELNOR S.AA.
20 de Agosto de 1987 (4 horas)

Certificación en Electrónica Básica Finalizado en Mar/91
Certificación AUTOCAD V14 Finalizado en Nov/95
Certificación Excel V5.0 – Finalizado en Sept/95

- Poseo sólidos conocimientos de Ofimática nivel usuario: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point, Microsoft Frontpage, Windows XP
- Software de dibujo de ingeniería: Autocad 2000
- Manejo de ERP_SAP LOGISTICA

Actividades Profesionales:

. PARTICIPACIÓN COMO DOCENTE EN EL CURSO: FORMACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES DE GNV
INSTITUTO PERUANO DE PETROLEO Y GAS IPEGA
TEMA: ESTUDIO DE RIESGOS, PLAN DE CONTINGENCIA, SISTEMA DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE GN
7, 14 y 20 de Junio de 2009 (16 horas)

. PARTICIPACIÓN COMO DOCENTE EN EL CURSO: INSTALACIONES COMERCIALES, INDUSTRIALES, COMERCIALES Y GNV PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN EN IG3-IG2
INSTITUTO PERUANO DE PETROLEO Y GAS IPEGA

TEMA 1: ESTUDIO DE RIESGOS, PLAN DE CONTINGENCIA Y SISTEMAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE GN
12 y 20 de septiembre de 2009 (9 horas)

TEMA 2: CÁLCULO Y DISEÑO EN INSTALACIONES INDUSTRIALES
02, 09, 16, 23 de Julio y 06 agosto de 2011 (20 horas)

PARTICIPACIÓN COMO DOCENTE EN EL CURSO: INSTALACIONES DE GNV PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN EN IG3
SMART PROFESSIONAL TRAINING CONSULTANT
CETPRO-ICA/DIVINO MAESTRO H-15
26 y 27 de Octubre de 2013 (8 horas)
09 y 10 de Noviembre de 2013 (8 horas)

Últimos Trabajos:

. **Especialista de Diseño** en La Empresa DWG Studio SAC desde Julio Del 2005 a la fecha.
Como Especialista de diseño vengo realizando las siguientes actividades:
Diseñó y revisión de sistemas eléctricos y mecánicos para mando y control de Estaciones de servicio de combustible, gas licuado de petróleo (GLP), gas natural vehicular (GNV) y gas natural comprimido (GNC)

Análisis de riesgo y desarrollo de plan de contingencia de estaciones de servicio de Gas Natural, Gas licuado de petróleo y combustible líquidos.

Desarrollo de proyectos electromecánicos para plantas industriales pesqueras y plantas de envasado de gas licuado de petróleo que requieren ampliación, remodelación o regularización de sus instalaciones existentes.
Análisis de instalaciones eléctricas existentes para estudio de factibilidad de aumento de carga contratada. Diseño integral de instalaciones eléctricas residenciales e instalaciones electromecánicas de servicios generales.
Supervisión de proyectos integrales área GLP, GNV, GNC, Combustibles líquidos especialidad electromecánica.

Resumen de la relación de proyectos ejecutados en la consultora DWG STUDIO SAC

ITEM	FECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	UBICACIÓN	CLIENTE
1	Jun-15	EE SS MELLIZA 2	Asesoría en el rediseño mecánico y eléctrico de la EESS, Metrado y presupuesto	Lima	GRIFO SAN IGNACIO
2	Jun-15	EE SS MELLIZA 1	Asesoría en el rediseño mecánico y eléctrico de la EESS, Metrado y presupuesto	Lima	GRIFO SAN IGNACIO
3	May-15	EE SS GASOCENTRO CANTOLAO	Asesoría en el Rediseño para ampliación de la red de despacho mecánico y eléctrico de GNV	Lima	PETROCORP
4	May-15	EE SS SAN JUAN	Asesoría en el rediseño mecánico y eléctrico de la EESS, Metrado y presupuesto	Arequipa	COESTI S.A.
5	Abr-15	EE SS GASOCENTRO CHANCAY SGI	Asesoría en el diseño Mecánico y eléctrico para la EESS Gasocentro con GLP, GNV y GNC	Lima	GRIFO SAN IGNACIO
6	Ene_15 a mar-15	EE SS SAN BORJA	Supervisión de ejecución de obra mecánica y eléctrica EESS San Borja	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
7	Dic_14	EE SS OLIVER	Inspección de campo de tres estaciones en berma central para actualización de instalaciones observadas	Lima	JW OLIVER SAC&J
8	Nov_14	EE.SS GASOCENTRO "SAN BORJA"	Asesoría en la remodelación para ejecución de obra de la EESS Gasocentro con GNV	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
9	Nov_14	EE SS GASOCENTRO “CHANCAY”	Asesoría en el diseño del sistema de GLP y CL de la EESS Gasocentro	Lima	PAMOLA
10	Sep_14	CONSUMIDOR DIRECTO “CORI AREQUIPA”	Asesoría en el Diseño de la red de abastecimiento de CL	Arequipa	SAN CORI
11	Sep_14	CONSUMIDOR DIRECTO “CORI PUNO”	Asesoría en el Diseño de la red de abastecimiento de CL	Puno	CORI PUNO SAC
12	Ago_14	EE SS GASOCENTRO “MAHANAIM JAVIER PRADO”	Supervisión en la ejecución de la AIE de GNV para la ampliación del servicio de GNV	Lima	MAHANAIM JAVIER PRADO
13	Ago_14	EE SS GASOCENTRO "ECOMOVIL"	Remodelación del sistema de GNV, y GLP para el ingreso de CL y GNC	Lima	ECOMOVIL EIRL
14	Jul_14	EE SS GASOCENTRO “CHORRILLOS”	Diseño de la EFM para aprobación calidda	Lima	DC Lube

ITEM	FECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	UBICACIÓN	CLIENTE
15	Jul_14	PLANTA "MINSUR"	Análisis del sistema de abastecimiento de combustibles, almacenes y tanques de ácido sulfúrico para el uso de ACI	Puno	MINSUR
16	Jun_14	EE SS "MILANO"	Asesoría en Diseño para la remodelación de la EESS	Lima	REPSOL
17	Jun_14	EE SS GASOCENTRO “HUACHO”	Asesoría en el Diseño del total de la Estación DE GNV, CL, GLP y GNC	Lima	MAHANAIM HUACHO SAC
18	May_14	EE SS "ARRIETA"	Asesoría en Diseño para la remodelación de la EESS	Lima	REPSOL
19	May_14	CONSUMIDOR DIRECTO “CHEPEN”	Asesoría en el Diseño de la red de CL	Chiclayo	HOJA REDONDA
20	Abr_14	EE SS GASOCENTRO "LA VICTORIA"	Asesoría en Diseño de instalaciones de media tensión 10kv	Trujillo	REPSOL
21	Abr_14	EE SS GASOCENTRO “BREÑA”	Asesoría en el Diseño de la red de CL	Lima	ASSA SAC
22	Mar_14	“Cantolao”	Rediseño del sector de CL para remodelación del área de patio	Lima	PETROCORP
23	Mar_14	EE SS GASOCENTRO "SATÉLITE"	Asesoría en el rediseño para la remodelación del sistema de GNV y EESS Gasocentro e GLP	Lima	INVERSIONES SATÉLITE
24	Feb_14	EE SS GASOCENTRO “ASSA”	Diseño ampliación del sistema de GNV	Lima	ASSA SAC
25	Feb_14	EE SS GASOCENTRO “MANGAS”	Asesoría en la remodelación de la Estación de servicio de CL Mangas	Cuzco	RUBEN MANGA LAZARTE
26	Ene_14	EE SS GASOCENTRO “MAHANAIM”	Asesoría en el Rediseño del total de la Estación DE GNV, CL, GLP para el ingreso de GNC	Lima	GRIFO DIANA SAC
27	Dic_13	TALLER DE MECÁNICAS Y OFICINAS “BRILLANTE”	Asesoría en la elaboración de Planos conforme a Obra eléctricos para INDECI	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA
28	Dic-13	EE SS GASOCENTRO "ROMA"	Rediseño del sector de GNV existente, remodelación de GNV	Lima	"PERUANA DE GAS NATURAL S.A.C."
29	Nov_13	TERMINAL DE PASAJEROS LANFRANCO	Asesoría en la elaboración de Planos conforme a Obra eléctricos para INDECI	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA
30	Nov_13	TERMINAL DE PASAJEROS CHINCHA	Asesoría en la elaboración de Planos conforme a Obra eléctricos para INDECI	Ica	TERMINAL TERRESTRE ICA
31	Oct_13	PLANTA DE ENVASADO "HUACHIPA"	Asesoría en la elaboración de Planos conforme a Obra eléctricos y mecánicos	Lima	PECSA
32	Oct_13	EE SS GASOCENTRO "WISE"	Asesoría en el diseño de instalaciones de patio de CL y GLP	Lima	PECSA

ITEM	FECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	UBICACIÓN	CLIENTE
33	Sep_13	EE SS GASOCENTRO GNV_GNC "PISCO"	Asesoría en el diseño de instalaciones de patio de GNV y GNC	Ica	PECSA
34	Sep_13	EE SS GASOCENTRO GNV_GNC "ICA"	Asesoría en el diseño de instalaciones de patio de GNV y GNC	Ica	PECSA
35	Ago-13	EE SS GASOCENTRO "ICA"	Asesoría en Rediseño de instalaciones interiores y de patio	Lima	PETROPERU
36	Ago-13	EE SS GASOCENTRO "PRECURSORES"	Asesoría en Diseño de instalaciones interiores de oficinas	Lima	REPSOL
37	Ago-13	EE SS GASOCENTRO "CILAMSA"	Diseño del sistema de media Tensión 22.9Kv	Lima	COMERCIALIZADORA INDUSTRIAL LA MOLINA S.A.
38	Jul-13	EE SS GASOCENTRO “RIVER FRONT”	Diseño de la estación de Servicio para Gasocentro de GLP	Piura	PECSA
39	Jul_13	EE SS GASOCENTRO "PUENTE PIEDRA"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV a motor a Gas	Lima	INVERSIONES SATÉLITE
40	Jun-13	EESS GASOCENTRO "CHORRILLOS”	Diseño de la estación de Servicio para Gasocentro de GNV	Lima	GASOLINERAS SAC
41	Jun-13	EE SS GASOCENTRO PUNTA HERMOSA	Rediseño de la estación de Servicio para Gasocentro	Lima	PECSA
42	May-13	EE SS GASOCENTRO CAÑETE	Rediseño de la estación de Servicio para Gasocentro	Lima	PECSA
43	May-13	GASOCENTRO DE GNC "PACASMAYO"	Asesoría en el diseño de la estación de descarga y descompresión de GNC	Piura	CLEAN ENERGY
44	Abr-13	EE SS GASOCENTRO DON CARLITOS	Asesoría en el Rediseño de la estación de Servicio	Arequipa	PEPSA
45	Abr-13	GASOCENTRO DE GNC "GRUPO GLORIA"	Asesoría en el diseño de la estación de Servicio	Trujillo	CLEAN ENERGY
46	Abr-13	GASOCENTRO DE GNC "CHANCAY"	Inspección técnica de construcción de la estación de descarga y descompresión de GNC	Lima	GAS Y ELECTRICIDAD PERU SAC
47	Abr-13	EE SS GASOCENTRO CASTILLA	Asesoría en el diseño de la estación de Servicio	Piura	CLEAN ENERGY
48	Mar-13	EE SS SR. DE LA CAÑA	Asesoría en el Rediseño de la estación de Servicio	Arequipa	PEPSA
49	Mar-13	EE SS EL CURAL	Asesoría en el Rediseño de la estación de Servicio	Arequipa	PEPSA
50	Mar-13	EE SS YURA	Asesoría en el Rediseño de la estación de Servicio	Arequipa	PEPSA

ITEM	FECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	UBICACIÓN	CLIENTE
51	feb-13	CONSUMIDOR DIRECTO "OHL"	Asesoría en el diseño de la estación de consumidor directo	Lima	REPSOL COMERCIAL SAC
52	feb-13	GASOCENTRO DE GNC "CHANCAY"	Asesoría en el diseño de la estación de descarga y descompresión de GNC	Lima	GAS Y ELECTRICIDAD PERU SAC
53	Ene_13	CONSUMIDOR DIRECTO "AJEPER"	Asesoría en el diseño de las instalaciones del consumidor directo de GLP	Lima	PEPSA
54	Ene_13	EE SS GASOCENTRO DE GNV,GLP, CL "MONTECARLO"	Asesoría en el diseño de la estación de servicio gasocentro GNV, GLP, CL	Lima	GRUPO ESPINOZA
55	Ene_13	GAS NATURAL EN EDIFICIO MULTIFAMILIAR "LOS CIPRESES"	Diseño y cálculo del sistema de gas natural de interiores	Lima	ARLIMA SAC
56	Ene_13	EE SS GASOCENTRO DE GNV,GLP, CL "PUENTE PIEDRA"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV, GLP, CL	Lima	INVERSIONES SATÉLITE
57	dic-12	CONSUMIDOR DIRECTO "MINA CORI"	Asesoría en el diseño de las instalaciones del consumidor directo	Puno	PEPSA
58	dic-12	EE SS GASOCENTRO DE GNV,GLP, CL "BRASIL"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV, GLP, CL	Lima	PETROAMÉRICA
59	Nov_12	EE SS "BAUSATE Y MEZA"	Responsable de pruebas de resistencia y hermeticidad	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
60	Nov_12	EE SS GASOCENTRO "DON CARLITOS"	Desarrollo de Dossier de instalaciones existentes de CL GLP	Arequipa	PEPSA
61	Nov_12	EE SS GASOCENTRO "ECOMOVIL 2"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV, Inclusión de Chiller	Lima	TRAILERGAS SAC"
62	Oct_12	EE SS PETROCENTRO "YULIA"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV, GLP, CL	Lima	GRUPO ESPINOZA
63	Oct_12	EE SS GASOCENTRO "EL SOL 2"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV, GNC, GLP, CL	Lima	GAS INTERNACIONAL MURILLO
64	Oct_12	EE SS SERVICENTRO "JULIA"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNV	Lima	GRUPO ESPINOZA
65	sep-12	EE SS GASOCENTRO "VILLA"	Asesoría en el diseño de la estación de servicio gasocentro CL, GLP	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
66	sep-12	EE SS GASOCENTRO "PARCONA"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro GNC, GNV, CL, GLP	Ica	"ENERGIGAS S.A.C."
67	ago-12	EE.SS GASOCENTRO "QUIOLA"	Asesoría en el desarrollo del expediente de obra de GNC,GNV, CL	Lambayeque	PRIMAX
68	ago-12	GASOCENTRO DE GNC "NALTECH"	Asesoría en el diseño de la estación de descarga y descompresión de GNC	Lima	GAS Y ELECTRICIDAD PERU SAC

ITEM	FECHA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	UBICACIÓN	CLIENTE
69	ago-12	GASOCENTRO DE GNC "EL CAMAL"	Asesoría en el diseño de la estación de descarga y descompresión de GNC	Lima	GAS Y ELECTRICIDAD PERU SAC
70	jul-12	EE SS GASOCENTRO "VENEZUELA"	Asesoría en el desarrollo del sistema de CL, GLP GNV	Lima	PETROAMÉRICA
71	jul-12	EE SS GASOCENTRO "ORRANTIA"	Asesoría en desarrollo del expediente de construcción GNV	Lima	ASESORIA COMERCIAL S.A
72	jun-12	EE SS GASOCENTRO "VILLA SAC"	Asesoría en el diseño del sistema mecánico de GLP, CL, GNV Y GNC	Lima	VILLA SAC
73	may-12	EE.SS GASOCENTRO "LUKAS"	Asesoría en el diseño del sistema mecánico de GNC	Piura	PRIMAX
74	may-12	EE.SS "LA MOLINA"	Asesoría en el diseño del sistema mecánico de combustibles líquidos	Lima	PRIMAX
75	may-12	EE.SS "MACARENA"	Asesoría en el diseño del sistema mecánico de combustibles líquidos	Lima	PRIMAX
76	may-12	EE.SS "ESPAÑA"	Remodelación del sistema mecánico de combustibles líquidos	Lima	PRIMAX
77	abr-12	EE.SS GASOCENTRO "ASSA"	Asesoría en la remodelación del sistema de GNV_GNC, integración de chiller	Lima	ADMININISTRADORAS DE SERVICIOS Y ASOCIADOS SAC
78	abr-12	EE.SS GASOCENTRO "SAN BORJA"	Asesoría en el diseño de la remodelación de la estación de servicio gasocentro	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
79	mar-12	EE SS GASOCENTRO LA "UNION"	Asesoría en el rediseño de la estación de servicio gasocentro	Ancash	"ENERGIGAS S.A.C."
80	mar-12	EE SS GASOCENTRO "LURIN"	Asesoría en el diseño de la estación de servicio gasocentro	Lima	"ENERGIGAS S.A.C."
81	mar-12	EE SS GASOCENTRO "BOLIVAR MARSANO"	Cálculo y Diseño de la EFM en el rango 1 a 5Bares para Calidda	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
82	feb-12	EE SS GASOCENTRO “SATÉLITE”	Rediseño del sistema virtual de GNC para red de ducto GNV	Lima	INVERSIONES SATÉLITE
83	feb-12	EE SS "LOS SAUCES"	Revisión y asesoría en diseño del sistema eléctrico de la estación de servicio	Lima	REPSOL COMERCIAL SAC
84	feb-12	EE SS GASOCENTRO “MEXICO”	Diseño y cálculo del sistema de iluminación y aire acondicionado Oficinas	Lima	TERMINAL TERRESTRE ICA S.A
85	feb-12	PLANTA INDUSTRIAL "COMERCIAL ALIMENTICIA"	Asesoría en el desarrollo de proyecto inclusión de un calentador Térmico en un tanque Residual 6	Callao	COMERCIAL ALIMENTICIA S.A.C
86	feb-12	EE SS GASOCENTRO "CILAMSA"	Asesoría en la remodelación del sistema de GNV y GLP	Lima	COMERCIALIZADORA INDUSTRIAL LA MOLINA S.A.

Nota: El expediente para los proyectos de GNV, GLP, GNC y Combustibles líquidos incluyen, sistema de seguridad (Distribución contra incêndio), distribución y ubicación, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, con el detalle de cálculo eléctrico de la protección catódica, puesta a tierra y el cálculo de la red de tuberías de transporte mecánico a solicitud de cada institución revisora: Osinergmin, calidda, municipalidad. Los proyectos mencionados son los realizados del año 2012 hasta la actualidad, habiendo proyectos realizados durante el año 2011 al 2006 no mencionados.

. **Inspector en Control de Calidad** en la Compañia Americana de Multiservicios CAM Perú a través de Cobra Perú S.A desde enero del 2002 a Mayo del 2005. Como inspector he realizado las siguiente actividades:

En **Cobra Perú**: Manejo del sistema de control de materiales denominado SCOSIE, validación de materiales; Procesamiento de datos logísticos , Apoyo en mejora de procesos de control y gestión en almacenes.
En **CAM PERU**: Catalogación y manutención de materiales para redes de distribución; elaboración de procedimientos y manuales de calidad; gestión y adecuación de procesos logísticos; Apoyo en implementación de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y en prevencion de riesgos laborales, seguridad y medio ambiente.
Inspección técnica de materiales en planta del fabricante, Aduana o almacén central CAM Perú para control de calidad de Transformadores de Distribución, Transformadores de Medida, Transformadores de Tensión, Cables de Energía, Interruptores de Potencia, Seccionadores de Potencia, Aisladores, Ferretería Eléctrica y equipos de mando, medición o control.
Análisis técnico de materiales alternativos o prototipos propuesto para montaje en redes de distribución; control de calidad de accesorios de madera, materiales plásticos y poliméricos. Supervisión de planta y control de la calidad de la fabricación de materiales de concreto para redes eléctricas de distribución en la concesión de la empresa EDELNOR; control de calidad de la vestimenta de seguridad asociados a la operación y mantenimiento en las redes de distribución. Ensayo de materiales prototipo en laboratorio para determinar la confiabilidad del mismo de acuerdo con normas nacionales e internacionales.

. **Supervisor de Proyectos en Ingeniería de Servicios y Analista de Datos** en la empresa **ETASG EIRL** desde julio del 99 a junio del 2000.
Realicé La supervisión y desarrollo de Sistemas de Control de Información Técnica para redes de distribución. Supervisión y Control del personal operativo en los proyectos en curso. Planeamiento y Ejecución del Proyecto piloto VNR liderando un equipo de 2 Ingenieros y 4 técnicos electricistas, para estimar la confiabilidad de la data técnica en una empresa de distribución de energía eléctrica, Desarrollo del proyecto Valor Nuevo de Reemplazo 2000 Red de Distribución Primaria dirigiendo a 30 personas entre profesionales y técnicos con implementación de unidades portátiles colectoras de datos y georeferenciación por satélite.

. **Supervisor e Ingeniero proyectista** en la empresa **Fullcad Ingenieros S.R.L** desde diciembre del 97 a junio del 98.
Participé activamente con un equipo de tres profesionales en el desarrollo del Replanteo de los planos definitivos correspondientes a los sistemas de tuberías de Aceite, Aire, Gas y Petróleo de la empresa SABOY BRANDS PERU S.A (Lima), Realicé la Inspección, cálculo y diseño del sistema contra incendios de la empresa PETROPERU S.A - VIASA Ingenieros (Refinería Conchan), la Elaboración del plano del sistema interconectado centro norte (SICN), en coordinación con el departamento de Proyectos de ELECTROPERU S.A (Lima).

. **Jefe de Cuadrilla y supervisor de Campo** en la empresa **Sialco Ingenieros Contratistas generales S.R.L** desde Agosto a diciembre del 97.
Realicé el servicio de catastro del los clientes sin subestación de distribución eléctrica asociada y la identificación de clientes exclusivos en la red secundaria de distribución de la Empresa EDELNOR S.AA. Proyecto realizado con un equipo de cuatro profesionales.

Como profesional independiente he prestado servicios a diferentes empresas privadas como son:

ORGEM DATA S.R.L.

Revisión y procesamiento de la información correspondiente a la inversión no eléctrica, reportada por las empresas distribuidoras de energía eléctrica a la comisión de tarifas de energía C.T.E.
Enero a Junio del 2001

SERVITECH INGENIEROS SRL
Verificación en campo de la información técnica de las Redes eléctricas de distribución primaria y secundaria reportada a la comisión de tarifas eléctricas para el período V.N.R 2000. Empresas Distribuidoras Revisadas: ELECTRONORTE, ELECTRONOROESTE, EDECAÑETE y ELECTROSURMEDIO.
Noviembre a Diciembre del 2000

COBRA PERU S.A
Verificación en campo de la data técnica del sistema de alumbrado público de la empresa de distribución EDELNOR S.AA.
Julio a Octubre de 1998

PROTECNA CONSULTORES S.R.L.
Revisión en campo de la Informática Técnica Reportada para el Valor Nuevo de Reemplazo (V.N.R.) -Regulación Tarifaria de 1997- Para la Comisión de Tarifas Eléctricas (CTE). Empresas Distribuidoras Revisadas: EDELNOR, Luz Del Sur, ELECTRONORTE y SEAL.
Mayo a Julio de 1997

TEMPORALES S.A
Actualización de Esquemas Eléctricos Unifilares en 10 kv para el cliente EDELNOR S.AA. en coordinación con la Sección administración de Datos Técnicos
Abril a Mayo de 1997

DMV INGENIEROS S.R.L
Actualización de Planos Digitalizados en Redes de Distribución Primaria y Secundaria con asistencia del programa AUTOCAD 13.0 para el cliente Electrocentro.
Agosto a Octubre de 1996

REFERENCIAS PERSONALES.

- Arq. Daniel Effio Gerente de proyectos DWG Studio SAC, Tlf: 962838279 / RPM *6973198, Calle Enrique Palacios 1095 Miraflores
- Sr. Jorge L. Ibarra Fuentes, Gerente General (ETASG EIRL) Ce: 99901144 - Av. Paseo de la República 1697 la Victoria.

DWG
OBRAS

CONSTANCIA

El que suscribe, Sra. Josselyn Rosario Palomino Espinoza con DNI 41301906 en representación de **DWG OBRAS SAC** con RUC N° 20546546935, con dirección en la Calle Cantuarias N° 270 Oficina 904, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima.

CERTIFICA:

Que, el Sr. JUAN CARLOS CARRILLO CHUMPITAZ, identificado con DNI N°10414962, fue participe en la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental para el sector de Hidrocarburos tales como:
Informes Técnicos Sustentatorios, planes de abandono, declaración de impacto ambiental, entre otros.

Se expide la presente a solicitud de la interesada, para los fines que crea conveniente.

Miraflores, 01 de Julio de 2021

DWG OBRAS S.A.C.
JOSSELYN ROSARIO PALOMINO ESPINOZA
Gerente General

Consultoría y Construcción

LISTADO DE PARTICIPACION DEL ING. JUAN CARLOS CARRILLO CHUMPITAZ EN LA ELABORACION DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS

- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO DE “MODIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS MAYORAZGO” APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 219 -2020-MINEM/DGAAH.
- ✓ “MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CEBOTTO” APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 307 -2020-MINEM/DGAAH.
- ✓ "PLAN DE ABONDONO PARCIAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CEBOTTO" APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN DIRECTORAL Nº 431-2017-MEM/DGAAE.
- ✓ PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE LA ESTACION DE SERVICIOS CON GASOCENTRO CHANCAY 2 APROBADO MEDIANTE RESOLUCION DIRECTORAL N° 126-2020-GRL-GRDE-DREM.
- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO DE "AMPLIACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE UN GASOCENTRO DE GLP, ASÍ COMO LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES EXISTENTES Y DEL PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS VILLA MARÍA" APROBADO MEDIANTE RESOLUCION DIRECTORAL Nº 103-2018-MEM/DGAAH.
- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO DE "AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN A NIVEL DE DISEÑO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS CON GASOCENTRO DE GLP Y GNV” APROBADO MEDIANTE RESOLUCION DIRECTORAL Nº 062-2020-MINEM/DGAAH.
- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO DE "MODIFICACION Y AMPLIACION DE LA ESTACION DE SERVICIOS LA MOLINA” APROBADO MEDIANTE RESOLUCION DIRECTORAL Nº 729-2018-MEM/DGAAE.
- ✓ INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DEL PROYECTO DE “AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE VENTA AL PÚBLICO DE GNV PARA LA INSTALACIÓN DE UN GASOCENTRO DE GLP” APROBADO MEDIANTE RESOLUCION DIRECTORAL Nº 222-2020-MINEM/DGAAH.

Consultoría y Construcción

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN

Mediante el presente certificado, se deja constancia que el Ing. Ing. Juan Carlos Carrillo Chumpitaz identificado con DNI N° 10414962 y CIP N° 64754, ha recibido la capacitación del tema:

"Identificación de los Aspectos y Evaluación de los Impactos Ambientales en los Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Hidrocarburos".

Realizado el 05 de febrero del 2020, con una duración de dos (2) horas lectivas, a cargo del Ing. Cesar Manuel Dongo Cateriano con CIP N° 171483, el mismo que suscribe el presente certificado.

Lo señalado se realiza en virtud de nuestra política de capacitar a nuestro personal propio y personal tercero, que desarrollen expedientes ambientales, como parte de nuestra mejora continua.

Se expide el presente certificado para los fines del interesado.

Lima, 07 de febrero de 2020

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES
Reg. CIP Nº 171483

Profesional Capacitador

Ing. César Manuel Dongo Cateriano

Consultoría y Construcción

CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN

Mediante el presente certificado, se deja constancia que el Ing. Ing. Juan Carlos Carrillo Chumpitaz identificado con DNI N° 10414962 y CIP N° 64754, ha recibido la capacitación de:

Tema: Aspectos e Impactos Ambientales en los Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Hidrocarburos

Realizado el 26 de marzo del 2019, con una duración de dos (2) horas lectivas, a cargo del Ing. Cesar Manuel Dongo Cateriano con CIP N° 171483, el mismo que suscribe el presente certificado.

Lo señalado se realiza en virtud de nuestra política de capacitar a nuestro personal propio y personal tercero, que desarrollen expedientes ambientales, como parte de nuestra mejora continua.

Se expide el presente certificado para los fines del interesado.

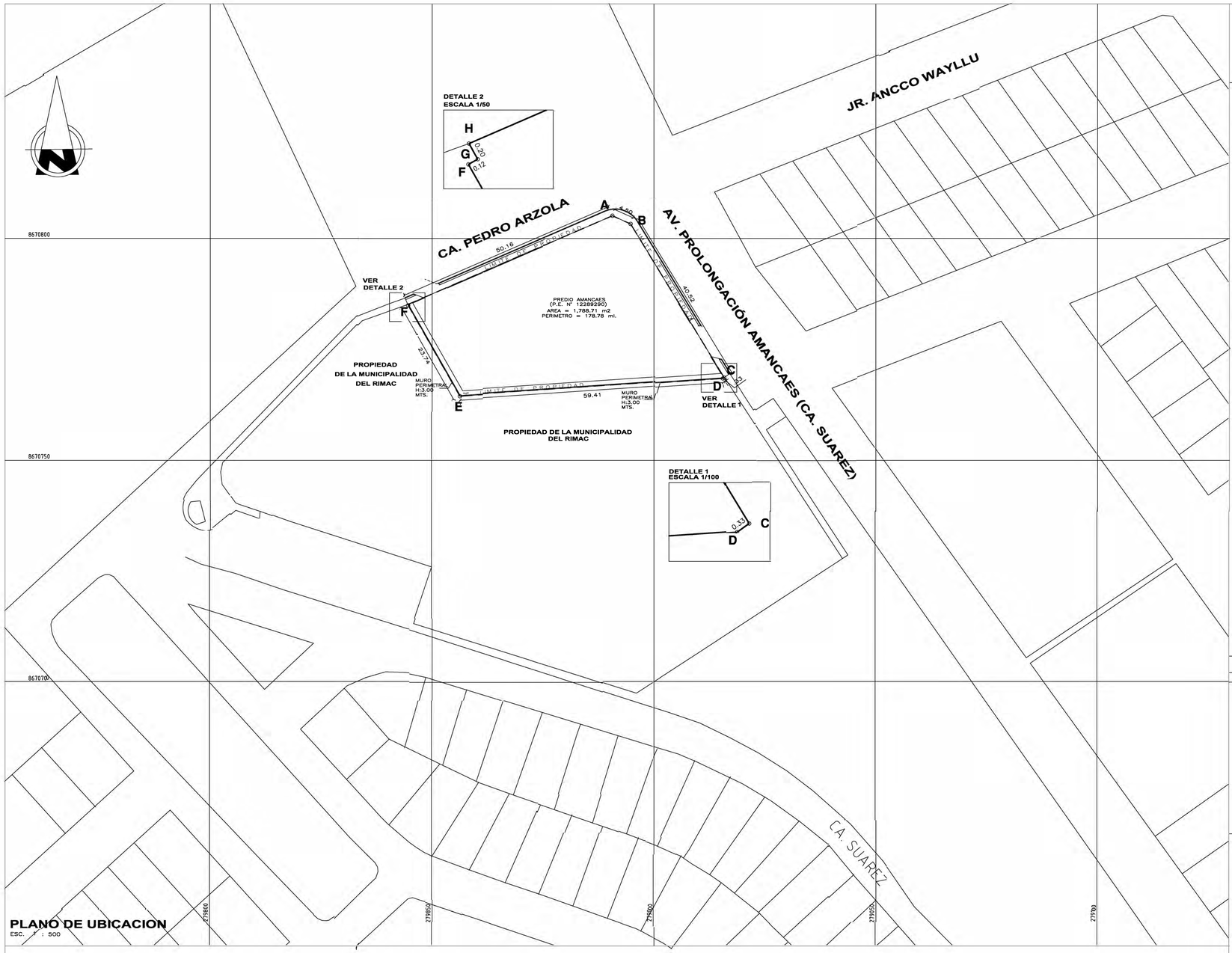
Lima, 27 de marzo de 2019

CESAR MANUEL DONGO CATERIANO
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES
Reg. CIP N° 171483

Profesional Capacitador

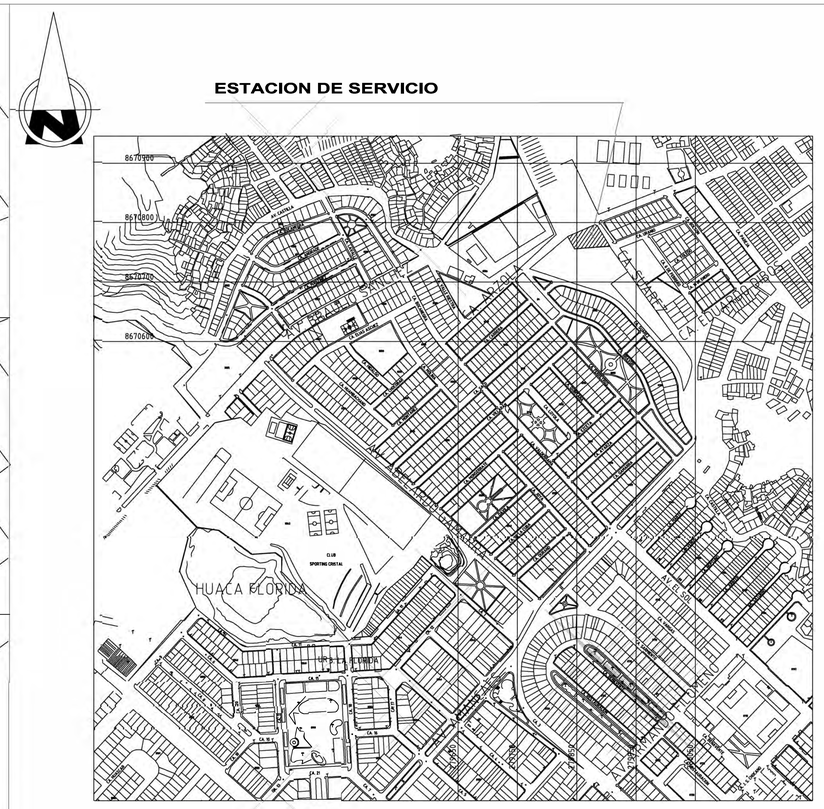
ANEXO 2

Plano de ubicación del Plan de Abandono.



PLANO DE UBICACION

ESC. 1 : 500



PLANO DE LOCALIZACION

ESC. 1 : 10,000

ZONIFICACION :	---
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA:	---
DEPARTAMENTO :	LIMA
PROVINCIA :	LIMA
DISTRITO :	RIMAC
HABILITACION URBANA :	---
SECTOR :	---
NOMBE DE LA VIA :	CALLE PEDRO ARZOLA Y PROLONGACION AMANCAES
Nº DEL INMUEBLE :	---
LOTE :	---
MANZANA :	---

CUADRO DE COORDENADAS DEL PERIMETRO (WGS 84 - ZONA 18L)

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A–B	4.50	132°18'18"	278990.6250	8670805.1167
B	B–C	40.52	145°35'43"	278994.7279	8670803.2684
C	C–D	0.33	94°16'44"	279015.8067	8670768.6603
D	D–E	59.41	148°13'56"	279015.5347	8670768.4654
E	E–F	23.54	115°48'31"	278956.2547	8670764.4703
F	F–G	0.12	89°36'47"	278944.6024	8670784.9287
G	G–H	0.20	270°5'41"	278944.7071	8670784.9874
H	H–A	50.16	84°4'20"	278944.6090	8670785.1617
TOTAL		178.78	1080°0'0"		

Suma de ángulos (real) = 1080°00'00"

Error acumulado = 00°00'00"

PROYECTO: EE.SS	PROPIETARIO: MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
CAD: RTS	DESCRIPCION: ESTACION DE SERVICIOS PLANO DE UBICACION Y SITUACION PLAN DE ABANDONO
PROFESIONAL:	DIRECCION: Intersección de la Calle Pedro Arzola y Av. Prolongación Amancaes DISTRITO DE RIMAC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA

DWG

CONSULTORA EN PROYECTOS DE ENERGIA

CALLE CARTUJANAS Nº 270, OFICINA 904, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - TELEF: 013444-1350, 013444-0850 - E-MAIL: dwg@dwg.com.pe

W W W . D W G . C O M . P E

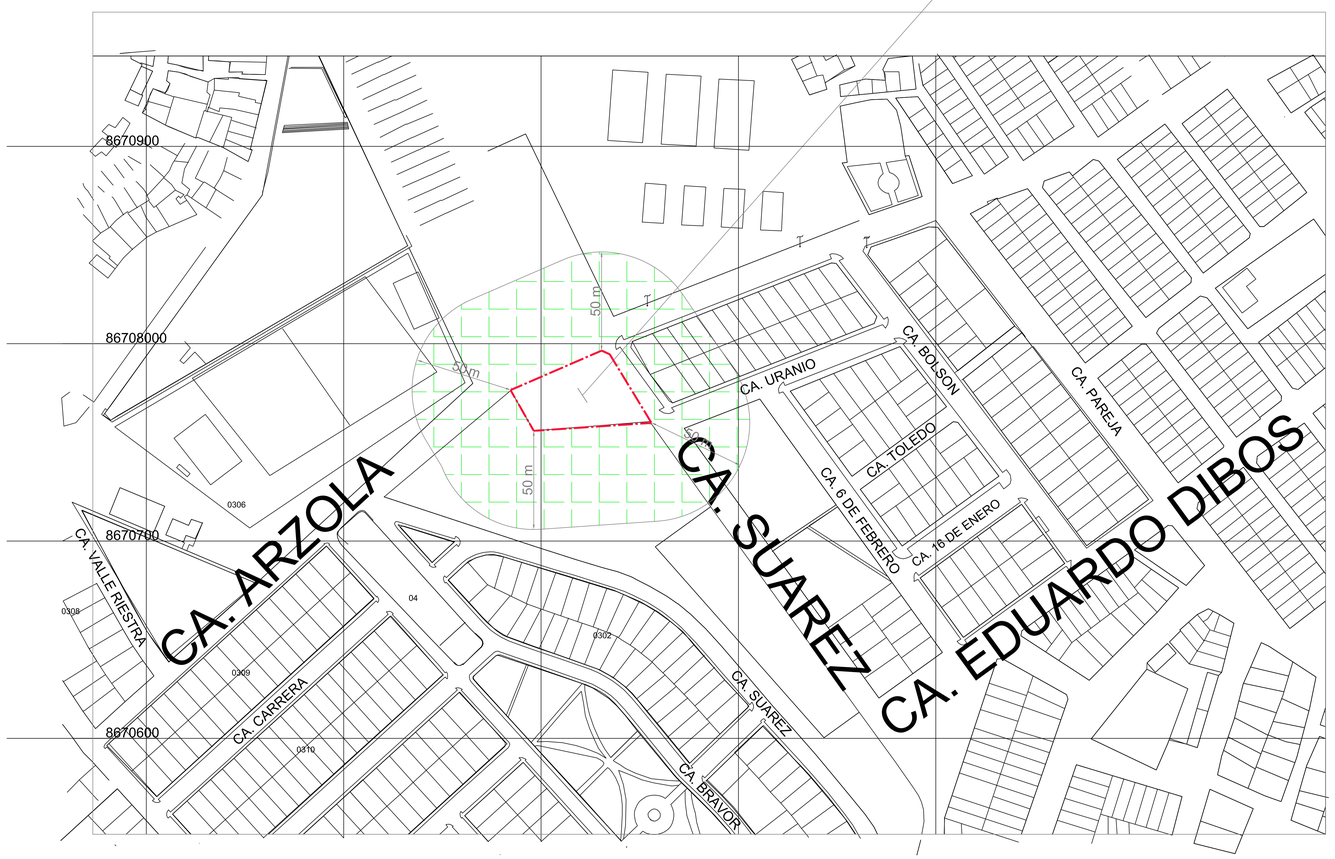
ESCALA: 1/100

FECHA: ABRIL 2022

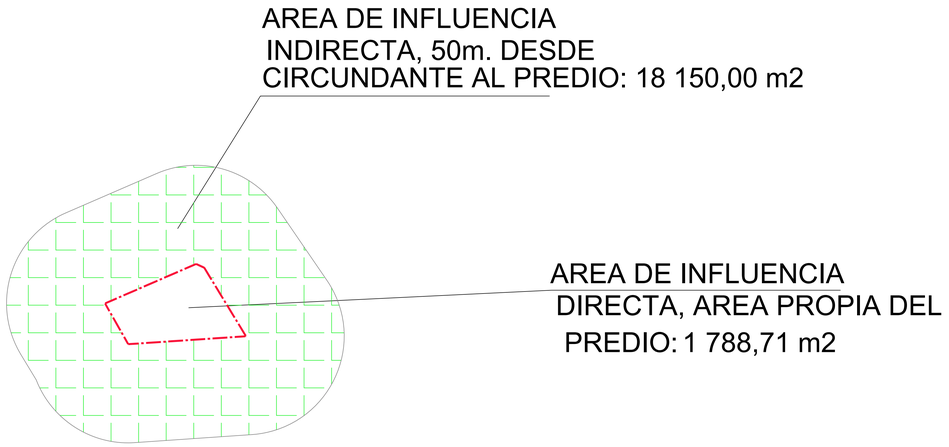
PLANO NO. U–01

ANEXO 3
Plano de Área de Influencia del Plan de Abandono

PREDIO DE LA EESS "AMANCAES"



LEYENDA



AREA DE INFLUENCIA

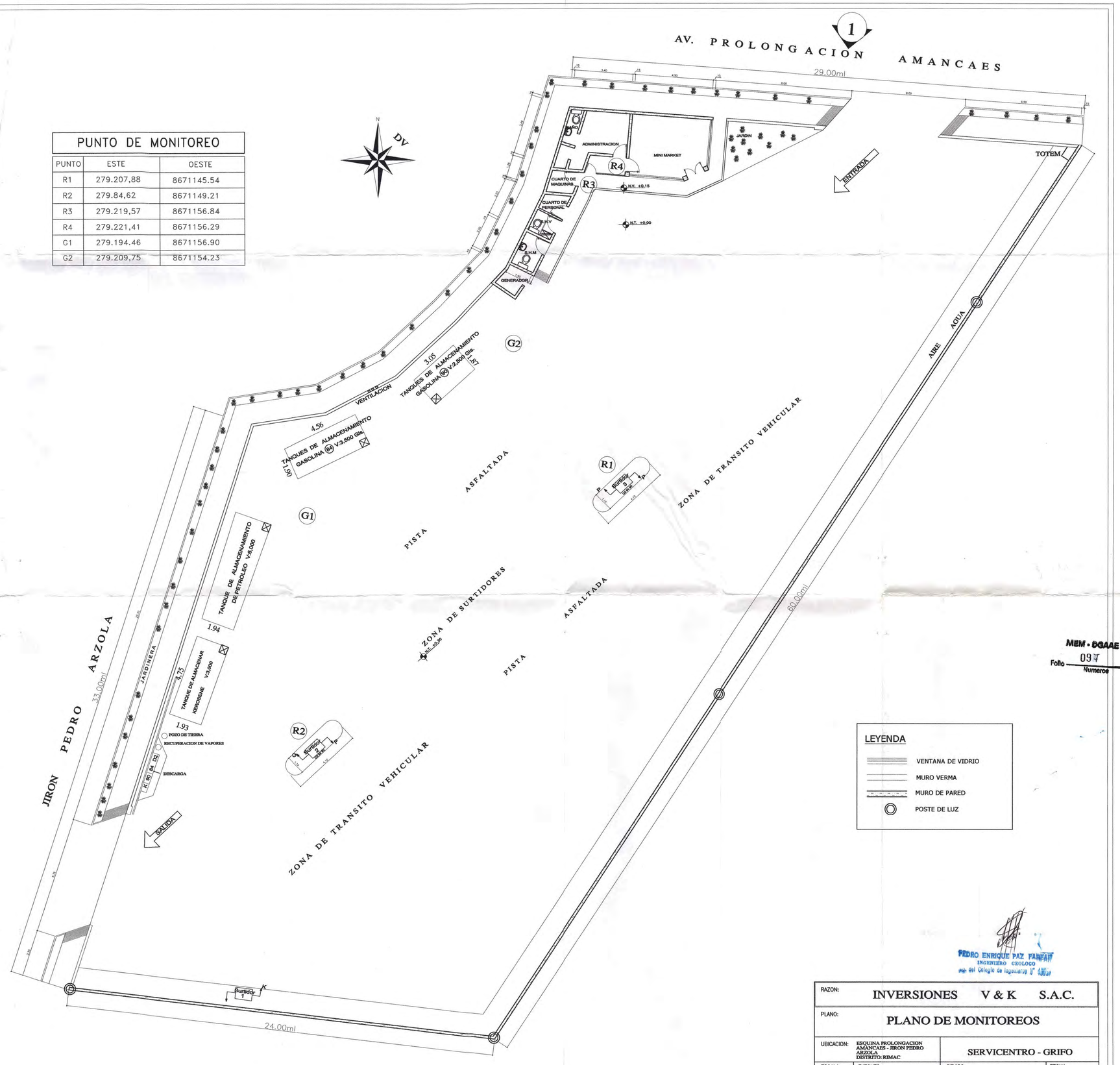
NOTA: EL PRESENTE PLANO SE ENCUENTRA EN COORDENADAS UTM -WGS84 ZONA 18L

PROYECTO: EE.SS	PROPIETARIO: MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
CAD: RTS	DESCRIPCION: ESTACION DE SERVICIOS AREA DE INFLUENCIA DEL PLAN DE ABANDONO
PROFESIONAL:	DIRECCION: Intersección de la Calle Pedro Arzola y Av. Prolongación Amancaes DISTRITO DE RIMAC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA
DWG OBRAS S.A.C.	CONSULTORA EN PROYECTOS DE ENERGIA CA. CANTUARIAS 270, DPT. 1001, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - TELEFAX: (01)444-1350 (01)444-1318- E-MAIL: ventas@dwg.com.pe WWW.DWG.COM.PE
ESCALA: 1/500	FECHA: ABRIL 2022
PLANO NO. AI—01	

ANEXO 4

Plano de distribución aprobado en el PMA.

PUNTO DE MONITOREO		
PUNTO	ESTE	OESTE
R1	279.207,88	8671145.54
R2	279.84,62	8671149.21
R3	279.219,57	8671156.84
R4	279.221,41	8671156.29
G1	279.194.46	8671156.90
G2	279.209,75	8671154.23



MEM - DGAAE
Folio 097
Numeros

LEYENDA

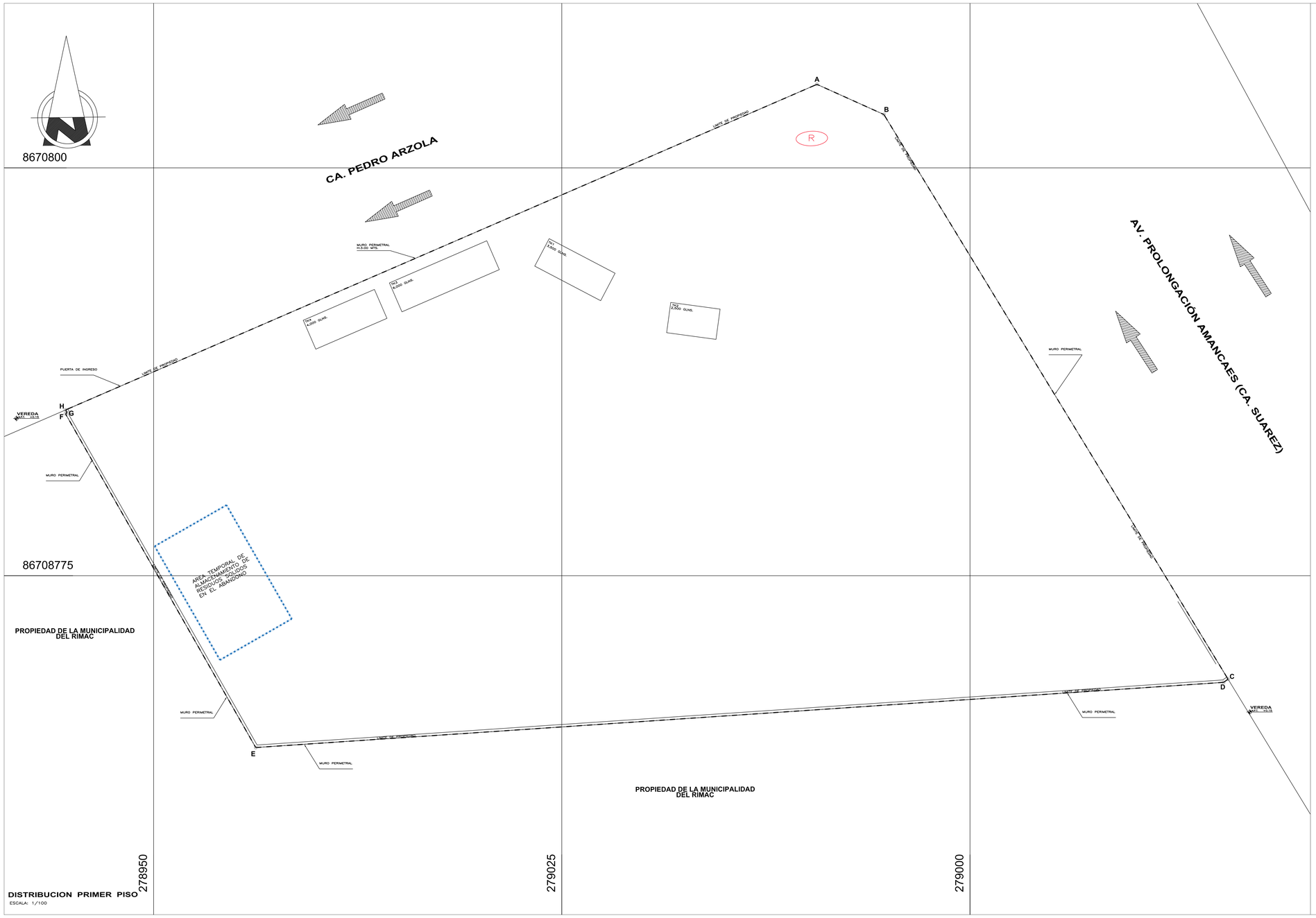
- VENTANA DE VIDRIO
- MURO VERMA
- MURO DE PARED
- POSTE DE LUZ

PEDRO ENRIQUE PAZ FARFAN
INGENIERO GEOLOGO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 48933

RAZON:	INVERSIONES V & K S.A.C.		
PLANO:	PLANO DE MONITOREOS		
UBICACION:	ESQUINA PROLONGACION AMANCAES - JIRON PEDRO ARZOLA DISTRITO: RIMAC	SERVICENTRO - GRIFO	
ESCALA: 1/100	EJECUTO.	REVISO: ING. PEDRO PAZ FARFAN CIP 48933	FECHA:

ANEXO 5

Plano de Situación Actual y Monitoreo (L-01).



DISTRIBUCION PRIMER PISO

ESCALA: 1/100

I. COMPONENTES A ABANDONAR

Componente a abandonar	Resolución Directoral que aprobó su instalación	Ubicación referencial en coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18 L)	Características y/o especificaciones técnicas aprobadas	Motivo o sustento por el cual solicita su abandono
Tanque N° 01	Resolución Directoral N° 428-2009-MEM/AAE	278975 E 8670793 N	Con un compartimiento de 3500 galones	No se realiza la comercialización de combustibles en dicho predio, así mismo se realizará un Proyecto Urbano Integral "Amancaes"
Tanque N° 02		278982 E 8670790 N	Con un compartimiento de 2500 galones	
Tanque N° 03		278967 E 8670792 N	Con un compartimiento de 6000 galones	
Tanque N° 04		278962 E 8670790 N	Con un compartimiento de 4000 galones	

II. MONITOREO AMBIENTAL

MATRIZ AMBIENTAL	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM-WGS84 (zona 18L)	UBICACION	FRECUENCIA	PARÁMETROS	NORMA DE REFERENCIA
RUIDO	R	278 990 E 8 670 803 N	Próximo al vértice del predio que está en el cruce de la Av. Prolongación Amancaes y Ca. Pedro Arzola.	01 vez durante la actividad "Demolición y excavación"	dB (A) – LaeqT (Diurno)	ECA ruido del D.S N° 085-2003-PCM

II. AREA DE RRSS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA APROXIMADA
	Área temporal de RRSS coordenadas UTM WGS84: 278954 E, 8670774 N	40 m^2

PROYECTO: ABANDONO	PROPIETARIO: MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
CAD: RTS	DESCRIPCION: ESTACION DE SERVICIOS PLANO DE SITUACION ACTUAL Y MONITOREO
PROFESIONAL:	DIRECCION: Intersección de la Calle Pedro Arzola y Av. Prolongación Amancaes DISTRITO DE RIMAC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA
DWG — CONSULTORA EN PROYECTOS DE ENERGIA Calle Cuarenta N° 251, Urbaa Pall, Distrito San Martín de Porres, Provincia y Departamento de Lima - Telef. (01)644-0750, (01)644-0851 E-mail: dwg@dwg.com.pe W W W . D W G . C O M . P E	ESCALA: 1/100 FECHA: ABRIL 2022 PLANO NO. L-01

ANEXO 6

Reseña fotográfica fechada de los componentes a abandonar.

PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	**PROYECTO**
	PLAN DE ABANDONO DE LA ESTACION DE SERVICIOS “AMANCAES”

REGISTRO FOTOGRAFICO

I. REGISTRO FOTOGRAFICO INTERNO DEL PREDIO

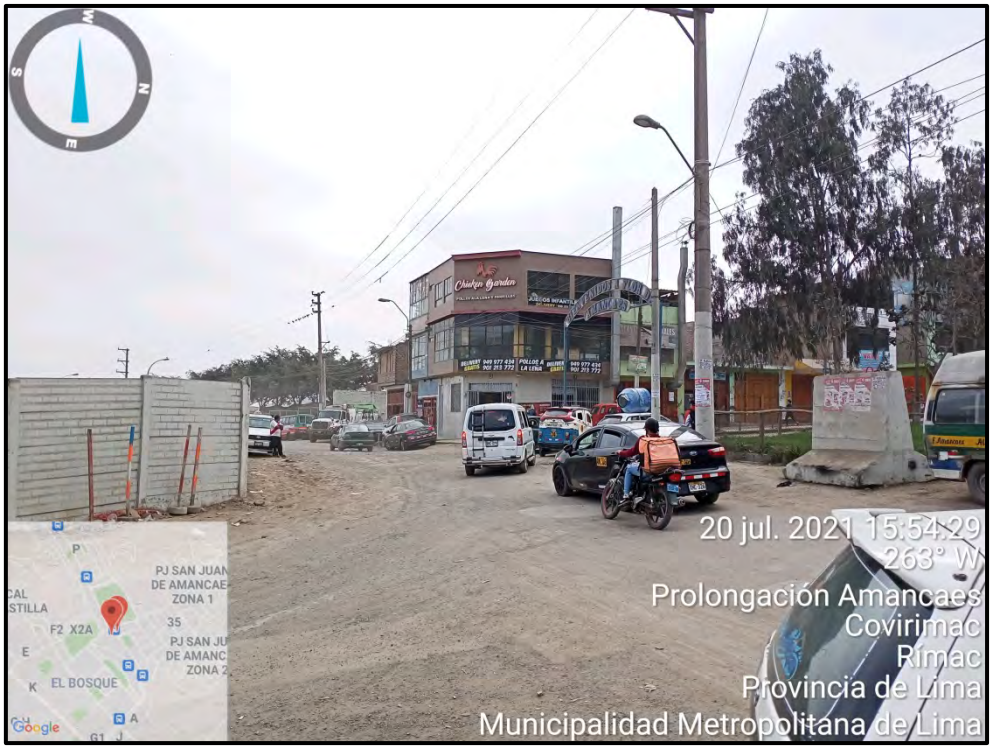
20 jul. 2021 15:43:49
Prolongación Amancaes
Covirimac
Rímac
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

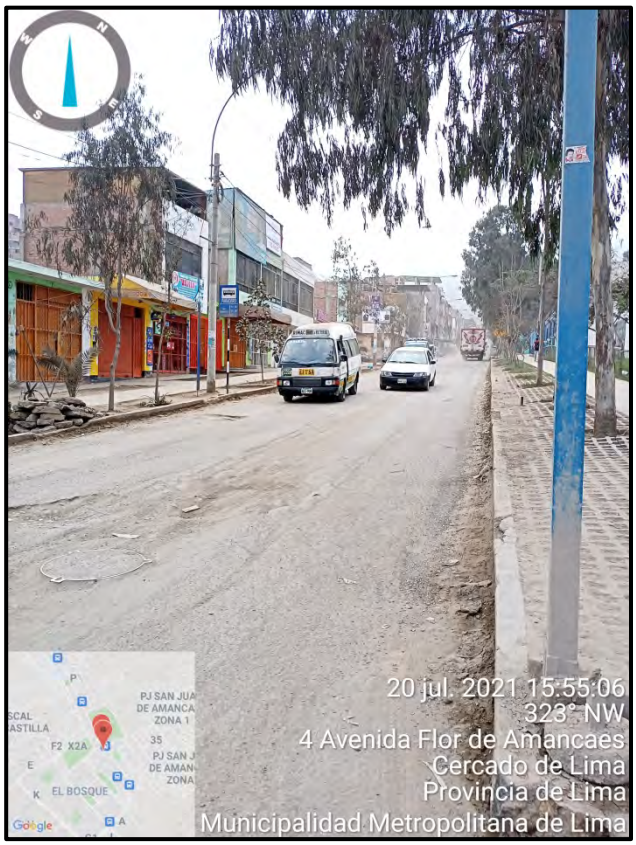
ZONA DONDE SE UBICAN LOS TANQUES
20 jul. 2021 15:43:52
Prolongación Amancaes
Covirimac
Rímac
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

20 jul. 2021 15:44:51
3 Avenida 24 de Junio
Cercado de Lima
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

20 jul. 2021 15:46:12
285° W
Prolongación Amancaes
Covirimac
Rímac
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

II. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ENTORNO DEL PREDIO




20 jul. 2021 15:55:06
323° NW
4 Avenida Flor de Amancaes
Cercado de Lima
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

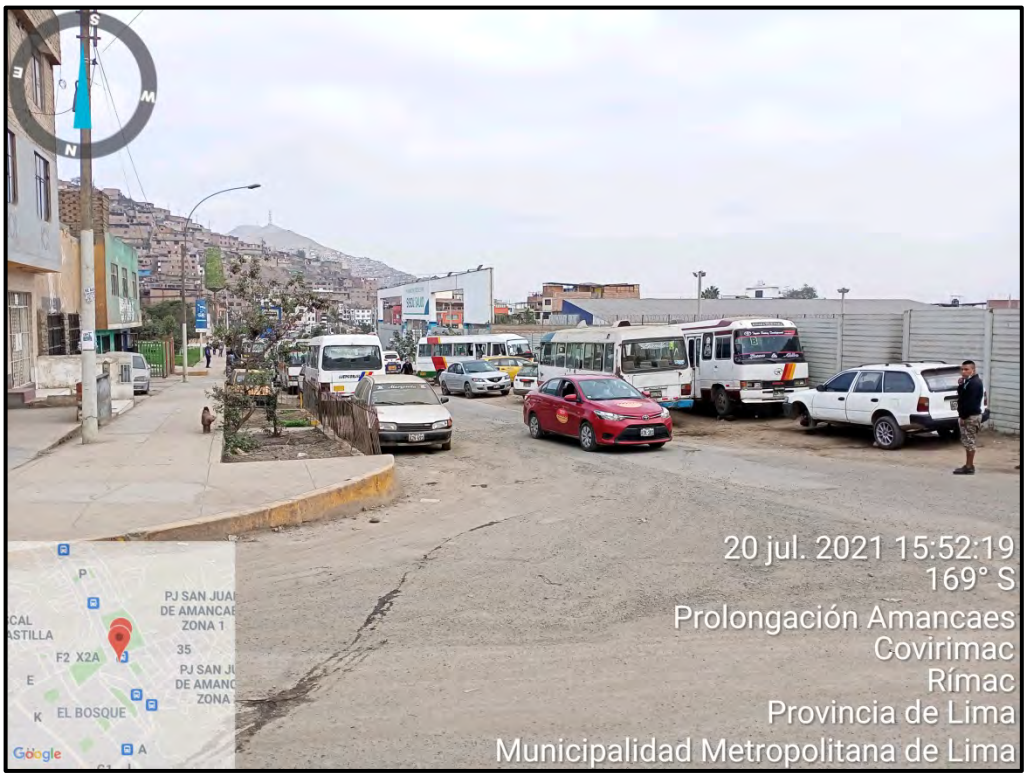
BIENVENIDOS A FLOR DE AMANCAES
POLLOS A LA LEÑA
DELIVERY GRATIS
20 jul. 2021 15:55:24
317° NW
4 Avenida Flor de Amancaes
Cercado de Lima
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

20 jul. 2021 15:50:06
271° W
3 Avenida 24 de Junio
Cercado de Lima
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

PARADA
F8T-905
20 jul. 2021 15:50:16
345° N
3 Avenida 24 de Junio
Cercado de Lima
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

ANEXO 7

Cuadro resumen de las obligaciones del Plan de Abandono.


20 jul. 2021 15:52:19
169° S
Prolongación Amancaes
Covirimac
Rímac
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

20 jul. 2021 15:53:11
158° S
Prolongación Amancaes
Covirimac
Rímac
Provincia de Lima
Municipalidad Metropolitana de Lima

	PROYECTO
PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	PLAN DE ABANDONO DE LA ESTACION DE SERVICIOS "AMANCAES"

CUADRO RESUMEN DE OBLIGACIONES AMBIENTALES

Impacto ambiental	Compromiso Obligación	Detalle del compromiso			
		Ubicación	Presupuesto	Frecuencia	Indicador y Medios de verificación
Actividad: 1. Actividades Preliminares					
Incremento del nivel sonoro	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	En el predio	1500 soles	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Afectación a la calidad del aire	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	En el predio	1500 soles	Constantemente durante las actividades	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
Actividad: 2. Excavación y demolición					
Afectación a la calidad del aire	Para evitar el levantamiento de material particulado excesivo se humedecerá la zona del proyecto, roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de generación de partículas sea mayor y pueda afectar a la población adyacente al predio.	Zona de excavación y demolición	300 soles	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
	El predio presenta actualmente un cerco perimétrico de concreto, el cual evita la dispersión del material particulado a áreas colindantes de las actividades.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	En el predio	1500 soles	Constantemente durante la actividad	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
	Las maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
	Monitoreo de ruido	En el predio	3512	Una vez durante la actividad	Informe de monitoreo con imágenes fotográficas
Incremento del nivel sonoro	Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se "prohíbe el uso innecesario	-	-	Una vez, y se mantendrá	Imágenes fotográficas

	de claxon” (o similar)			durante toda la actividad	
	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	En el predio	1500 soles	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS” del presente plan.	En el predio	15000 soles	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de RRSS. - Documentos que acrediten la disposición final de los RRSS: para peligrosos el manifiesto, para los no peligrosos y desmonte el certificado, constancia, boleta o similar que acredite la disposición final.
Actividad: 3. Limpieza de tanques					
Incremento del nivel sonoro	Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se “prohíbe el uso innecesario de claxon” (o similar)	En el predio	300 soles	Una vez, y se mantendrá durante toda la actividad	Imágenes fotográficas
	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los documentos respectivos que acredite ello.	En el predio	1500 soles	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o maquinaria.	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS” del presente plan. Dicho plan incluye las acciones para el manejo de residuos líquidos.	En el predio	15000 soles	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de residuos líquidos. - Documentos que acrediten la disposición final de los residuos líquidos: manifiesto, constancia, certificado, entre otros.

Actividad 4. Izaje y retiro de componentes.					
Afectación a la calidad del aire	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	En el predio	1500 soles	Constantemente durante la actividad	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
	Las maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS” del presente plan.	En el predio	15000 soles	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de RRSS. - Documentos que acrediten la disposición final de los RRSS: para peligrosos el manifiesto, para los no peligrosos y desmonte el certificado, constancia, boleta o similar que acredite la disposición final.
Actividad: 5 Limpieza y restauración del área a abandonar.					
Afectación a la calidad del aire	Para evitar el levantamiento de material particulado excesivo se humedecerá la zona del proyecto, roseando constantemente con agua las zonas donde el nivel de generación de partículas sea mayor y pueda afectar a la población adyacente al predio.	Zona de excavación y demolición	300 soles	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
	El predio presenta actualmente un cerco perimétrico de concreto, el cual evita la dispersión del material particulado a áreas colindantes de las actividades.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
	Se exigirá que los equipos o maquinarias a utilizar cuenten con mantenimiento preventivo y/o revisión técnica, según aplique; para ello se contará con la documentación respectiva previa a su utilización, con la finalidad que acredite su buen funcionamiento.	En el predio	1500 soles	Constantemente durante la actividad	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias, checklist de verificación, entre otros)
	Las maquinarias y/o equipos que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos, hasta su utilización.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Imágenes fotográficas
Incremento del nivel sonoro	Se colocarán señaléticas en puntos estratégicos y adecuados visualmente, donde se indique se “prohíbe el uso innecesario de claxon” (o similar)	En el predio	300 soles	Una vez, y se mantendrá durante toda la actividad	Imágenes fotográficas
	Las maquinarias y/o equipos a emplear estarán en buen estado y cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo antes de su utilización en las actividades, para ello se solicitará los	En el predio	1500 soles	Una vez, previo a que se emplee un equipo y/o	Documentación del estado de equipos y/o maquinarias (certificados, constancias,

	documentos respectivos que acredite ello.			maquinaria.	checklist de verificación, entre otros)
	Se realizarán las labores de abandono en horario diurno y/o autorizado por el municipio.	En el predio	N/A	Constantemente durante la actividad	Registro de ingreso y salida de obra.
Afectación de la calidad del suelo	Se cumplirá con las medidas de manejo señaladas en el “Plan de minimización de Manejo de RRSS” del presente plan.	En el predio	15000 soles	Constantemente durante la actividad	- Imágenes fotográficas del manejo de RRSS. - Documentos que acrediten la disposición final de los RRSS: para peligrosos el manifiesto, para los no peligrosos y desmonte el certificado, constancia, boleta o similar que acredite la disposición final.

ANEXO 8
Estudio de suelos

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"

RÍMAC - LIMA

Preparado para:

Vivienda

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Realizado por:

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

GEOMAP SERVICE + KUELAP

GSK S.R.L.

JULIO 2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO. 2
3. OBJETIVOS DE ESTUDIO 2
4. ASPECTOS FÍSICOS 3
4.1 Clima 3
4.2 Hidrografía 3
4.3 Geomorfología 3
5. GEOLOGÍA 4
5.1 Geología Regional 4
5.2 Geología Local 4
6. SISMICIDAD 5
7. GEODINÁMICA EXTERNA 10
8. ASPECTOS GEOTÉCNICOS. 10
8.1 Descripción de Calicatas 11
8.2 Ensayos de Laboratorio 11
8.3 Profundidad de Cimentación 12
8.4 Capacidad Admisible de Carga 12
8.5 Ensayos Físico Químicos 15
9. CONCLUSIONES. 17
10. RECOMENDACIONES. 20
11. REFERENCIAS 20
12. ANEXOS 21

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados de la prospección del suelo para el Proyecto Residencial Amancaes - Rímac; con la finalidad de conocer la capacidad de carga del material que conforma el área del proyecto.

El informe contiene los resultados del reconocimiento y la evaluación de los aspectos físicos relacionados a la geología y el comportamiento mecánico de los materiales que conforman el área evaluada. Considerando los aspectos mencionados se determinará el comportamiento geotécnico del área de proyecto.

2. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El área del proyecto se ubica en el sector de Amancaes políticamente pertenece a:

- Distritos : Rímac
- Provincia : Lima
- Departamento: Lima

Figura 1. Se observa el área del proyecto y su entorno

3. OBJETIVOS DE ESTUDIO

El objetivo del presente informe es conocer las condiciones mecánicas de los suelos que conforman el área donde se construirán los edificios multifamiliares.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Para ello será necesario evaluar los aspectos físicos que dieron origen a estos suelos y sus distintos procesos evolutivos a lo largo del tiempo, en tal sentido se realizarán las siguientes actividades:

- Clasificación y descripción de los materiales desde el punto de vista geológico y geomorfológico, para lo cual se ejecutó la excavación de 04 calicatas distribuidas en el área.
- Análisis y estimación cuantitativa de las propiedades geotécnicas a través de cálculos para determinar la variación de capacidad de carga que presenta el entorno de cada calicata. Para ello se consideró los resultados de los ensayos de laboratorio de las muestras alteradas tomadas de cada una de ellas.
- Finalmente se propondrá las medidas correctivas para mejorar el comportamiento geotécnico y alternativas de solución para la cimentación adecuada del área propuesta.

4. ASPECTOS FÍSICOS

4.1 Clima

Geográficamente el área de proyecto se ubica en la cuenca baja del río Rímac y tomando la clasificación de Thornthwaite, el área de proyecto se considera como: zona de clima semi cálido, desértico.

4.2 Hidrografía

Hidrográficamente el área de proyecto se ubican en la cuenca del río Rímac, el cual presenta las siguientes características: Nace en los nevados de Ticlio, en cuyas montañas se ubica una serie de lagunas de origen morrénico producto de los deshielos de los glaciares, en su descenso por poseer grandes cantidades de energía a formado profundos cañones y a medida que desciende estos cañones se van ensanchando para formar los valles de terrazas aluviales, hasta formar la llanura aluvial en su desembocadura en el Océano Pacifico.

Los diferentes estudios realizados indican que el recorrido total de este río es de 145 Km aproximadamente con una pendiente en promedio de 3.2% el cual va disminuyendo a medida que desciende en un promedio de 2.8%, ello hace que se tenga fuertes corrientes sobre todo en las épocas de crecida que lo convierte en un agente erosivo de consideración, como los vividos en este último Fenómeno del Niño Costero.

Localmente el área del proyecto se ubica en la margen derecha a unos 2.6 km del curso actual, con un desnivel aproximado de 20 m.

4.3 Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico el entorno del área del proyecto se ubica sobre:

Vertiente de depósito Aluvio Torrencial: esta unidad está constituida por el material depositado por las quebradas torrenteras Paleozoicas afluentes al río Rímac en sus distintas facetas de evolución a lo largo del tiempo. Estas unidades presentas

JUAN DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

pendientes que van de inclinadas a fuertemente inclinadas. En la actualidad se encuentra ocupado por el área urbana.

Estos depósitos es el resultado de la acumulación de grava, arena, limo y arcilla, con clastos sub angulosos a angulosas, de diferente composición.

5. GEOLOGÍA

La geología en este estudio, se desarrollarán de acuerdo a los aspectos relevantes para lograr los objetivos del presente informe, por lo que será fundamental determinar las características litológicas y el grado de dinamismo al que está expuesto en la influencia directa del desarrollo del Proyecto; a esta geología local se le complementa con la descripción a nivel regional de las unidades emplazadas en el ámbito del proyecto y su influencia en el entorno morfo estructural de la zona de estudio.

5.1 Geología Regional

El área de estudio en un marco regional comprende principalmente rocas intrusivas del complejo de Santa Rosa y depósitos cuaternarios. Desde el punto estructural presenta fallamientos y plegamientos que mantienen predominante una orientación andina.

a) Rocas Intrusivas.

Está constituido por rocas de diferente litología que se ubican en la parte alta de los cerros y está constituido por Dioritas y Gabrodioritas de la Súper Unidad Patap.

b) Formación Marcovilca. Está constituido por areniscas cuarzosas de grano fino a grueso de color gris blanquecino con alteraciones, se ubican en la parte alta de los cerros.

c) Depósitos Cuaternarios.

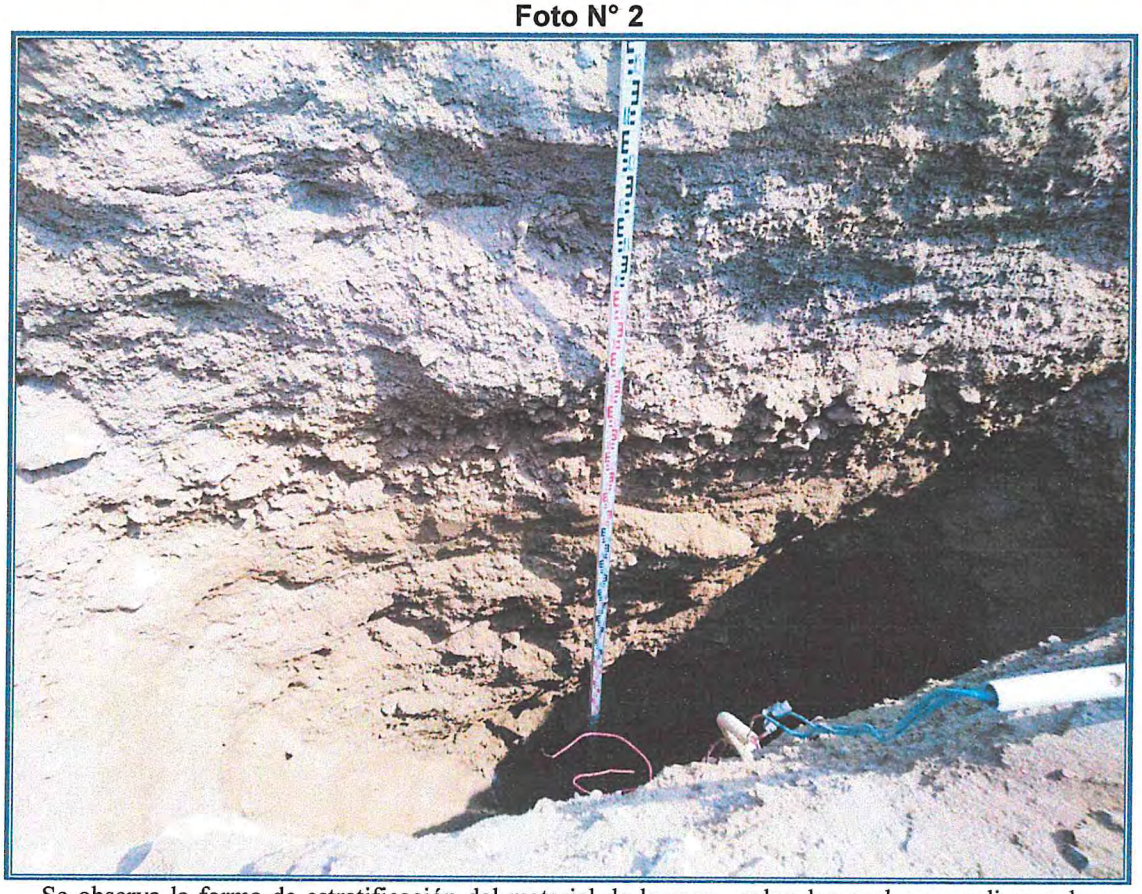
Estos depósitos están constituidos por material heterogéneo, dependiendo de la forma de su deposición, teniendo como material predominante las gravas arenosas con matriz limo arcilloso con presencia de fragmentos sub angulosas.

5.2 Geología Local

Deposito Aluviales: Desde el punto de la geología local se considera como depósitos aluvional ubicados al pie de los cerros bajos acumulado durante el pleistoceno y están constituido por material de grava, arena, limos y arcillas, con presencia de bloques de rocosas hasta 15".

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Foto N° 2



Se observa la forma de estratificación del material de la zona., sobre los cuales se realizaron las investigaciones geotécnicas.

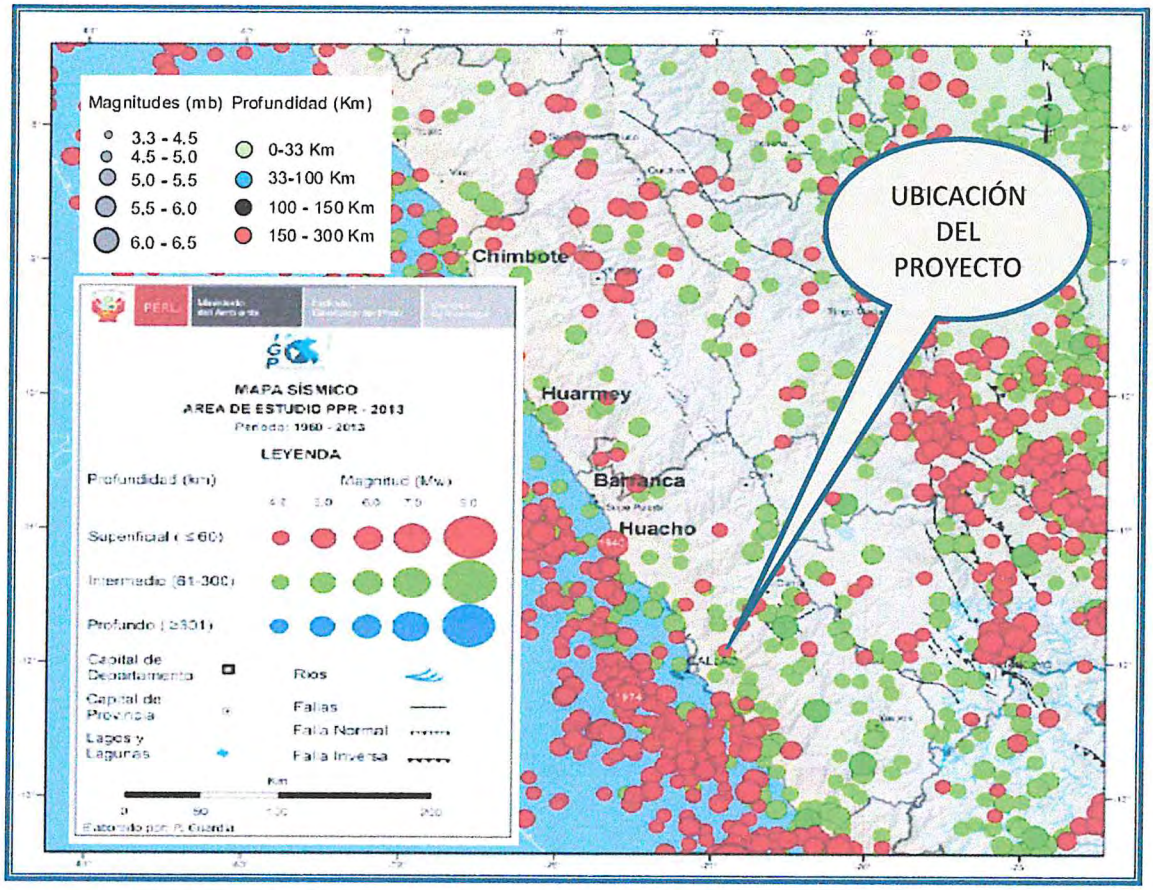
6. SISMICIDAD

Por Por las características geológicas y geográficas los aspectos referentes a la sismicidad se ha tomado como base el estudio de Zonificación Sísmica elaborado por el INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP).

El borde occidental del Perú, se constituye como la principal fuente generadora de sismos, siendo los de mayor magnitud los que han causado grandes niveles de daños y pérdidas de vidas humanas. Dentro de este contexto, el borde occidental de la región central presenta actividad sísmica de tipo superficial (profundidad menor a 60 km) e intermedia (profundidad entre 61 y 350 km), siendo los primeros de mayor peligro debido a que frecuentemente alcanzan magnitudes elevadas y al tener sus focos cerca de la superficie, producen daños y efectos importantes en las ciudades costeras (Figura N° 1). Una de estas ciudades es Lima y según información contenida en el catálogo sísmico del Perú, fueron los sismos de 1940 (8.0Mw), 1966 (7.5Mw), 1970 (7.7Mw) y 1974 (7.5Mw) los que causaron mayores niveles de daño en la ciudad, principalmente en construcciones precarias de adobe y quincha, además de algunos escenarios de licuación de suelos. La intensidad correspondiente al sismo del 24 de Mayo de 1940, es el de mayor magnitud ocurrida en los últimos 100 años en el borde occidental de la costa central del Perú.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Figura 2: Mapa de sismicidad regional



Mapa de sismicidad regional para el borde occidental de la región central del Perú. Los sismos de mayor magnitud están indicados por el año de ocurrencia dentro de los círculos mayores.

CONDICIONES MECÁNICAS-DINÁMICAS DE SUELOS: NORMA E-030

En el Perú, la construcción de obras civiles de cualquier envergadura debe considerar las indicaciones contenidas en el Reglamento Nacional de Construcción o Norma E- 30 y su modificatoria según el Memorándum N° 0010-2019- VIVIENDA/VMCS-DGPRCS. Básicamente, esta norma considera la clasificación de los suelos en función de sus propiedades mecánicas, espesor de estrato, periodo fundamental de vibración y velocidad de propagación de las ondas de corte (Vs). La Norma E-030, establece que los suelos pueden ser clasificados en:

A) Perfil Tipo S0: Roca Dura A este tipo corresponden las rocas sanas con velocidad de propagación de ondas de corte *V*s, mayor que 1500 m/s. Las mediciones corresponden al sitio del proyecto o a perfiles de la misma roca en la misma formación con igual o mayor intemperismo o fracturas. Cuando se conoce que la roca dura es continua hasta una profundidad de 30 m, las mediciones de la velocidad de las ondas de corte superficiales pueden ser usadas para estimar el valor de *V*s.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

b) Perfil Tipo S1: Roca o Suelos Muy Rígidos A este tipo corresponden las rocas con diferentes grados de fracturación, de macizos homogéneos y los suelos muy rígidos con velocidades de propagación de onda de corte 7r, entre 500 m/s y 1500 m/s, incluyéndose los casos en los que se cimienta sobre:

b.1) Roca fracturada, con una resistencia a la compres¡ón no confinada qu mayor o igual que 500 kPa (5 kg/cm2).

b.2) Arena muy densa o grava arenosa densa, con $N60$ mayor que 50.

b.3) Arcilla muy compacta (de espesor menor que 20 m), con una resistencia al corte en condición no drenada Su mayor que 100 kPa (1 kg/cm2) y con un incremento gradual de las propiedades mecánicas con la profundidad.

C) Perfil Tipo S2: Suelos Intermedios A este tipo corresponden los suelos medianamente rígidos, con velocidades de propagación de onda de corte Vs entre 180 m/s y 500 m/s, incluyéndose los casos en los que se cimienta sobre:

c.1) Arena densa, gruesa a media, o grava arenosa medianamente densa, con valores del SPT Nuo, entre 15 y 50.

c.2) Suelo cohesivo compacto, con una resistencia al corte en condiciones no drenada Su entre 50 kPa (0,5 kg/cm'z) y 100 kPa (1 kg/cm2) y con un incremento gradual de las propiedades mecánicas con la profundidad.

D) Perfil Tipo S3: Suelos Blandos Corresponden a este tipo los suelos flexibles con velocidades de propagación de onda de corte Vs, menor o igual a 180 m/s, incluyéndose los casos en los que se cimienta sobre:

d.1) Arena media a fina, o grava arenosa, con valores del SPT $N60$ menor que 15.

d.2) Suelo cohesivo blando, con una resistencia al corte en condición no drenada Su entre 25 kPa (0,25 kg/cm2) y 50 kPa (0,5 kg/cm2) y con un incremento gradual de las propiedades mecánicas con la profundidad.

d.3) Cualquier perfil que no corresponda al tipo S4 y que tenga más de 3 m de suelo con las siguientes caracteristicas: índice de plasticidad $P1$ mayor que 20, contenido de humedad ω mayor que 40%, resistencia al corte en condición no drenada Su menor que 25 kPa.

E) Perfil Tipo S4: Condiciones Excepcionales A este tipo corresponden los suelos excepcionalmente flexibles y los sitios donde las condiciones geológicas y/o topográficas son particularmente desfavorables, en los cuales se requiere efectuar un estudio específico para el sitio. Sólo es necesario considerar un perfil tipo 54 cuando el Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) así lo determine.

En tal sentido, se establece la existencia de 5 zonas cuyas características son:

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP Nº 84391

ZONA I: *Zona conformada por estratos de grava coluvial-eluvial que se encuentran a nivel superficial o cubiertos por un estrato de material fino de poco espesor. Este suelo tiene comportamiento rígido con periodos de vibración natural determinados por las mediciones de microtrepidaciones (registros de vibración ambiental) que varían entre 0.1 y 0.3 s. Corresponden a suelos Tipo S1 de la norma sismoresistente peruana. En la zona la velocidad de las ondas de corte (Vs) varía entre 500 y 1500 m/s.*

ZONA II: *En la zona se incluye las áreas de terreno conformado por estratos superficiales de suelos granulares finos y suelos arcillosos con espesores que varían entre 3.0 y 10.0 m., subyaciendo a estos estratos se tiene grava eluvial o grava coluvial. Los periodos predominantes del terreno, determinados por las mediciones de microtrepidaciones, varían entre 0.3 y 0.5 s, correspondiendo a suelos Tipo S2 de la norma sismorresistente peruana. En la zona la velocidad de las ondas de corte (Vs) varía entre 180 y 500 m/s.*

ZONA III: *Zona conformada, en su mayor parte, por depósitos de suelos finos y arenas de gran espesor que se encuentra en estado suelto. Los periodos predominantes encontrados en estos suelos varían entre 0.5 y 0.8 s, por lo que su comportamiento dinámico ha sido tipificado como suelo Tipo S3 de la norma sismorresistente peruana. En la zona la velocidad de las ondas de corte (Vs) son menores a 180 m/s.*

ZONA IV: *Zona conformada por depósitos de arena eólicas de gran espesor, depósitos fluviales, depósitos marinos y suelos pantanosos. Los periodos predominantes para estos suelos son mayores que 0.7 s; por lo que, su comportamiento dinámico ha sido tipificado como suelo Tipo S4 de la norma sismorresistente peruana (Según la Norma E03, es un caso especial y/o condiciones excepcionales).*

ZONA V: *Zona constituida por áreas puntuales conformadas por depósitos de rellenos sueltos correspondientes a desmontes heterogéneos que han sido colocados en depresiones naturales o excavaciones realizadas en el pasado con espesores entre 5 y 15 m. En esta zona se incluye también a los rellenos sanitarios que en el pasado se encontraban fuera del área urbana y que, en la actualidad, han sido urbanizados. El comportamiento dinámico de estos rellenos es incierto por lo que requieren de estudios específicos.*

Esta zonificación condiciona el tipo de estructura que se debe construir; es decir, tipo de material, geometría y el número de pisos de las viviendas o de grandes obras de ingeniería. Se debe buscar que el periodo fundamental de respuesta de la estructura no coincida con la del suelo a fin de evitar el fenómeno de resonancia y/o una doble amplificación sísmica.

El periodo fundamental de las estructuras puede ser deducido de la fórmula propuesta por Rodríguez y Aristizabal (1998), donde $T = N/\lambda$ (T, Periodo de la estructura; N=Número de niveles en la edificación y λ= Parámetro que depende de la rigidez del sistema estructural). Por ejemplo, para zonas firmes de la ciudad de México el valor de λ es igual a 10 (Muria y Gonzáles, 1993); mientras que, para Lima es de 25 (Guiller et al. 2014). Conocida la tipificación de suelos, son los ingenieros quienes deben proceder a estimar los valores indicados a fin de reducir la vulnerabilidad de las estructuras.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 5438

Peligro Sísmico

Esta metodología permite conocer, en términos de probabilidad, la severidad sísmica con la cual podría ser sacudida un área en un determinado lapso de tiempo.

Este parámetro es expresado en términos de aceleración. Para tal efecto, se hace uso del catálogo sísmico y fuentes sismogénicas definidas por el Instituto Geofísico del Perú (Tavera et al, 2012), las ecuaciones de atenuación definidas por Young et al (1997) para fuentes de subducción y de Sadigh et al (1997) para las fuentes continentales. El algoritmo utilizado para el cálculo del peligro sísmico es el CRISIS- 2007 (Ordáz et al, 2007).

Para el área de estudio se obtiene, para un periodo de retorno de 50 años con el 10% de excedencia, valores de aceleración entre 360 a 420 gals, equivalentes a intensidades del orden de VII-VIII (MM); es decir, suficientes como para producir daños estructurales, deslizamientos y posibles escenarios de licuación de suelos.

Por lo indicado se define que el área del proyecto corresponde a suelos de *Tipo S2* donde los periodos predominantes para estos suelos oscila entre *0.3 y 0.5* s. se considerará el factor Z de zonificación asignado para cada zona del país (4 zonas), como se observa en la siguiente figura:

FIG. N° 2: Zonas Sísmicas del Perú

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

A cada zona se asigna un factor Z. Este factor se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años.

Tabla N° 1 FACTORES DE ZONA "Z"	
ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

Además se han considerado micro zonificaciones de acuerdo a las propiedades mecánicas del suelo que presenta cada zona.

Para los efectos de esta Norma, los perfiles de suelo se clasifican tomando en cuenta las propiedades mecánicas del suelo, el espesor del estrato, el periodo fundamental de vibración y la velocidad de propagación de las ondas de corte. Los tipos de perfiles de suelo son cuatro:

a. Perfil tipo S0: Roca Dura.
b. Perfil tipo S1: Roca o Suelo Muy Rígidos.
c. Perfil tipo S2: Suelos Intermedio.
d. Perfil tipo S3: Suelos Blandos.
e. Perfil tipo S4: Condiciones excepcionales

Considerando estos cuatro perfiles se determina que el área del proyecto se enmarca dentro de los suelos de tipo S2 constituido por arenas gravosas de potencia variable, es decir son suelos que poseen un comportamiento intermedio. Otro aspecto a considerar es la ubicación geográfica, según el mapa de zonas corresponde a la zona 3, de alto riesgo sísmico.

7. GEODINÁMICA EXTERNA

Desde el punto de vista de geodinámica externa concerniente al área del proyecto, se ha realizado una evaluación de aquellos fenómenos naturales y antrópicos que se encuentren activos y/o acciones que puedan suscitar la dinamicidad en el área evaluada.

Considerando lo indicado, no se ha identificado algún agente que se considere de alto riesgo en el entorno del área.

8. ASPECTOS GEOTÉCNICOS.

Para evaluar las características mecánicas del material que constituya el área evaluada, se ha realizado la excavación de calicatas 04 distribuidas de tal forma que se caracterice el perfil estratigráfico de toda el área. En cuanto a la profundidad en todas ellas se alcanzaron los 5 m, observándose que está conformado por depósitos aluvio-torrenciales con presencia de fragmentos angulosas y sub angulosas hasta 15". En dichas calicatas se evaluó el perfil estratigráfico que presentan, además de ensayos como densidad natural y recuperación de muestras para los ensayos respectivos, a continuación se indica la ubicación de las calicatas.

Tabla N° 2: Ubicación de Calicatas

UBICACIÓN DE CALICATAS (WGS 84)			
CALICATAS	ESTE	NORTE	PROFUND.
C-1	278996	8670778	5
C-2	278979	8670789	5
C-3	278965	8670781	5
C-4	278965	8670770	5

Fuente Elaboración propia

8.1 Descripción de Calicatas

En 04 calicatas evaluadas se ha observado el mismo tipo de material es decir una primera capa de material de desmonte con un promedio de 0.50 m, por debajo de ella suelo arena con grava y limo con presencia de fragmentos de roca, con intercalaciones de lentes de grava y conglomerados.

En cada calicata se realizó la evaluación de su perfil estratigráfico, el ensayo de densidad natural además de la tomo de muestra representativa de cada calicata, considerando para los ensayos las muestras de gravas, arenas y materiales menores a estas.

La descripción detallada del perfil estratigráfico que presenta cada calicata evaluada se detalla en el anexo 03.

8.2 Ensayos de Laboratorio

Se ingresaron 06 muestras alteradas con la finalidad de realizar ensayos de mecánica de suelos, dichos análisis se realizaron en el LABORATORIO N° 2 – MECÁNICA DE SUELOS, de la Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), para ello se siguió los procedimientos recomendados según el sistema American Association of State Highway andTransportation officials (AASHTO) las versiones actualizadas de la American Society for Testing and Materials (ASTM).

- **Ensayos Estándar de Mecánica de Suelos:** Los resultados obtenidos de los ensayos estándar de laboratorio concernientes a la clasificación y contenido de humedad según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) se muestra en la siguiente tabla.

Tabla Nº 3: Reporte de las clasificaciones de las Calicatas

Calicata	Muestra	Profund. (m)	Densidad Natural (g/cm3)	Granulometría (%)			Límites (%)		C.H	Clasificación SUCS
				Grava	Arena	Finos	L.L.	L.P.		
C-1	M -1	0.7 – 5.0	-	25	51	24	NP	NP	4	SM
C-2	M-1	0.6 – 5.0	1.9	23	55	22	NP	NP	5	SM
C-3	M-1	0.4 – 5.0	2.0	25	59	16	NP	NP	3	SM
C-4	M-1	0.4 – 5.0	-	19	66	15	NP	NP	3	SM

Fuente Elaboración propia

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Abreviaturas:
SUCS: Sistema Unificado de Clasificación de Suelos
GP: Grava mal graduada
SP: Arena mal graduada
SP-SM: Arena limosa mal graduada
GP-GM: Grava arenosa mal graduada
LL: Límite Líquido
LP: Límite Plástico
NP: No Presenta
CH: Contenido de humedad.

- **Ensayos Especiales**

Los ensayos especiales se ejecutaron siguiendo las normas de la American Society For Testing and Materiales (ASTM). Las normas para estos ensayos son las siguientes:

- Corte Directo – Suelo Alterado ASTM D-3080

Tabla N° 4 Resultados de Ensayo de Corte Directo

Calicata	Muestra	Profund. (m)	Clasificación SUCS	Corte Directo	
				C (Kg/cm²)	Ø (º)
C-2	M -1	0.6 – 5.0	SM	0.0	31.5
C-3	M -1	0.4 – 5.0	SM	0.0	32.0

Fuente Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla el material no presenta cohesión esto por el tipo de material predominante de arena y grava (depósito aluvial), además se puede ver que los resultados de los ensayos especiales son similares en todas las calicatas.

8.3 Profundidad de Cimentación

Considerando la evaluación del perfil estratigráfico de las calicatas se plantea, para el presente informe los niveles de cimentación a profundidades de 2, 3, 4 y 5 m.

Cabe acotar que la consistencia del material en las calicatas evaluadas aumenta a medida que se profundiza.

8.4 Capacidad Admisible de Carga

Para el cálculo de la capacidad admisible de carga se ha considerado las formulaciones de **Terzaghi y Peck**, cuyas formulaciones se resumen en la siguiente ecuación:

$$q_{ult} = \frac{1}{2}\gamma_2 .B.N_\gamma .S_\gamma .I_\gamma .D_\gamma .G_\gamma + C.N_c .S_c .I_c .D_c .G_c + q.N_q .S_q .I_q .D_q .G_q$$

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP Nº 84304

Siendo la capacidad admisible de carga $q_{adm} = \frac{q_{ult}}{FS}$, donde:

FS : Factor de seguridad para suelos 3.0

N_c, N_q, N_γ : Factores de capacidad de carga

$Nq = e^{\pi tg\phi} tg(45+\phi/2)^2$

$Nc = (Nq-1)cot\phi$

$N\gamma = 2(Nq-1)tg\phi$

S_c, S_q, S_γ : Factores de forma, según De Beer (1970)

$S_c = 1 + (B/L) \times (N_q/N_c)$

$S_q = 1 + (B/L)\ tg\phi$

$S_\gamma = 1 - 0.4\ (B/L)$

D_c, D_q, D_γ : Factores de profundidad

$D_c = 1 + 0.4\ D_f / B$

$D_q = 1 + 2\ tg\phi\ (1 - sen\phi)^2\ D_f / B$

$D_\gamma = 1$

G_c, G_q, G_γ : Factores de inclinación

$G_c = (1 - \beta / 90°)$

$G_q = (1 - \beta / 90°)$

$G_\gamma = (1 - \beta / \phi)$

I_c, I_q, I_γ: Factores de inclinación.

$I_\gamma = (1 - 0.7\ H/(\sigma_N + b'l'C\ ctg\phi))^5$

$I_q = (1 - 0.5\ H/(\sigma_N + b'l'C\ ctg\phi))^5$

$I_c = I_q - (1 - I_q)/(Nq-1)$

$I_q - I_\gamma > 0.00$

Si $\phi = 0$, $I_c = 0.5-0.5(1-H/(b'l'C))^{0.5}$

En este sentido se ha considerado la plantilla apoyados en las formulaciones de **Terzaghi y Peck,** quienes consideran los siguientes parámetros:

- Cohesión.
- Angulo de Fricción Interna.
- Peso específico del suelo.
- Profundidad de desplante.
- Ancho de zapata.
- Factor de seguridad.

En la siguiente tabla se muestra la plantilla utilizada en el cálculo de la capacidad portante.

Tabla N° 5 Parámetros de cálculo de capacidad portante

Peso Volumétrico	γ1 (Tn/m3)	1.9
Peso Volumétrico	γ2 (Tn/m3)	1.9

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Cohesión	**C (Kg/cm2)**	**0.00**
Angulo de fricción	**ø (°)**	**31.5**

Factores de Capacidad de Carga

Nq	21.86
Nc	34.04
Nγ	28.02

Factores de Forma

Forma	**Sq**	**Sc**	**Sγ**
Rectangular	1 + (B/L) TANΦ	1 + (Nq/Nc)(B/L)	1 - 0.4 (B/L)
Circular o Cuadrada	1 + TANΦ	1 + (Nq/Nc)	0.6
Corrida	1	1	1

Fuente: TERZAGHY Y PECK CON PARAMETROS DE VESIC

Considerando esta plantilla se procede a calcular la capacidad de carga para las 02 calicatas con ensayos especiales, así mismo en las siguientes tablas se muestran el resumen de dichos cálculos.

Tabla N° 6: Resultados del cálculo de capacidad portante C-2

Tipo	Ancho de Zapata B(mts.)	Profundidad Df (mts.)	Sq	Sc	Sγ	Nq	Nc	Nγ	qult (kg/cm2)	qadm (kg/cm2)
Cuadrada	1.00	2.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	14.99	5.00
	2.00	2.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	16.59	5.53
	1.00	3.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	21.69	7.23
	2.00	3.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	23.29	7.76
	1.00	4.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	28.39	9.46
	2.00	4.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	29.99	10.00
	1.00	5.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	35.09	11.70
	2.00	5.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	36.69	12.23
Corrida	0.80	2.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	10.44	3.48
	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	10.97	3.66
	0.80	3.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	14.59	4.86
	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	15.12	5.04
	0.80	4.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	18.74	6.25
	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	19.28	6.43
	0.80	5.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	22.90	7.63
	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	23.43	7.81

Fuente Elaboración propia

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Tabla N° 7: Resultados del cálculo de capacidad portante C-3

Tipo	Ancho de Zapata B(mts.)	Profundidad Df (mts.)	Sq	Sc	Sγ	Nq	Nc	Nγ	qult (kg/cm2)	qadm (kg/cm2)
Cuadrada	1.00	2.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	16.88	5.63
	2.00	2.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	18.69	6.23
	1.00	3.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	24.41	8.14
	2.00	3.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	26.22	8.74
	1.00	4.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	31.94	10.65
	2.00	4.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	33.75	11.25
	1.00	5.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	39.47	13.16
	2.00	5.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	41.28	13.76
Corrida	0.80	2.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	11.69	3.90
	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	12.29	4.10
	0.80	3.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	16.32	5.44
	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	16.93	5.64
	0.80	4.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	20.96	6.99
	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	21.56	7.19
	0.80	5.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	25.59	8.53
	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	26.20	8.73

Fuente Elaboración propia

Considerando el resultado de las tablas anteriores se concluye que la capacidad de carga para las calicatas evaluadas varía en función al ancho de zapata y a la profundidad de desplante, es así que, el resultado mínimo para las 02 calicatas considerando la zapata tipo cuadrada es 5.0 kg/cm2, para la calicata C-2 a 2 m de profundidad y ancho de zapata 1 m. Lo mismo ocurre para la zapata tipo corrida el resultado menor ocurre en C-1 con 3.48 kg/cm2 a 2 m de profundidad y Z igual a 0.8 m.

Con estos resultados se puede afirmar que el área del proyecto presenta buenas condiciones geotécnicas para la construcción de las infraestructuras, pero que, las características de dichas estructuras quedan a conocimiento y experiencia del diseñador.

8.5 Ensayos Físico Químicos

Los ensayos Físico Químicos se ejecutaron siguiendo las normas de la American Society For Testing and Materiales (ASTM). Las normas para estos ensayos son las siguientes:

- Cloruros ASTM D - 3370:1999
- Sulfatos ASTM E - 275:2001
- Sales Solubles Totales ASTM D – 1888

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Para los ensayos físico-químicos se ha tomado muestra de las 06 calicatas (un compósito).

Tabla N° 8: Resultados de Ensayo de Físico-Químicos

Calicata	Muestra	Profund. (m)	Físico – Químicos (ppm)			
			Cloruros	Sulfatos	Sales Solubles Totales	PH
C-1	M-1	0.7 – 5.0	3,348	16,594	20,983	6.41

Fuente Elaboración propia

Los principales elementos químicos a evaluar son los sulfatos, cloruros, sales totales y el PH, por sus acciones químicas sobre el concreto y acero de las cimentaciones. Como se sabe la acción química del suelo sobre el concreto sólo ocurre a través del agua que al entrar en contacto con el concreto reacciona; para el caso del proyecto existe un acuífero a unos 25 m por debajo del nivel del suelo el cual afecta el material por asenso capilar por ello es importante señalar su efecto sobre concreto y el acero.

En la siguiente tabla se considera los rangos permisibles de alteración y/o perjudicial de los elementos químicos sobre los concretos y el acero que nos permita comparar los resultados de los análisis obtenidos en la tabla N° 8, para tomar las medidas del caso.

Tabla N° 9: Elementos Químicos Nocivos a Concretos

Elementos	p.p.m	Grado de Alteración	OBSERVACIONES
SULFATOS	0 – 1000	Leve	Ocasiona un ataque químico al concreto de la cimentación
	1000 - 2000	Moderado	
	2000 - 20,000	Severo	
	>20,000	Muy severo	
CLORUROS	> 6,000	PERJUDICIAL	Ocasiona problemas de corrosión de armaduras o elementos Metálicos
SALES SOLUBLES	> 15,000	PERJUDICIAL	Ocasiona problemas de pérdida de resistencia mecánica.

Fuente: Comité 318-83 ACI

Comparando la tabla N° 9, de los rangos perjudiciales de los elementos químicos con los resultados de los análisis de la tabla N° 8, se concluye que el contenido de cloruros en el suelo se encuentra por **debajo del rango perjudicial**, en el caso de los sulfatos se encuentra en el **rango severo,** es decir puede ocasionar problemas de corrosión sobre los elementos metálicos y el concreto, en cuanto a las sales solubles también se encuentran **por encima del rango perjudicial** lo que significa que puede ocasionar problemas de perdida de resistencia mecánica; en cuanto al contenido de PH, se encuentra en el rango del neutro por lo que no implica ningún riesgo a las estructuras..

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

Tabla N° 10: Límites permisibles de sulfatos

CUADRO A COMPARATIVO DE SULFATOS Y SU GRADO DE AGRESIVIDAD AL CONCRETO SEGÚN LAS SIGUIENTES NORMAS: (Valores expresados en partes por millón)									
Grado de Ataque	Comité 318-83 ACI (Americana)				BRS DIGEST (Segunda Serie) 90 (Inglesa)				
	Sulfatos en el suelo	Sulfatos en el agua	Tipo de cemento recomend. (*)	Rel. a/c. máxima recomend. (**)	Sulfatos en el suelo	Sulfatos en el agua	Tipo de cemento recomend. (*)	Rel. a/c. máxima recomend. **	Contenido mínimo de cemento ***
Leve	0-1000	0-150	I	-	<2400	<360	I	0.55	280
Moderado	1000-2000	150-1500	II	0.50	2400-6000	360-1440	II	0.50	330
Severo	2000-20000	1500-10000	V	0.45	6000-24000	1440-6000	V	0.45	330
Muy Severo	>20000	>10000	V+Puzolana	0.45	>24000	>6000	V + Revestimiento protector	0.45	370
* Tipo de cemento recomendado. ** Relación agua - cemento recomendada en el diseño del concreto.					* Tipo de cemento recomendado. ** Relación agua - cemento recomendada en el diseño del concreto. *** Contenido mínimo de cemento en kg/m³, que debe usarse en el concreto.				

Fuente: Comité 318-83 ACI

Considerando que los agentes Sulfatos y Sales Solubles presentan una agresividad severa y perjudicial, se recomienda el uso de cementos Tipo V como se observa en la tabla Nº 10.

9. CONCLUSIONES.

Luego de evaluar el área del proyecto considerando los aspectos más relevantes se concluye que:

- Hidrográficamente, el área del proyecto se ubica en la margen derecha a unos 2.6 km del curso actual, con un desnivel aproximado de 20 m.
- Morfológicamente, esta unidad está constituida por el material depositado por las quebradas torrenteras Paleozoicas afluentes al río Rímac en sus distintas facetas de evolución a lo largo del tiempo. Estas unidades presentas pendientes que van de inclinadas a fuertemente inclinadas. En la actualidad se encuentra ocupado por el área urbana.
- La geología local está se considera como depósitos aluvional ubicados al pie de los cerros bajos acumulado durante el pleistoceno y están constituido por material de grava, arena, limos y arcillas, con presencia de bloques de rocosas hasta 15".
- Desde el punto de vista de geodinámica externa, No se observa ningún agente natural que pueda poner el riesgo al proyecto. En cuanto a la geodinámica interna se considera como zona de alta sismicidad. Además, los parámetros a utilizar en el diseño de los muros y taludes el método pseudo-estático, se recomienda un valor de 0.4 g.

ASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

- Se excavaron 04 calicatas, con profundidades que alcanzaron los 5.0 m. En dichas calicatas se evaluó el perfil estratigráfico que presentan, además de ensayos como densidad natural, toma de muestras, el perfil que presentan estas calicatas se detalla en el anexo 03.
- Los reportes de laboratorio presentan una clasificación SUCS como se indica en la siguiente tabla.

Tabla Nº 11: Resumen de Clasificaciones SUCS

Calicata	Muestra	Profund. (m)	Densidad Natural (g/cm3)	Granulometría (%)			Límites (%)		C.H	Clasificación SUCS
				Grava	Arena	Finos	L.L.	L.P.		
C-1	M -1	0.7 – 5.0	-	25	51	24	NP	NP	4	SM
C-2	M-1	0.6 – 5.0	1.9	23	55	22	NP	NP	5	SM
C-3	M-1	0.4 – 5.0	2.0	25	59	16	NP	NP	3	SM
C-4	M-1	0.4 – 5.0	-	19	66	15	NP	NP	3	SM

Fuente Elaboración propia

- Los ensayos especiales realizados de los mismos materiales como son los cortes directos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 12: Resumen de Ensayo Especiales de Corte Directo

Calicata	Muestra	Profund. (m)	Clasificación SUCS	Corte Directo	
				C (Kg/cm²)	Ø (º)
C-2	M -1	0.6 – 5.0	SM	0.0	31.5
C-3	M -1	0.4 – 5.0	SM	0.0	32.0

Fuente Elaboración propia

Tabla N° 13: Resultados del cálculo de capacidad portante C-2

Tipo	Ancho de Zapata B(mts.)	Profundidad Df (mts.)	Sq	Sc	Sγ	Nq	Nc	Nγ	qult (kg/cm2)	qadm (kg/cm2)
Cuadrada	1.00	2.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	14.99	5.00
	2.00	2.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	16.59	5.53
	1.00	3.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	21.69	7.23
	2.00	3.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	23.29	7.76
	1.00	4.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	28.39	9.46
	2.00	4.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	29.99	10.00
	1.00	5.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	35.09	11.70
	2.00	5.00	1.61	1.64	0.60	21.86	34.04	28.02	36.69	12.23
Corrida	0.80	2.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	10.44	3.48
	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	10.97	3.66
	0.80	3.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	14.59	4.86

SCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	15.12	5.04
	0.80	4.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	18.74	6.25
	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	19.28	6.43
	0.80	5.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	22.90	7.63
	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00	21.86	34.04	28.02	23.43	7.81

Fuente Elaboración propia

Tabla N° 14: Resultados del cálculo de capacidad portante C-3

Tipo	Ancho de Zapata B(mts.)	Profundidad Df (mts.)	Sq	Sc	Sγ	Nq	Nc	Nγ	qult (kg/cm2)	qadm (kg/cm2)
Cuadrada	1.00	2.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	16.88	5.63
	2.00	2.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	18.69	6.23
	1.00	3.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	24.41	8.14
	2.00	3.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	26.22	8.74
	1.00	4.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	31.94	10.65
	2.00	4.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	33.75	11.25
	1.00	5.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	39.47	13.16
	2.00	5.00	1.62	1.65	0.60	23.18	35.49	30.21	41.28	13.76
Corrida	0.80	2.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	11.69	3.90
	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	12.29	4.10
	0.80	3.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	16.32	5.44
	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	16.93	5.64
	0.80	4.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	20.96	6.99
	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	21.56	7.19
	0.80	5.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	25.59	8.53
	1.00	5.00	1.00	1.00	1.00	23.18	35.49	30.21	26.20	8.73

Fuente Elaboración propia

Considerando el resultado de las tablas anteriores se concluye que la capacidad de carga para las calicatas evaluadas varía en función al ancho de zapata y a la profundidad de desplante, es así que, el resultado mínimo para las 02 calicatas considerando la zapata tipo cuadrada es 5.0 kg/cm2, para la calicata C-2 a 2 m de profundidad y ancho de zapata 1 m. Lo mismo ocurre para la zapata tipo corrida el resultado menor ocurre en C-1 con 3.48 kg/cm2 a 2 m de profundidad y Z igual a 0.8 m.

- Con estos resultados se puede afirmar que el área del proyecto presenta buenas condiciones geotécnicas para la construcción de las infraestructuras, pero que, las características de dichas estructuras quedan a conocimiento y experiencia del diseñador.
- Los resultados de los ensayos Físico Químicos indican que el contenido de cloruros en el suelo se encuentra por **debajo del rango perjudicial**, en el caso de los sulfatos se encuentra en el **rango severo,** es decir puede ocasionar problemas de corrosión sobre los elementos metálicos y el concreto, en cuanto a las sales solubles también se encuentran **por encima del rango perjudicial** lo que significa que puede ocasionar problemas de perdida de resistencia mecánica; en cuanto al contenido de PH, se encuentra en el rango del neutro por lo que no implica ningún riesgo a las estructuras.

SCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

10. RECOMENDACIONES.

Finalmente considerando las conclusiones a las que se llegó luego de evaluar el área del proyecto se plantea las recomendaciones de acuerdo a las condiciones geotécnicas del área proyectada.

- Se observó la presencia de elementos químicos como Sulfato en el rango severo y Sales Solubles en el rango de perjudicial, por lo cual se ha recomendado el uso de cementos de tipo V de acuerdo a lo recomendado por el Comité 318-83 ACI.

Considerando lo indicado en el presente informe queda a criterio del encargado del diseño estructural, tomar en cuenta los parámetros geotécnicos obtenidos en el presente informe y desarrollar la estructura más adecuada para la correcta operatividad del proyecto.

11. REFERENCIAS

- Alva Hurtado J. (1992), "Mecánica de Suelos Aplicada a Cimentaciones", Capítulo de Estudiantes ACI-UNI, Lima.
- Lambe T.W. y Whitman R.V. (1969), "Soil Mechanics", John Wiley, New York.
- Julio Patrone y Jose Enrique Prefumo, "La Acción de los Suelos expansivos sobre las Cimentaciones, Metodos de Prevención y Control", Montevideo Uruguay.
- Terzaghi K. y Peck R.B. (1967), "Soil Mechanics in Engineering Practice", John Wiley, New York.
- Vesic A. (1973), "Análisis de la Capacidad de Carga de Cimentaciones Superficiales", JSMFED, ASCE, Vol. 99.
- Reglamento Nacional de Construcciones (1997)", "Norma Técnica de Edificaciones E-30-Diseño Sismo resistente" modificado por el Decreto Supremo N° 003-2016, Lima - Perú.
- Reglamento Nacional de Cimentaciones (1997), "Norma E-050 de Suelos y Cimentaciones", Lima- Perú.
- INGEMMET (1996), "Carta Geológica al 100,000 del Cuadrángulos de Lima, 24j".
- Boletín N° 043A, Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
- Boletín Nº 008B- Estudio Geodinámico de la Cuenca del Rio Rímac, INGEMMET, Abril, 1988
- Ing. Oscar Eduardo Donayre Córdova; TESIS "CIMENTACIONES EN SUELOS GRANULARES FINOS", Setiembre 2010.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

12. ANEXOS

Anexo N° 1	:	Panel Fotográfico
Anexo N° 2	:	Reportes de Laboratorio
Anexo N° 3	:	Perfil Estratigráfico
Anexo N° 4	:	Plano de Ubicación

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

ANEXO Nº 1: Panel Fotográfico

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

PANEL FOTOGRÁFICO DEL EMS AMANCAES

FOTO N°1: Vista de la calicata C-1, ubicado en el extremo Este de la propiedad próximo a una isla de despacho antigua.

FOTO N°2: Perfil de la calicata C-1, donde se muestra material arena limosa con presencia de gravas, uniforme en todo el perfil.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

FOTO N° 3: Vista de la calicata C-2, ubicado al lado norte del terreno, entre estructuras antiguas del grifo.

FOTO N°4: Se observa el perfil C-2, constituido por arena limosa con presencia de gravillas y bloques angulosos dispersos, el perfil se muestra uniforme en todo e perfil.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

FOTO N°5: Se observa la calicata C-3, ubicado en el extremo oeste cerca de la puerta de ingreso .

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

FOTO N°6: Se observa el perfil de la calicata C-3, muestra perfil similar a las calicatas anteriores con arena limosa con lentes de gravillas.

FOTO N°7: Se observa la calicata C-4, ubicado en la parte sur del terreno, próximo a una isla antigua.

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

FOTO N°8: El perfil de la calicata C-4, presenta arena limosa con presencia de gravillas y bloques angulosos dispersos, el perfil es similar en todo el corte de las calicatas.

ANEXO Nº 2: Reportes de Laboratorio

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

INFORME Nº S20 - 219-1

SOLICITANTE : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO : PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN : FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA : 12 DE MARZO 2020

REPORTE DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Calicata : C-1
Prof. (m.) : 0.70 - 5.00

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - REFERENCIA ASTM D6913 / D6913M
Procedimiento interno AT-PR.4 - Método "A"

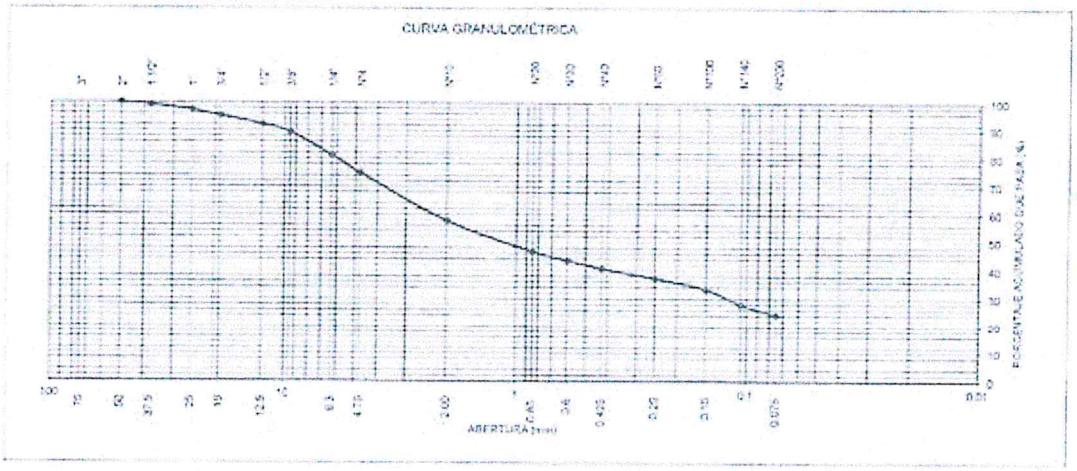
Tamiz	Abertura (mm)	(%) Parcial Retenido	(%) Acumulado Retenido	(%) Acumulado Pasa
3"	75.000	-	-	
2"	50.000	-	-	100
1 1/2"	37.500	1	1	99
1"	25.000	2	3	97
3/4"	19.000	2	5	95
1/2"	12.500	3	8	92
3/8"	9.500	3	11	89
1/4"	6.300	8	19	81
Nº4	4.750	6	25	75
Nº10	2.000	17	42	58
Nº20	0.850	11	53	47
Nº30	0.600	3	57	43
Nº40	0.425	3	59	41
Nº60	0.250	3	63	37
Nº100	0.150	4	67	33
Nº140	0.106	5	72	28
Nº200	0.075	4	76	24
FONDO		24		

% Grava	:	25
% Arena	:	51
% Finos	:	24

LIMITES DE CONSISTENCIA ASTM D4318 Procedimiento interno AT-PR.5		
Límite Líquido	:	NP
Límite Plástico	:	NP
Índice Plástico	:	NP

Clasificación SUCS ASTM D2487 : **SM**

Contenido de Humedad ASTM D2216 (%) : **4**
Método "A"
Procedimiento interno AT-PR.1



Nota:
Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra proporcionada por el cliente
Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron indicados por el cliente
Ejecución *Téc. J. Huamba Ch.*
Aprobación *Ing. D. Basurto R.*

LABORATORIO N°2 - FIC - UNI V°B° Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TÉCNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

Msc. Ing. LUISA E. SHUAN LUCAS
Jefa (e) Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos
Facultad de Ingeniería Civil - UNI

INFORME Nº S20 - 219-2

SOLICITANTE : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO : PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN : FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA : 12 DE MARZO 2020

REPORTE DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Calicata : C-2
Prof. (m.) : 0.60 - 5.00

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - REFERENCIA ASTM D6913 / D6913M
Procedimiento interno AT-PR.4 - Método "A"

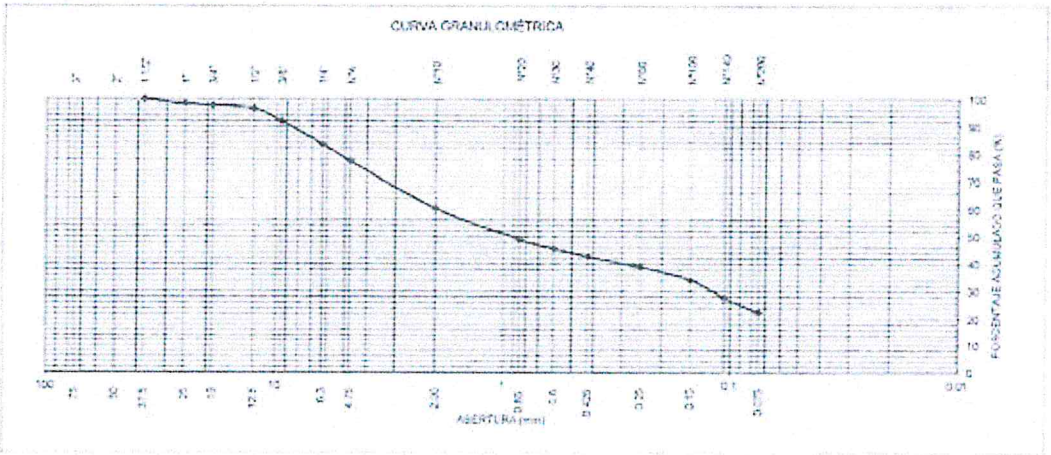
Tamiz	Abertura (mm)	(%) Parcial Retenido	(%) Acumulado Retenido	(%) Acumulado Pasa
3"	75.000	-	-	
2"	50.000	-	-	
1 1/2"	37.500	-	-	100
1"	25.000	2	2	98
3/4"	19.000	1	2	98
1/2"	12.500	1	4	96
3/8"	9.500	5	8	92
1/4"	6.300	8	16	84
Nº4	4.750	6	23	77
Nº10	2.000	17	40	60
Nº20	0.850	11	51	49
Nº30	0.600	3	54	46
Nº40	0.425	3	57	43
Nº60	0.250	4	61	39
Nº100	0.150	5	66	34
Nº140	0.106	7	72	28
Nº200	0.075	5	78	22
FONDO		22		

% Grava	:	23
% Arena	:	55
% Finos	:	22

LIMITES DE CONSISTENCIA ASTM D4318 Procedimiento interno AT-PR.5		
Limite Líquido	:	NP
Limite Plástico	:	NP
Indice Plástico	:	NP

Clasificación SUCS ASTM D2487 : **SM**

Contenido de Humedad ASTM D2216 (%) : **5**
Método "A"
Procedimiento interno AT-PR.1



Nota
Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra proporcionada por el cliente
Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron indicados por el cliente.

Ejecución : Tec. J. Huambo Ch.
Aprobación : Ing. D. Basurto R.

LABORATORIO Nº 2 V°B° FIC - UNI Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TECNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

Msc. Ing. LUISA E. SHUAN LUCAS
Jefa (e) Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos
Facultad de Ingeniería Civil - UNI

INFORME Nº S20 - 219-2

SOLICITANTE	:	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO	:	PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN	:	FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA	:	12 DE MARZO 2020

ENSAYO DE CORTE DIRECTO - REFERENCIA ASTM D3080

Procedimiento interno AT-PR.9

Estado	:	Remoldeado (material < Tamiz N° 4)
Calicata	:	C-2
Prof. (m.)	:	0.60 - 5.00

Especimen Nº	I	II	III
Diametro del anillo (cm)	6.36	6.36	6.36
Altura Inicial de la muestra (cm)	2.41	2.41	2.41
Densidad húmeda inicial (g/cm^3)	1.805	1.805	1.805
Densidad seca inicial (g/cm^3)	1.696	1.696	1.696
Cont. de humedad inicial (%)	6.4	6.4	6.4
Altura de la muestra antes de aplicar el esfuerzo de corte (cm)	2.33	2.28	2.22
Altura final de la muestra (cm)	2.29	2.24	2.18
Densidad húmeda final (g/cm^3)	2.127	2.157	2.203
Densidad seca final (g/cm^3)	1.784	1.823	1.874
Cont. de humedad final (%)	19.2	18.4	17.6
Esfuerzo normal (kg/cm^2)	0.5	1.0	1.5
Esfuerzo de corte máximo (kg/cm^2)	0.308	0.615	0.921

Angulo de fricción interna : **31.5 °**

Cohesión (kg/cm^2) : **0.00**

Nota:

Los especimenes se remoldearon con la máxima densidad remoldeable debido a que la densidad húmeda indicada por el cliente (1.90 g/cm3) excede la capacidad del molde.

Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra que fueron proporcionadas por el cliente.

Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron indicados por el cliente.

Ejecución : Téc. J. Huambo Ch

Aprobación : Ing. D. Basurto R.

LABORATORIO Nº 2 V°B° FIC - UNI Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TECNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

Msc. Ing. LUISA E. SHUAN LUCAS
Jefa (e) Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos
Facultad de Ingeniería Civil - UNI

INFORME Nº S20 - 219-2

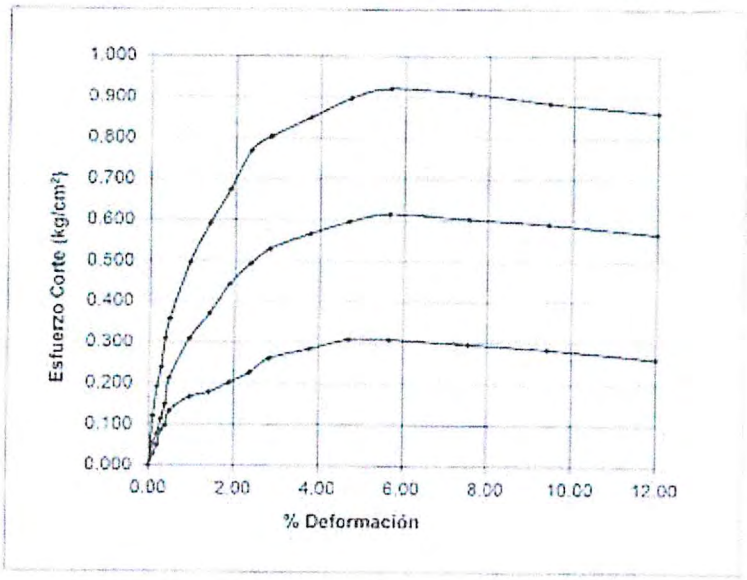
SOLICITANTE	:	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO	:	PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN	:	FLOR DE AMANCAES - RIMAC - LIMA
FECHA	:	12 DE MARZO 2020

ENSAYO DE CORTE DIRECTO - REFERENCIA ASTM D3080

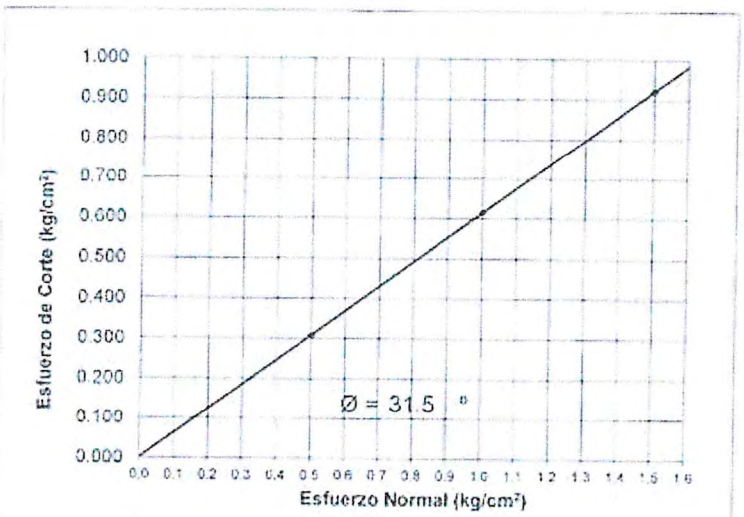
Procedimiento interno AT-PR.9

Estado	:	Remoldeado (material < Tamiz N° 4)
Calicata	:	C-2
Prof. (m.)	:	0.60 - 5.00

% DEFORMACIÓN TANGENCIAL vs. ESFUERZO DE CORTE



ESFUERZO NORMAL vs. ESFUERZO DE CORTE



Ø = 31.5 °
C = 0.00 kg/cm2

LABORATORIO N°2 - UNI - FIC V°B° Ing. Luisa Huaripucas JEFATURA

LABORATORIO N°2 - FIC - UNI V°B° Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TÉCNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

INFORME Nº S20 - 219-3

SOLICITANTE : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO : PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN : FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA : 12 DE MARZO 2020

REPORTE DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Calicata : C-3
Prof. (m.) : 0.40 - 5.00

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - REFERENCIA ASTM D6913 / D6913M
Procedimiento interno AT-PR.4 - Método "A"

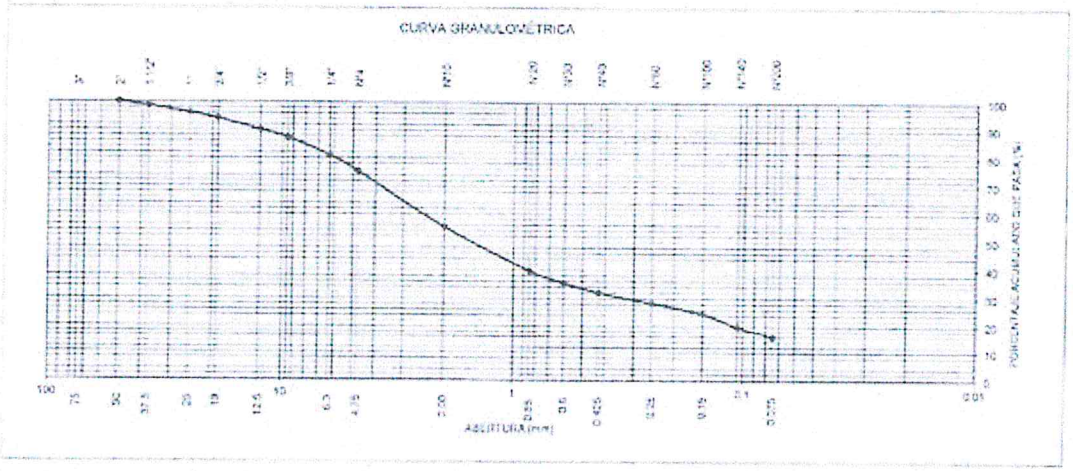
Tamiz	Abertura (mm)	(%) Parcial Retenido	(%) Acumulado Retenido	(%) Acumulado Pasa
3"	75.000	-	-	
2"	50.000	-	-	100
1 1/2"	37.500	1	1	99
1"	25.000	2	4	96
3/4"	19.000	2	6	94
1/2"	12.500	4	10	90
3/8"	9.500	3	13	87
1/4"	6.300	6	19	81
Nº4	4.750	6	25	75
Nº10	2.000	20	45	55
Nº20	0.850	15	60	40
Nº30	0.600	4	65	35
Nº40	0.425	3	68	32
Nº60	0.250	4	72	28
Nº100	0.150	4	75	25
Nº140	0.106	5	80	20
Nº200	0.075	4	84	16
FONDO		16		

% Grava	:	25
% Arena	:	59
% Finos	:	16

LIMITES DE CONSISTENCIA ASTM D4318 Procedimiento interno AT-PR.5		
Límite Líquido	:	NP
Límite Plástico	:	NP
Índice Plástico	:	NP

Clasificación SUCS ASTM D2487 : **SM**

Contenido de Humedad ASTM D2216 (%) : **3**
Método "A"
Procedimiento interno AT-PR.1



Nota:
Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra proporcionada por el cliente.
Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron indicados por el cliente.
Ejecución : Téc. J. Huambo Ch.
Aprobación : Ing. D. Basurto R.

LABORATORIO Nº 2 - FIC - UNI V°B° Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TECNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

Msc. Ing. LUISA F. SHUAN LUCAS
Jefa del Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos
Facultad de Ingeniería Civil - UNI

INFORME Nº S20 - 219-3

SOLICITANTE	:	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO	:	PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN	:	FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA	:	12 DE MARZO 2020

ENSAYO DE CORTE DIRECTO - REFERENCIA ASTM D3080

Procedimiento interno AT-PR.9

Estado	:	Remoldeado (material < Tamiz N° 4)
Calicata	:	C-3
Prof. (m.)	:	0.40 - 5.00

Especimen Nº	I	II	III
Diametro del anillo (cm)	6.36	6.36	6.36
Altura Inicial de la muestra (cm)	2.41	2.41	2.41
Densidad húmeda inicial (g/cm^3)	1.800	1.800	1.800
Densidad seca inicial (g/cm^3)	1.723	1.723	1.723
Cont. de humedad inicial (%)	4.4	4.4	4.4
Altura de la muestra antes de aplicar el esfuerzo de corte (cm)	2.32	2.28	2.22
Altura final de la muestra (cm)	2.28	2.24	2.18
Densidad húmeda final (g/cm^3)	2.152	2.180	2.223
Densidad seca final (g/cm^3)	1.815	1.850	1.900
Cont. de humedad final (%)	18.5	17.8	17.0
Esfuerzo normal (kg/cm^2)	0.5	1.0	1.5
Esfuerzo de corte máximo (kg/cm^2)	0.314	0.623	0.938

Angulo de fricción interna : **32.0 °**

Cohesión (kg/cm^2) : **0.00**

Nota:

Los especimenes se remoldearon con la máxima densidad remoldeable debido a que la densidad húmeda indicada por el cliente (2.00 g/cm3) excede la capacidad del molde.

Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra que fueron proporcionadas por el cliente.

Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron indicados por el cliente.

Ejecución : Téc. J. Huambo Ch.

Aprobación : Ing. D. Basurto R.

LABORATORIO N°2 V°B° FIC - UNI Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TECNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

Msc. Ing. LUISA E. SHUAN LUCAS
Jefa (e) Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos
Facultad de Ingeniería Civil - UNI

INFORME Nº S20 - 219-3

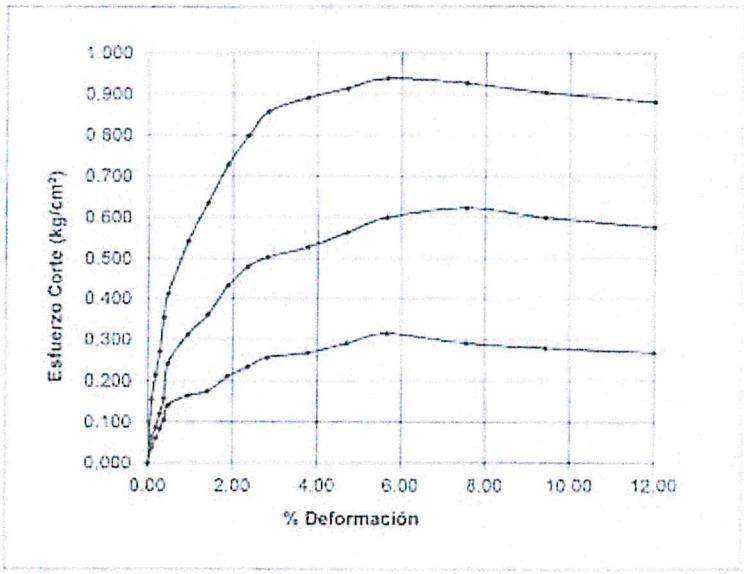
SOLICITANTE	:	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROYECTO	:	PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN	:	FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA	:	12 DE MARZO 2020

ENSAYO DE CORTE DIRECTO - REFERENCIA ASTM D3080

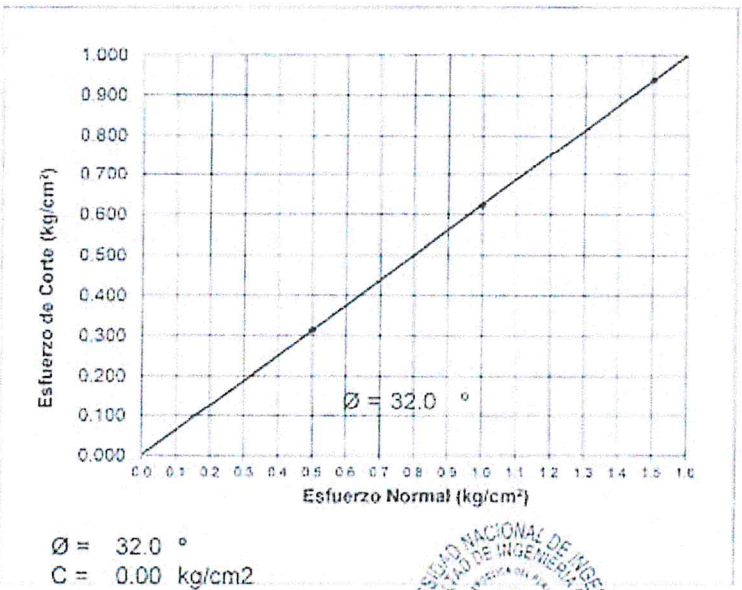
Procedimiento interno AT-PR 9

Estado	:	Remoldeado (material < Tamiz N° 4)
Calicata	:	C-3
Prof. (m.)	:	0.40 - 5.00

% DEFORMACIÓN TANGENCIAL vs. ESFUERZO DE CORTE



ESFUERZO NORMAL vs. ESFUERZO DE CORTE



Ø = 32.0 °
C = 0.00 kg/cm2

LABORATORIO N°2 - UNI - FIC V°B° Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TECNICO

LABORATORIO N°2 - UNI - FIC V°B° Ing. Luisa Guillen Lucas JEFATURA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

INFORME N° S20 - 219-4

SOLICITANTE : **MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**
PROYECTO : PROYECTO URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"
UBICACIÓN : FLOR DE AMANCAES - RÍMAC - LIMA
FECHA : 12 DE MARZO 2020

REPORTE DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Calicata : C-4
Prof. (m.) : 0.40 - 5.00

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - REFERENCIA ASTM D6913 / D6913M
Procedimiento interno AT-PR.4 - Método "A"

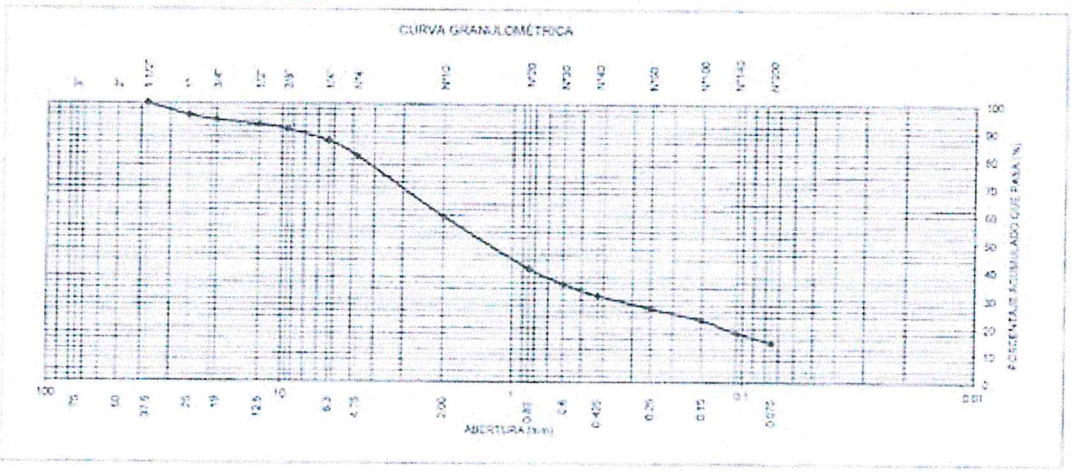
Tamiz	Abertura (mm)	(%) Parcial Retenido	(%) Acumulado Retenido	(%) Acumulado Pasa
3"	75.000	-	-	
2"	50.000	-	-	
1 1/2"	37.500	-	-	100
1"	25.000	4	4	96
3/4"	19.000	2	6	94
1/2"	12.500	2	7	93
3/8"	9.500	2	9	91
1/4"	6.300	4	13	87
N°4	4.750	5	19	81
N°10	2.000	22	40	60
N°20	0.850	19	59	41
N°30	0.600	5	64	36
N°40	0.425	4	69	31
N°60	0.250	5	73	27
N°100	0.150	4	77	23
N°140	0.106	5	82	18
N°200	0.075	3	85	15
FONDO		15		

% Grava	:	19
% Arena	:	66
% Finos	:	15

LIMITES DE CONSISTENCIA ASTM D4318 Procedimiento interno AT-PR.5		
Límite Líquido	:	NP
Límite Plástico	:	NP
Índice Plástico	:	NP

Clasificación SUCS ASTM D2487 : **SM**

Contenido de Humedad ASTM D2216 (%) : **3**
Método "A"
Procedimiento interno AT-PR.1



Nota:
Los resultados de los ensayos corresponden a la muestra proporcionada por el cliente
Los datos del solicitante, proyecto, procedencia e identificación fueron indicados por el cliente
Ejecución : Téc. J. Huambo Ch.
Aprobación : Ing. D. Basurto R.

LABORATORIO N°2 FIC - UNI V°B° Ing. Daniel Basurto R. RESPONSABLE TÉCNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL JEFE LABORATORIO MECANICA DE SUELOS

Msc. Ing. LUISA E. SHUAN LUCAS
Jefa del Laboratorio N°2-Mecánica de Suelos
Facultad de Ingeniería Civil - UNI

LABORATORIO QUÍMICO FIC

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO

SOLICITANTE: MINISTERIO DE VIVIENDA DE CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

REGISTRO: S20- 219/ LQU20-0360

PROYECTO: PUENTE URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"

UBICACIÓN: FLOR DE AMACAES –RIMAC-LIMA

TIPO DE EXPLORACIÓN: CALICATA: C-01

PROFUNDIDAD (m): 0,70 - 5,00

RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 13-03-20

ANALISIS DE:	CLORUROS Cl^- ASTM D 512 AASHTO T 291 ppm	SULFATOS $(SO_4)^=$ ASTM E 275 AASHTO T 290 ppm	SALES SOLUBLES TOTALES MTC E 219 ppm	pH MTC E 129 ASTM D 4262
TIPO DE EXPLORACIÓN: CALICATA: C-01 PROFUNDIDAD (m): 0,70 - 5,00	3 348	16 594	20 983	6,41

Lima, 29 de Julio del 2020

CARMEN M. REYES CUBAS
ING. JEFA (e) DEL LABORATORIO
Laboratorio de Química de la UNI-FIC

El Laboratorio no responsabiliza del muestreo ni de la procedencia de la muestra

LABORATORIO QUÍMICO FIC

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO

SOLICITANTE: MINISTERIO DE VIVIENDA DE CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

REGISTRO: S20- 219/ LQU20-0360

PROYECTO: PUENTE URBANO INTEGRAL "RESIDENCIAL AMANCAES"

UBICACIÓN: FLOR DE AMACAES –RIMAC-LIMA

TIPO DE EXPLORACIÓN: CALICATA: C-01

PROFUNDIDAD (m): 0,70 - 5,00

RECEPCIÓN DE LA MUESTRA: 13-03-20

ANALISIS DE:	CLORUROS Cl^- ASTM D 512 AASHTO T 291 %	SULFATOS $(SO_4)^=$ ASTM E 275 AASHTO T 290 %	SALES SOLUBLES TOTALES MTC E 219 %	pH MTC E 129 ASTM D 4262
TIPO DE EXPLORACION: CALICATA: C-01 PROFUNDIDAD (m): 0,70 - 5,00	0,33	1,65	2,09	6,41

Lima, 29 de Julio del 2020

CARMEN M. REYES CUBAS
MSc. ING. JEFA (e) DEL LABORATORIO
Laboratorio de Química de la UNI-FIC

El Laboratorio no responsabiliza del muestreo ni de la procedencia de la muestra

ANEXO Nº 3: Perfil Estratigráfico

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

PERÚ | Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

REGISTRO DE CALICATAS

C-01

GSK S.R.L.

CLIENTE : MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

PROYECTO : PROSPECCIÓN DE SUELOS "PROYECTO RESIDENCIAL AMANCAES"

UBICACIÓN : RÍMAC

COTA : 155 MSNM

NIVEL FREATICO.- NP

COORDENADAS E : 278996 N : 8670778

PROGRESIVA

ENSAYOS: Veleta, SPT, Penetrómetro

MUESTRAS: in situ, Físicos, Químicos, Inalterada, Alterada, Agua

FECHA : 4/03/2020

OBSERVACIONES : La calicata se ubica al fondo de la parcela del lado Este, a la altura del patio de loza.

ESTRATO		MUESTRA		SIMBOLO			ENSAYOS DE CAMPO	NIVEL FREÁTICO	GRANULOMETRIA			PROPIEDADES FISICAS				DESCRIPCION DEL MATERIAL
PROFUND. (m)	ESPESOR (m)	TIPO	CODIGO	GRAFICO	SUCS	ASHTO			Grava	Arena	Finos	W %	LL %	LP %	IP %	
	0.70				C S											***Arena:*** *arena arcillosa y gravosa, color gris oscuro de consistencia ligeramente densa a densa. Con presencia de bolonerias hasta 3". El material resultado de la actividad agricola*
1.00																***Arena:*** *arena limosa con grava y mal graduada, denso de color marrón, seco, muy ligeremente húmedo.*
2.00																
3.00	4.30	ALTERADA	M-1		S M		γw: 2.2	NO SE OBSERVO NIVEL FREÁTICO	25.0	51.0	24.0	4	NP	NP	NP	***Arena:*** *arena limosa con presencia de gravas y fragmentos de roca, ligeremente húmedo, denso, de color marrón.*
4.00																
5.00																

OBSERVACIONES :

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

REGISTRO DE CALICATAS

C-02

GSK S.R.L.

CLIENTE : MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

PROYECTO : PROSPECCIÓN DE SUELOS "PROYECTO RESIDENCIAL AMANCAES"

UBICACIÓN : RÍMAC

COTA : 155 MSNM

NIVEL FREATICO.- NP

COORDENADAS E : 278979 N : 8670789

PROGRESIVA

ENSAYOS: Veleta, SPT, Penetrometro

MUESTRAS: in situ, Físicos, Químicos, Inalterada, Alterada, Agua

FECHA : 4/03/2020

OBSERVACIONES : La calicata se ubica al fondo de la parcela del lado Este, a la altura del patio de loza.

PROFUND. (m)	ESPESOR (m)	TIPO	CODIGO	SUCS	ASHTO	ENSAYOS DE CAMPO	NIVEL FREATICO	Grava	Arena	Finos	W %	LL %	LP %	IP %	DESCRIPCION DEL MATERIAL
	0.60			CS			NO SE OBSERVO NIVEL FREÁTICO								***Arena:*** *arena arcillosa y gravosa, color marrón de consistencia ligeramente densa a densa. Con presencia de bolonerias hasta 3". El material resultado de la actividad agrícola*
1.00	0.40			SM											***Grava:*** *lente de grava limosa angulosa, seco y compacto*
	0.70														***Arena:*** *arena limosa con grava y mal graduada, denso de color marrón, seco, muy ligeremente húmedo.*
2.00															
3.00			M-1	SM		γw: 1.9		23.0	55.0	22.0	5	NP	NP	NP	***Arena:*** *arena limosa con presencia de gravas y fragmentos de roca de 13", ligeremente húmedo, denso, de color marrón.*
4.00															
5.00															

OBSERVACIONES :

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

REGISTRO DE CALICATAS

C-03

PERÚ | Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

GSK S.R.L.

CLIENTE : MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

PROYECTO : PROSPECCIÓN DE SUELOS "PROYECTO RESIDENCIAL AMANCAES"

UBICACIÓN : RÍMAC

COTA : 155 MSNM

NIVEL FREATICO.- NP

COORDENADAS E : 278965 N : 8670781

PROGRESIVA

ENSAYOS: Veleta, SPT, Penetrómetro

MUESTRAS: in situ, Físicos, Químicos, Inalterada, Alterada, Agua

FECHA : 4/03/2020

OBSERVACIONES : La calicata se ubica al fondo de la parcela del lado Este, a la altura del patio de loza.

ESTRATO		MUESTRA		SIMBOLO			ENSAYOS DE CAMPO	NIVEL FREATICO	GRANULOMETRIA			PROPIEDADES FISICAS				DESCRIPCION DEL MATERIAL
PROFUND. (m)	ESPESOR (m)	TIPO	CODIGO	GRAFICO	SUCS	ASHTO			Grava	Arena	Finos	W %	LL %	LP %	IP %	
	0.60				-			NO SE OBSERVO NIVEL FREÁTICO								***Arena:*** *arena arcillosa y gravosa, color marrón de consistencia ligeramente densa a densa. Con presencia de bolonerias hasta 3". El material resultado de la actividad agrícola*
1.00	0.90	AI	M-1													***Arena:*** *arena limosa con grava y mal graduada, denso de color marrón, seco, muy ligeremente húmedo.*
2.00	0.60															***Grava:*** *lente de grava limosa angulosa, seco y compacto*
3.00	2.90		M-1		S M		γw: 2.0		25.0	59.0	16.0	3	NP	NP	NP	***Arena:*** *arena limosa con presencia de gravas y fragmentos de roca de 13", ligeremente húmedo, denso, de color marrón.*
4.00																
5.00																

OBSERVACIONES :

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

41

PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

REGISTRO DE CALICATAS

C-04

GSK S.R.L.

CLIENTE : MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

PROYECTO : PROSPECCIÓN DE SUELOS "PROYECTO RESIDENCIAL AMANCAES"

UBICACIÓN : RÍMAC

COTA : 155 MSNM

NIVEL FREATICO.- NP

COORDENADAS E : 278965 N : 8670770

PROGRESIVA

ENSAYOS: Veleta, SPT, Penetrómetro, in situ, Físicos, Químicos

MUESTRAS: Inalterada, Alterada, Agua

FECHA : 4/03/2020

OBSERVACIONES : La calicata se ubica al fondo de la parcela del lado Este, a la altura del patio de loza.

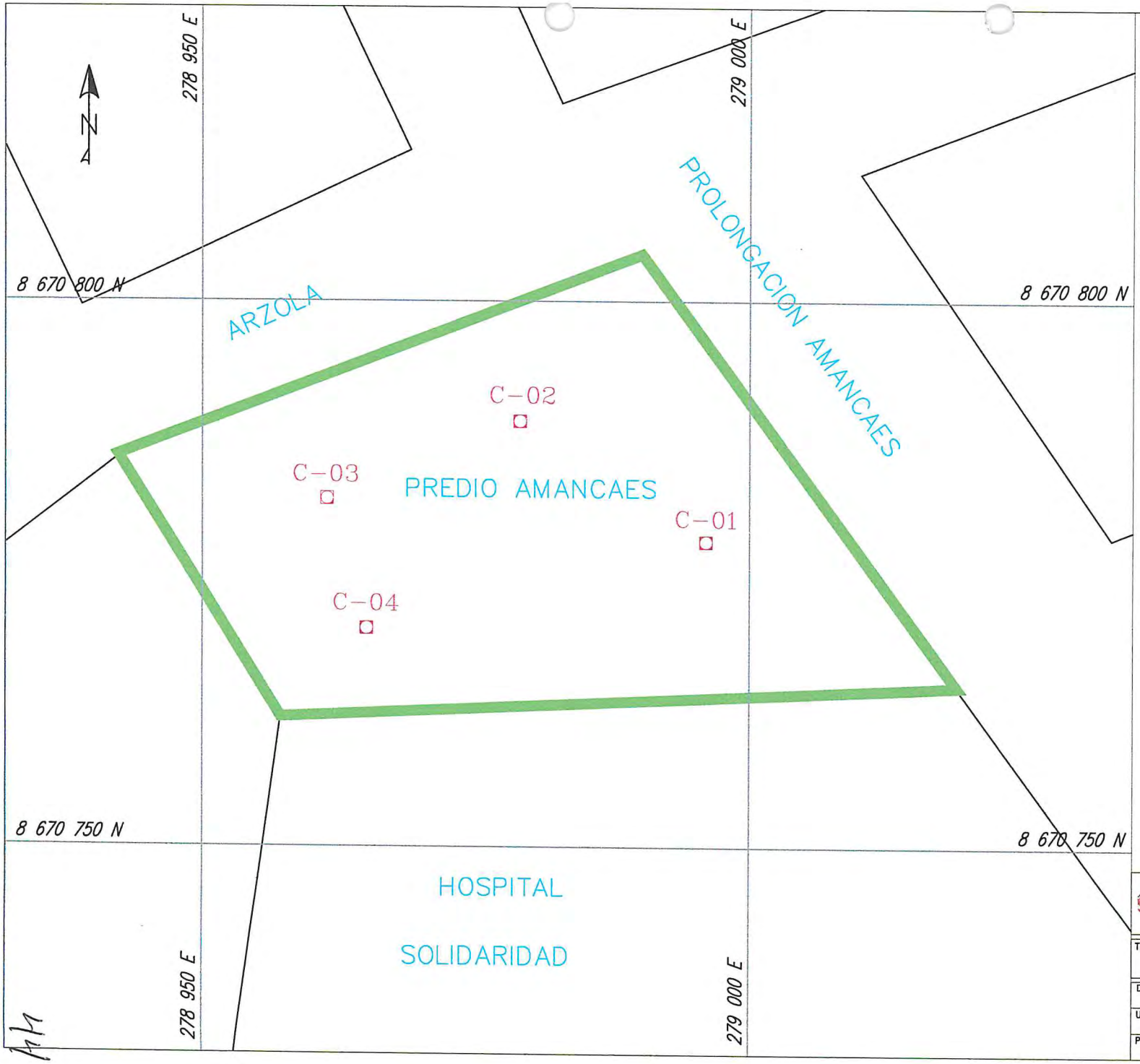
PROFUND. (m)	ESPESOR (m)	TIPO	CODIGO	GRAFICO	SUCS	ASHTO	ENSAYOS DE CAMPO	NIVEL FREATICO	Grava	Arena	Finos	W %	LL %	LP %	IP %	DESCRIPCION DEL MATERIAL
	0.60				-											***Arena:*** *arena arcillosa y gravosa, color marrón de consistencia ligeramente densa a densa. Con presencia de bolonerias hasta 3". El material resultado de la actividad agrícola*
1.00	0.90	AI	M-1													***Arena:*** *arena limosa con grava y mal graduada, denso de color marrón, seco, muy ligeremente húmedo.*
2.00	0.60															***Grava:*** *lente de grava limosa angulosa, seco y compacto*
3.00			M-1		S M			NO SE OBSERVO NIVEL FREÁTICO								
4.00	2.90								19.0	66.0	15.0	3	NP	NP	NP	***Arena:*** *arena limosa con presencia de gravas y fragmentos de roca de 13", ligeremente húmedo, denso, de color marrón.*
5.00																

OBSERVACIONES :

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

ANEXO Nº 4: Plano de Ubicación

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCON
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391



PLANO DE LOCALIZACION 1:5 000

LEYENDA

LIMITE DE PREDIO .....

VIAS DE ACCESO .....

UBIC. CALICATAS.....

PASCUAL DANIEL VELASQUEZ RINCÓN
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
Reg. CIP N° 84391

PERU Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	PROYECTO: REISDENCIAL AMANCAES		
TITULO: PLANO DE UBICACIÓN DE CALICATAS			PLANO: UC-01
DIRECCIÓN: PROL. AMANCAES	ESCALA: 1/500	FECHA: Jul-2020	DISTRITO: RÍMAC
URBANIZACIÓN: URB. AMANCAES	PROFESIONAL: P. D. VELASQUEZ R.		PROVINCIA: LIMA
PROYECCION Y DATUM: WGS 84	EJECUTADO POR: GSK S.R.L.		DEPARTAMENTO: LIMA

ANEXO 9
Declaración jurada

DECLARACION JURADA

El MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO con RUC N° 20504743307, debidamente representado por el Sr. Antonio Mena Campos con DNI N° 25772532, con domicilio legal en la Av. República de Panamá Nro. 3650 Urb. El Palomar (A media cuadra de Av. Aramburú), distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, a Usted atentamente digo:

Que, como propietarios del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima; predio donde se realizaba la comercialización de combustibles al público automotor a cargo de otra persona jurídica.

En ese sentido, DECLARO BAJO JURAMENTO, que al no ser el Titular de la actividad de comercialización de combustibles al público automotor cuando se realizaba en el predio señalado, no he asumido compromisos – y por consiguiente no se tiene compromisos - con la población del área de influencia del predio mencionado.

Finalmente, consigno que la presente declaración es verdadera, sujeta al principio de veracidad y fiscalización posterior establecidas en la Ley 27444- Ley de Procedimiento Administrativo General.

Lima, abril del 2022

FIRMA DIGITAL
VIVIENDA
Firmado digitalmente por:MENA CAMPOS Antonio FAU 20504743307 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2022/05/11 16:01:45-0500

Antonio Mena Campos
DNI N° 25772532
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

MVCS
Por: VIGIL NERVI Jesus Antonio FAU 20504743307 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/05/05 17:25:23-0500

MVCS
Por: PAZOS BUSTIOS Pedro Antonio FAU 20504743307 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2022/05/05 16:06:33-0500

ANEXO 10

Documento que acredita la titularidad del predio

ZONA REGISTRAL IX - SEDE LIMA
Oficina Registral LIMA

Código N° 25967163
Solicitud N° 4037677
16/06/2021 13:43:55

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
REGISTRO DE PREDIOS

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA:**

I. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

Sobre la ubicación del inmueble: COLINDA CON LA CALLE PEDRO ARZOLA Y LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES.
Distrito de: RIMAC Provincia de: LIMA Departamento de: LIMA

Las inscripciones corren inscritas en la Partida Electrónica N° 12289290.

Antecedentes: Ninguno

Numero de Imágenes Electrónicas, posteriores a la Ficha o Tomo: 10 (Diez)

II. EL TITULAR DOMINIAL REGISTRAL

N°	Propietario(s)
1	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO

III. CARGAS Y GRAVÁMENES INSCRITOS VIGENTES

CARGA: Registrada en el asiento D00003 de la Partida electrónica N° 12289290.

IV. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS

Ninguno

MAYDA LIZBETH YUCRA ARACA
ABOGADO . CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

V. TÍTULOS PENDIENTES

Ninguno

VI. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS

Ninguno

VII. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO

PARTIDA N° 12289290 (COMPLETA)

Nº de Fojas del Certificado: 12
Derechos Pagados: S/. 71.00
Mayor Derecho: S/. 0

No Recibo: 2021-4773472

- LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPICIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN).
- La autenticidad del presente documento podrá verificarse en la página web https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/acceso/frmTitulos.faces en el plazo de 90 días calendario contados desde su emisión.

Total de Derechos: S/. 71.00

Verificado y expedido por MAYDA LIZBETH YUCRA ARACA , ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA, a las 12:09:36 horas del 18 de Junio del 2021

MAYDA LIZBETH YUCRA ARACA
ABOGADO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

Impreso por MAYDA LIZBETH YUCRA ARACA, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA, a las 12:09:37 horas del 18 de Junio del 2021

MAYDA LIZBETH YUCRA ARACA
ABOGADO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

- LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPICIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN).
- La autenticidad del presente documento podrá verificarse en la página web https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/acceso/frmTitulos.faces en el plazo de 90 días calendario contados desde su emisión.

SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS

ZONA REGISTRAL N° IX. SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 12289290

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO: PARTIDA DE INMATRICULACION (PRIMERA DE DOMINIO)
G00001

A00001) ANTECEDENTE DOMINIAL: Inmatriculación de inmueble.- Lima, 20 de Marzo de 2009.

B00001) DESCRIPCION DEL INMUEBLE: PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AV. PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA, DISTRITO DEL RIMAC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.

AREA TOTAL: 1 793.73 m2.

PERIMETRO: 178.00 ml.

COLINDANCIAS, MEDIDAS PERIMETRICAS Y ANGULOS INTERNOS:

Por el Frente: Con la Av. Prolongación Amancaes, mediante una línea recta A-B de 41.00 m y ángulo en el vértice A de 92º39'7".

Por la Derecha: Con la Calle Pedro Arzola, mediante una línea recta A-D de 53.00 m y ángulo en el vértice D de 96º15'18".

Por la Izquierda: Con el Depósito Municipal del Rímac, mediante una línea recta B-C de 60.00 m y ángulo en el vértice B de 70º47'25".

Por el Fondo: Con el Depósito Municipal del Rímac, mediante una línea recta C-D de 24.00 m y ángulo en el vértice C de 100º18'9".

C00001) TITULOS DE DOMINIO: La Primera Inscripción de dominio, se realiza a favor del **ESTADO**, a solicitud de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, formulada mediante Oficio Nº 2168-2009/SBN-GO-JAR de fecha 20/02/2009 suscrito por la Jefe de Adquisiciones y Recuperaciones de la SBN Edda Ysabel Carrasco Gaviño. Se extiende el presente asiento a mérito de la Resolución Nº 003-2009/SBN-GO-JAR de fecha 16/01/2009 expedida por la Abog. Edda Ysabel Carrasco Gaviño, la Memoria Descriptiva Nº 0872-2008/SBN-GO-JAR de fecha 02/12/2008, el Plano Nº 1366-2008/SBN-GO-JAR suscritos por el Ingeniero Dante Quequezana Linares y la Constancia Nº 046-2009/SBN-GA-OTD de fecha 16/02/2009 suscrita por la Jefe de Trámite Documentario de la SBN Tania F. Macedo Pacherres. Se cumple con señalar que el presente título fue evaluado en la Oficina de Catastro de la Zona Registral Nº IX - Sede Lima emitiendo el Informe Técnico Nº 2063-2009-SUNARP-Z.R.NºIX/OC de fecha 16/03/2009.- Presentación y Derechos: El título fue presentado el 25/02/2009 a las 02:00:06 PM horas, bajo el Nº 2009-00135354 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/.78.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00000697-14 00000868-10.-LIMA, 20 de Marzo de 2009.

D00001) GRAVAMENES Y CARGA: Anteriores y de 30 años de antiguedad: NINGUNA.- Lima, 20 de Marzo de 2009.

F00001) OTROS: NINGUNA.- Lima, 20 de Marzo de 2009.

EVELYN LOURDES BEDOYA GALVEZ
REGISTRADOR PUBLICO
Zona Registral N° IX – Sede Lima

MAYDA LIZBETH YUCRA ARACA
ABOGADO - CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

Certificado Literal
No hay Títulos Inscritos por al Dorso
No hay Títulos Pendientes de Inscripción
Vigencia: 00:00 AM

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 1 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS

ZONA REGISTRAL Nº IX. SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AV. PROLONGACION AMANCAES
CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO
C00002

ASUNCIÓN DE TITULARIDAD.- La Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN) asume la titularidad del predio inscrito en ésta partida a mérito de lo dispuesto en la Resolución N° 211-2011/SBN-DGPE-SDAPE del 15/07/2011, expedida por la Subdirección de Administración del Patrimonio Estatal, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2009-VIVIENDA. Se extiende este asiento de inscripción a solicitud de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales contenida en el Oficio N° 10216-2011/SBN-DGPE-SDAPE del 04/10/2011. El título fue presentado el 17/10/2011 a las 12:08:58 PM horas, bajo el N° 2011-00873102 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/.19.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00015658-95.-LIMA, 24 de Octubre de 2011.

LUIS VARGAS RIVAS
Registrador Público
ZONA REGISTRAL Nº IX SEDE-LIMA

Certificado Literal
Sin Inscripción al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora : 8:00 AM

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 2 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos Nº 124-97-SUNARP

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AV. PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO
C00003

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO: Mediante Resolución N°0912-2016/SBN-DGPE-SDAPE del 05/10/2016, se ha dispuesto la inscripción de dominio **a favor del ESTADO**, representado por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, del predio inscrito en la presente partida. Se extiende el presente asiento en mérito de la citada resolución, Constancia N° 1694-2016/SBN-SG-UTD que la declara consentida y la solicitud efectuada por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, mediante Oficio N° 5858-2016/SBN-DGPE-SDAPE. ***Presentación y Derechos:*** El título fue presentado el 14/12/2016 a las 03:56:59 PM horas, bajo el Nº 2016-02317507 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 84.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00025791-188.- LIMA, 18 de Enero de 2017.

CESAR EUGENIO MAYHUA FUENTES
Registrador Público
ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA

Certificado Legal
Sin Inscripcion al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripcion
Hora : 8:00 AM

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 3 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX. SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

INSCRIPCIÓN DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA PROLONGACIÓN AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : TÍTULOS DE DOMINIO
C00004

TRANSFERENCIA: Mediante Resolución N° 478-2018/SBN-DGPE-SDDI del 26/07/2018 se ha dispuesto la transferencia del predio inscrito en la presente partida a favor del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Se extiende el presente asiento en mérito de la citada resolución, Constancia N° 1128-2018/SBN-GG-UTD que la declara consentida y la solicitud efectuada por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, mediante Oficio n.° 2258-2018/SBN-DGPE-SDDI. ***Presentación y Derechos***: El título fue presentado el 17/09/2018 a las 10:05:50 AM horas, bajo el Nº 2018-02094525 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 86.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00020270-216 00032572-321.-LIMA, 11 de Octubre de 2018.

CESAR EUGENIO MAYHUA FUENTES
Registrador Público
ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA

Certificado Literal
Sin Inscripción al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora : 8:00 AM

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 4 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos Nº 124-97-SUNARP

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX. SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : GRAVÁMENES Y CARGAS
D00002

CARGA: Mediante Resolución N° 478-2018/SBN-DGPE-SDDI del 26/07/2018 expedida por la Subdirección de Desarrollo Inmobiliario de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, se resuelve:
(...)
SEGUNDO.- Disponer que el MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANENAMIENTO tiene el plazo de dos (2) años, contados desde la notificación de la presente resolución, bajo sanción de reversión en caso de incumplimiento, para que gestione y obtenga el cambio de zonificación, según lo expuesto en el numeral 12.2 del décimo segundo considerando de la presente resolución.
TERCERO.- Disponer que el MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO tiene el plazo de dos (2) años, contados desde la notificación de la presente resolución, para presentar el Programa o Proyecto de desarrollo o inversión con los respectivos planes y estudios técnico–legales para su ejecución, de conformidad con lo expuesto en el numeral 15.3 del décimo quinto considerando de la presente resolución, bajo sanción de reversión a favor del Estado en caso de incumplimiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 69° del Reglamento de la Ley N° 29151.

Se extiende el presente asiento en mérito de la citada resolución, Constancia N° 1128-2018/SBN-GG-UTD que la declara consentida y la solicitud efectuada por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, mediante Oficio n.° 2258-2018/SBN-DGPE-SDDI. ***Presentación y Derechos***: El título fue presentado el 17/09/2018 a las 10:05:50 AM horas, bajo el Nº 2018-02094525 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 86.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00020270-216 · 00032572-321.-LIMA, 11 de Octubre de 2018.

CESAR EUGENIO MAYHUA FUENTES
Registrador Público
ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA

Certificado Literal
Sin Inscripción al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora : 8:00 AM

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

JARBIETO/0101 IMPRESION 18/06/2021 10:37:35 Página 5 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : DESCRIPCION DEL INMUEBLE
B00002

ANOTACIÓN PREVENTIVA DE RECTIFICACIÓN DE AREA, LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS (D.S. N° 130-2001-EF)

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ha solicitado la inscripción de la anotación preventiva de rectificación de área, linderos y medidas perimétricas del predio inscrito en ésta partida, de conformidad con lo previsto en el artículo 9° del Decreto Supremo N° 130-2001-EF, con el siguiente detalle:
Área: 1,788.71m2
Por el Norte: Colinda con la Calle Pedro Arzola, mediante una línea quebrada de dos tramos, con una longitud total de 54.66ml.

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO INTERNO
H	H-A	50.16ml	84°04'20"
A	A-B	4.50ml	132°18'18"

Por el Este: Colinda con la Av. Prolongación Amancaes (Ca. Suarez), mediante una línea recta de un tramo, con una longitud total de 40.52ml.

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO INTERNO
B	B-C	40.52ml	145°35'43"

Por la Sur Colinda con Propiedad de la Municipalidad del Rímac, mediante una línea quebrada de dos tramos, con una longitud total de 59.74ml.

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO INTERNO
C	C-D	0.33ml	94°16'44"
D	D-E	59.41ml	148°13'56"

Por el Oeste: Colinda con Propiedad de la Municipalidad del Rímac, mediante una línea quebrada de tres tramos, con una longitud total de 23.86ml.

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO INTERNO
E	E-F	23.54ml	115°48'31"
F	F-G	0.12ml	89°36'47"
G	G-H	0.20ml	270°05'41"

La presente se extiende en mérito a la solicitud de fecha 10/10/2018 y declaración jurada de fecha 09/10/2018, suscrita por Durich Whittembury Talledo, Director General de la Oficina General de Administración del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; declaración jurada del 09/10/2018, suscrita por Pedro Santini Sotelo, Verificador; la publicación efectuada en el Diario el Peruano con fecha 03/10/2018, la publicación en la página web institucional, los planos perimétricos y de ubicación, memoria descriptiva y al informe técnico de catastro N° 26944-2018-SUNARP-Z.R.N°IX/OC del 05/11/2018. El título fue presentado el 17/10/2018 a las 03:18:21 PM horas, bajo el Nº 2018-02346810 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 41.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00028246-220 00031408-237.-LIMA, 14 de Noviembre de 2018.

KARINA ROSARIO GUEVARA PORLLES
Registrador Público
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

Certificado Literal
Sin Inscripción al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora: 0:00 AM

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 6 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : DESCRIPCION DEL INMUEBLE
B00003

RECTIFICACIÓN DE ÁREA, LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS

(D.S. N° 130-2001-EF)

La anotación preventiva inscrita en el asiento **B00002** de esta partida, ha quedado convertida en definitiva al haber transcurrido el plazo establecido en el D.S. N° 130-2001-EF. La inscripción se efectúa en mérito a la solicitud de fecha 15/12/2018 suscrita por Durich Whittembury Talledo, Director General de la Oficina General de Administración del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. El título fue presentado el 19/12/2018 a las 10:03:51 AM horas, bajo el Nº 2018-02873899 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 45.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00015952-183.-LIMA, 20 de Diciembre de 2018.

KARINA ROSARIO GUEVARA PORLLES
Registrador Público
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

Certificado Literal
Sin Inscripción al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora : 8:00 AM

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 7 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : TITULOS DE DOMINIO
C00005

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA: Mediante Resolución N° 0574-2020/SBN-DGPE-SDDI de fecha 30/09/2020, expedida por la Subdirección de Desarrollo Inmobiliario de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, con relación a la transferencia predial interestatal inscrita a favor del MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO que consta en el asiento que antecede, el artículo Primero de la citada resolución dispone:

"Primero: APROBAR EL PROYECTO DENOMINADO "PROYECTO URBANO INTEGRAL AMANCAES", presentado por el MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO , respecto del predio de 1 788,71m² (antes 1 793,73 m²), ubicado en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima, inscrito en la partida registral N° 12289290 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Lima, con CUS N° 50304.
(...)

Se extiende el presente asiento en mérito de la citada resolución, Constancia N° 0741-2020/SBN-GG-UTD del 06/03/2020 que la declara consentida y la solicitud efectuada por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, mediante Oficio N° 03998-2020/SBN-DGPE-SDAPE del 3/9/2020. **Presentación y Derechos**: El título fue presentado el 17/02/2021 a las 10:53:17 AM horas, bajo el Nº 2021-00429919 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 129.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00164163-01 00327126-01.-LIMA, 15 de abril de 2021. Presentación electrónica.

GIOVANNA TORRECILLA PEREZ
Registrador Público
Zona Registral N° IX - Sede Lima

Certificado Literal
Sin Inscripciones por Partes de Inscripción
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes
Hora : 8:00 AM
CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima
JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 8 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos Nº 124-97-SUNARP

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : CANCELACIONES
E00001

LEVANTAMIENTO DE CARGA: Se levanta la carga inscrita en el asiento **D00002** de la presente partida, a mérito de la Resolución N° 0574-2020/SBN-DGPE-SDDI del 30/09/2020, expedida por la Subdirección de Desarrollo Inmobiliario de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, que en su artículo Segundo resuelve: Disponer el levantamiento de la carga contenida en los artículos segundo y tercero de la Resolución N° 478-2018/SBN-DGPE-SDDI del 26 de julio de 2018, inscrita en el asiento D00002 de la presente partida registral. Se extiende el presente asiento en mérito de la citada resolución, Constancia N° 00008-2021/SBN-GG-UTD que la declara consentida y la solicitud efectuada mediante Oficio N° 00752-2021/SBN-DGPE-SDDI del 15/02/2021. ***Presentación y Derechos***: El título fue presentado el 17/02/2021 a las 10:53:17 AM horas, bajo el Nº 2021-00429919 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 129.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00164163-01 00327126-01.-LIMA, 15 de abril de 2021. Presentación electrónica.

GIOVANNA TORRECILLA PEREZ
Registrador Público
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

Certificado Total
Sin Inscripción al Documento
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora : 8:00 AM
CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 9 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos Nº 124-97-SUNARP

ZONA REGISTRAL Nº IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
Nº Partida: 12289290

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
PREDIO UBICADO EN LA INTERSECCION DE LA AVENIDA PROLONGACION AMANCAES CON LA CALLE PEDRO ARZOLA
RIMAC

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : GRAVAMENES Y CARGAS
D00003

CARGA: Mediante Resolución N° 0574-2020/SBN-DGPE-SDDI de fecha 30/09/2020 expedida por la Subdirección de Desarrollo Inmobiliario de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, en relación a la transferencia interestatal inscrita en el asiento C0004 y a que se refiere el asiento C0005 de la presente partida, se ha dispuesto, en los artículos Tercero, Cuarto y Quinto de la citada resolución lo siguiente:

*Tercero: El **MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO** deberá destinar el predio transferido mediante Resolución N° 478-2018/SBN-DGPE-SDDI del 26 de julio de 2018 a la ejecución del Proyecto Urbano Integral "Amancaes", en el plazo máximo de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución, caso contrario se revertirá a favor del Estado, de conformidad con lo establecido en el artículo 69º del Reglamento de la Ley Nº 29151.*

*Cuarto: El **MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**, en el plazo máximo de dos (2) años contados a partir de la notificación de la presente resolución, deberá presentar el contrato de adjudicación o concesión, debidamente inscrito en la partida registral respectiva, que deberá contener como mínimo las obligaciones concordantes con la finalidad para la cual fue transferido el predio, así como para las cláusulas de garantía para dicho cumplimiento, las causales de resolución, las penalidades y la entidad responsable de verificar el cumplimiento; bajo sanción de reversión de dominio de los predios, de conformidad con lo establecido en el numeral 7.5) de la Directiva Nº 005- 2013/SBN, denominada "Procedimientos para la aprobación de la Transferencia Interestatal de predios del Estado", aprobada mediante la Resolución Nº 067-2013/SBN del 19 de septiembre de 2013 y modificada por la Resolución Nº 086-2016/SBN del 11 de noviembre de 2016.*

Quinto: DISPONER que, del producto de la venta del predio descrito en el primer artículo de la presente resolución, que sea efectuada por el MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO a favor de terceros; el 30% corresponde a la SBN y 70% corresponde a dicha entidad, de conformidad con lo establecido en el literal c) del artículo 26° de la Ley N° 29151.

Se extiende el presente asiento en mérito de la citada Resolución, Constancia N° 00008-2021/SBN-GG-UTD que la declara consentida y la solicitud efectuada por la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, mediante Oficio N° 00752-2021/SBN-DGPE-SDDI del 15/02/2021. ***Presentación y Derechos:*** El título fue presentado el 17/02/2021 a las 10:53:17 AM horas, bajo el Nº 2021-00429919 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/ 129.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00164163-01 00327126-01.-LIMA, 15 de abril de 2021. Presentación electrónica.

GIOVANNA TORRECILLA PEREZ
Registrador Público
Zona Registral N° IX - Sede Lima

MAYDA LIZBETH YUGRA ARACA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

CERTIFICADO REGISTRAL INMOBILIARIO
Zona Registral Nº IX Sede Lima

Certificado Literal
Sin Inscripción al Dorso
No hay Títulos Suspendidos y/o Pendientes de Inscripción
Hora: 8:00 AM

JARBIETO/0101 IMPRESION:18/06/2021 10:37:35 Página 10 de 10
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

ANEXO 11

Encuestas de antecedentes en el predio

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres: MAXIMO CERNA
- DNI: _____
- Dirección: Mz B, Lote 25 Cori - RIMAC

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 51 años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 8 a 10 años aprox

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Espacio Municipal

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres: Jorge Richard Mollisaca Ayarquispe
- DNI: _____
- Dirección: MZ A, Lote 1 Covi - RIMAC

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 46 años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 10 años aprox

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Basurero/Deposito Municipal

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres: Juan Lopez Salinas
- DNI: _____
- Dirección: Mz A Lote 6 Covi - Rimac

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 30
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 12 años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Deposito municipal y basura

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres: Luis Huanca Huamani
- DNI: _____
- Dirección: MZ A Lote 10 Covi - Rimac

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 49
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 13 a 15 años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Relleno sanitario

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres: VICTOR PORRAS PERALTA
- DNI: _____
- Dirección: 24 de Junio - S/n Flor de Amancaes - Rimac

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 20 Años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 10 a 12 años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Desmonte / Basurero

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres: Ester de Magallanes
- DNI: _____
- Dirección: Mz G Lt 1 Covi - RIMAC

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 53 años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si ( ) **No (X)**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 8 a 10 años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Vertedero y depósito Municipal

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres:_____
- DNI:_____
- Dirección: MZ G Lote 8 Cori - Rimac

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 42 Años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 14 años aprox

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Desmonte / maquinas abandonadas

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres:_____
- DNI:_____
- Dirección: MZ E Lote 19 Covi

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 22 Años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 10 años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: vertedero

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres:_____
- DNI:_____
- Dirección: Calle Guillermo Suarez 342 Rimac

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 20 años
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 10 ó mas años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Desmonte

Muchas gracias por su participación.

ENCUESTA DE INVESTIGACION DE ANTECEDENTES

Mediante la presente encuesta se tiene la finalidad de conocer los antecedentes del predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima con la participación de los vecinos colindantes.

I. Datos (no obligatorio):

- Nombres:_____
- DNI:_____
- Dirección: Calle Guillermo Suarez s/n Rimac

II. Antecedentes:

1. ¿Usted es vecino del predio señalado?

   Si (X) **No ( )**

2. De ser si, ¿Cuántos años vive en la zona?: 18
3. ¿Recuerda que en dicho predio hubo un Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

4. ¿Conoce o recuerda, si alguna vez hubo un escenario de derrame o fuga de combustibles por el Establecimiento?:

   Si ( ) **No (X)**

5. ¿Recuerda hace cuánto tiempo aproximadamente dejo de operar el Establecimiento (Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar el tiempo: 10 años

6. ¿Recuerda si antes del Establecimiento de Venta de Combustibles al Público (Grifo) hubo otra actividad económica en dicho predio (es decir que había antes del Grifo)?:

   Si (X) **No ( )**

   De ser si, señalar que hubo antes: Malega/vertedero

Muchas gracias por su participación.

ANEXO 12

Respuesta del OEFA y OSINERGMIN

Lima, 2 de septiembre de 2021

2021-E01-072196

CARTA N° 02074-2021-OEFA/RAI

Señor
CESAR MANUEL DONGO CATERIANO
manuel.dongo@dwg.com.pe

Referencia : Solicitud de acceso a la información pública del 18.08.2021 (Expediente N° 2021-E01-072196)

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual requiere que se le brinde la siguiente información:

> *"[SIC] Solicito los reportes de fugas o derrames que se hayan podido dar en el predio ubicado en ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima, en donde se realizaba la comercialización de combustibles líquidos por el titular Inversiones V y K S.A.C."*

Sobre el particular, la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (en adelante, la ***DSEM***) comunicó vía correo electrónico institucional de fecha 26.08.2021 dirigido al Responsable de Acceso a la Información Pública que, posterior a la búsqueda realizada en sus bases de datos, se ha verificado que la empresa Inversiones V y K S.A.C. no ha presentado ante el OEFA reporte de fuga o derrame de combustible ocurrido en la estación de servicios ubicada en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, distrito del Rímac, provincia y departamento de Lima.

Adicional a lo mencionado, la DSEM precisó que, producto de la búsqueda realizada en el Registro de Hidrocarburos Cancelados y/o Suspendidos del OSINERGMIN, el registro de la citada empresa tiene estado: suspendido de parte (imagen 1); asimismo, en la página de la SUNAT, el RUC del administrado se encuentra como baja de oficio (imagen 2).

Es preciso indicar que, en el marco de lo establecido en el tercer párrafo del artículo 13° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N°021-2019-JUS, la solicitud de información no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga obligación de contar al momento de efectuado el pedido.

Atentamente,

[ALEVANO]

ALC/amc

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando los dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. Nª 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica e ingresando la siguiente clave: 09636615"

09636615

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

INFORME N° 2614-2021-OS/OR LIMA NORTE

Los Olivos Fecha: 02 de septiembre del 2021

Asunto : Solicitud de Acceso a la Información Pública

Referencia : Escrito de registro N° 202100186885

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Osinergmin, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la dirección web https://verifica.osinergmin.gob.pe/visor-docs/ ingresando el código EWdzHqli99

I. ANTECEDENTE

Mediante el escrito de la referencia, el ciudadano Cesar Manuel Dongo Cateriano, identificado con D.N.I. N° 70435427, presenta la Solicitud de Acceso a la Información Pública, a través del cual solicita lo siguiente:

"Solicito los reportes de fugas o derrames que se hayan podido dar en el predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, provincia y departamento de Lima, en donde se realizaba la comercialización de combustibles líquidos por el titular Inversiones V y K S.A.C."

II. BASE LEGAL

Texto Único Ordenado de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2019-JUS.

III. ANÁLISIS

3.1. El derecho al acceso a la Información Pública, es un derecho constitucional que le asiste a toda persona, y como tal no es un derecho absoluto, toda vez que está determinado a ciertos límites que la ley establece para casos concretos.

3.2. En relación a lo solicitado, luego de realizar la búsqueda con la información indicada, se informa que no se encuentra en el acervo documentario de Osinergmin información respecto a reportes de fugas o derrames en el predio ubicado en la Av. Prolongación Amancaes con la Calle Pedro Arzola, en el distrito de Rímac, del titular Inversiones V y K S.A.C.; en consecuencia, no es posible atender lo solicitado.

3.3. Por último, se debe tener en cuenta lo establecido en el tercer párrafo del artículo 13[1] del Texto Único Ordenado de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por

[1] "Artículo 13.- Denegatoria de acceso
(…)

Decreto Supremo N° ° 021-2019-JUS, el cual se establece que la Solicitud de Información, no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga la obligación de contar al momento de efectuarse el pedido.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Osinergmin, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la dirección web https://verifica.osinergmin.gob.pe/visor-docs/ ingresando el código EWdzHqli99

IV. CONCLUSIÓN

4.1. De lo expuesto, se concluye que no es posible entregar información referida en la Solicitud de Acceso a la Información Pública Nro. 202100186885 de fecha 18 de agosto del 2021, toda vez que Osinergmin no cuenta con la información solicitada por el ciudadano.

Atentamente,

«achaponanm»

Aida Cynthia Chapoñan Miguel
Encargado[a] de Proporcionar la Información Pública[2]

La solicitud de información no implica la obligación de las entidades de la Administración Pública de crear o producir información con la que no cuente o no tenga obligación de contar al momento de efectuarse el pedido. En este caso, la entidad de la Administración Pública deberá comunicar por escrito que la denegatoria de la solicitud se debe a la inexistencia de datos en su poder respecto de la información solicitada. Esta Ley tampoco permite que los solicitantes exijan a las entidades que efectúen evaluaciones o análisis de la información que posean.

[2] Resolución N° 28-2021-OS/GG

ANEXO 13

Informe de monitoreo ambiental y plano de monitoreo realizado

DWG OBRAS S.A.C.

INFORME ESPECIAL DE MONITOREO DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL

INF MON 105/21
ABRIL 2022

San Juan de Miraflores, 12 de mayo de 2022

Ingeniero
Martin Melgarejo
DWG OBRAS S.A.C.
Calle Cantuarias N° 270 Int. 1001, Urb. Cercado de Miraflores
Miraflores, Lima – Perú

Asunto: INFORME ESPECIAL DE MONITOREO DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL

Estimado Ingeniero:

Tenemos a bien dirigirnos a usted a fin de adjuntarle el presente Informe Especial de Monitoreo de Aire y Ruido Ambiental, el cual fue realizado en las instalaciones de la empresa DWG OBRAS S.A.C.

Aprovechamos el interés de trabajar con nosotros y reiteramos entera disposición para próximos requerimientos que permita contribuir al éxito de su gestión.

Atentamente,

Edgar Raúl Nina Velásquez
Jefe Ambiental

DWG OBRAS S.A.C.
INFORME ESPECIAL DE MONITOREO DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL
ABRIL 2022

ÍNDICE

1. GENERALIDADES 4

1.1 ANTECEDENTES 4

1.2 OBJETIVO DEL SERVICIO 4

1.3 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA 4

1.4 MARCO LEGAL 5

1.5 NORMAS DE COMPARACIÓN 5

2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN 6

2.1 CONSIDERACIONES DE LA METODOLOGÍA DE MONITOREO EN CAMPO 6

2.2 EQUIPOS EMPLEADOS 7

2.3 ESTACIONES DE MUESTREO 7

3. RESULTADOS DEL MONITOREO 9

3.1 CALIDAD DE AIRE 9

3.2 CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL 11

4. CONCLUSIONES 12

4.1 CALIDAD DE AIRE 12

4.2 CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL 12

5. ANEXOS 12

- ANEXO I. FICHAS TÉCNICAS
- ANEXO II. INFORMES DE ENSAYO
- ANEXO III. CADENAS DE CUSTODIA
- ANEXO IV. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y/O VERIFICACIÓN DE EQUIPOS
- ANEXO V. QA/QC

DWG OBRAS S.A.C.

INFORME ESPECIAL DE MONITOREO DE AIRE Y RUIDO AMBIENTAL
ABRIL 2022

1. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

A solicitud de DWG OBRAS S.A.C. y en coordinación con el área de Monitoreo Ambiental de CERTIMIN S.A., se efectuó el Monitoreo de Aire y Ruido Ambiental.

El servicio de campo se desarrolló el 11 de abril del presente año, contando para tal efecto con la participación de un monitorista, así como todos los equipos y materiales necesarios para cumplir los objetivos del mismo.

1.2. OBJETIVO DEL SERVICIO

Desarrollar el Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental en las estaciones indicadas por la empresa DWG OBRAS S.A.C., en cumplimiento de los Dispositivos Legales Ambientales (D.S. N°003-2017-MINAM y D.S. N°085-2003-PCM., Respectivamente).

1.3. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Nombre de la Empresa	:	DWG OBRAS S.A.C.
Ubicación	:	Calle Cantuarias N°270 Int. 1001, Urb. Cercado de Miraflores
Distrito	:	Miraflores
Provincia	:	Lima
Departamento	:	Lima

1.3.1. Ubicación del punto de muestreo

Empresa	:	DWG OBRAS S.A.C.
Ubicación	:	Av. Prolongación Amancaes con la calle Pedro Árzola
Distrito	:	Rimac
Provincia	:	Lima
Departamento	:	Lima

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

1.4. MARCO LEGAL

1.4.1. Calidad de Aire

Decreto Supremo Nº003-2017-MINAM: "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias".

1.4.2. Calidad de Ruido Ambiental

Decreto Supremo N°085-2003-PCM: "Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido".

1.5. NORMAS DE COMPARACIÓN

1.5.1. Calidad de Aire

Cuadro N°1: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental – Aire (D.S. Nº003-2017-MINAM)

Contaminantes	Periodo	Valor µg/m^3	Criterios de evaluación	Método de Análisis [1]
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	Media Aritmética anual	Cromatografía de gases
Dióxido de Azufre (SO_2)	24 horas	250	NE más de 7veces al año	Fluorescencia Ultravioleta (Método Automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (Método Automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 2.5 micras ($PM_{2.5}$)	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/ filtración (Gravimetría)
	Anual	25	Media aritmética anual	
Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM_{10})	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación inercial/ filtración (Gravimetría)
	Anual	50	Media aritmética anual	
Mercurio Gaseoso Total (Hg) [2]	24 horas	2	No exceder	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS), Espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o Espectrometría de absorción atómica Zeeman. (Métodos automáticos)
Monóxido de Carbono (CO)	1 hora	30000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método automático)
	8 horas	10000	Media aritmética móvil	
Ozono (O_3)	8 horas	100	Máxima media diaria NE más de 24 veces al año	Fotometría de absorción ultravioleta (Método automático)
Plomo (Pb) en PM10	Mensual	1.5	NE más de 4 veces al año	Método para PM_{10}(Espectrometría de absorción atómica)
	Anual	0.5	Media Aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia ultravioleta (Método Automático)

NE: No exceder.

[1] Método equivalente aprobado.

[2] El estándar de calidad ambiental para Mercurio Gaseoso Total estará en vigente al día siguiente de la publicación del Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire, de conformidad con lo establecido en la Sétima Disposición Complementaria Final del presente Decreto Supremo.

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

1.5.2. Calidad de Ruido Ambiental

Cuadro N°2: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental - Ruido (D. S. N°085-2003-PCM)

Zonas de Aplicación	Valores Expresado en L_{AeqT}	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Nota: Horario Diurno: 07:01 h. a 22:00 h.; Horario Nocturno: 22:01 h. a 07:00 h.
Zona de Protección Especial: Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican establecimientos de salud, establecimientos educativos, asilos y orfanatos.
Zona Residencial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.
Zona Comercial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.
Zona Industrial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.

2. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para la ejecución del presente monitoreo, se emplearon los equipos, métodos y técnicas aceptadas por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

2.1. CONSIDERACIONES DE LA METODOLOGÍA DE MONITOREO EN CAMPO

Durante el servicio, CERTIMIN S.A. ha empleado equipos de monitoreo calibrados en estado operativo de acuerdo con sus Programas de Mantenimiento y Calibración.

2.1.1. Calidad de Aire

Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, donde establece pautas para la ubicación, métodos de toma de muestra, métodos de análisis de muestra, entre otros.

2.1.1.1. Parámetros Meteorológicos:

El registro de los parámetros meteorológicos durante el monitoreo se realizó con la estación meteorológica portátil implementado con sensores y registradores de temperatura, presión, humedad, velocidad del viento y dirección del viento.

2.1.2. Calidad de Ruido Ambiental

Se realiza la verificación el sonómetro con un calibrador primario antes de empezar el muestreo, se coloca el equipo (en un trípode) a una altura de 1.2 metros hasta 1.5 metros. Al realizar las mediciones, el operador debe estar a una distancia de 1 metro, esto para evitar difracción y refracción.

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

Se consideró los criterios descritos en el Reglamento de Estándares Nacionales y Calidad Ambiental para Ruido D.S. N°085-2003-PCM donde señala los criterios aplicables que están basados en las Normas técnicas tales como:

NTP ISO 1996-1:2020 Acoustic. Description, measurement and assessment of environmental noise Part 1: Basic quantities and assessment procedures / NTP ISO 1996-2:2021 Acoustics. Description, measurement and assesment of environmental noise. Part 2: determination of sound pressure levels.

NTP ISO 1996-2:2021: ACÚSTICA - Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental

Parte 2: Determinación de los Niveles de Presión Sonora.

2.2. EQUIPOS EMPLEADOS

Los principales equipos utilizados en campo son descritos según marca, modelo y código de identificación interno (Cuadro N°3).

Cuadro Nº3: Equipos Empleados

Equipo	Marca	Modelo	Código CERTIMIN
GPS	GARMIN	ETREX32X	LAB-2951
Estación meteorológica	Davis	Vantage PRO2	LAB-1206
Tren de Muestreo	Green Group	TDM	LAB-1258
	Green Group	TDM	LAB-1257
Rotámetro	Dwyer	RMA13	LAB-1348
Sonómetro	Larson Davis	831C	LAB-2749
Calibrador Acústico	Larson Davis	Cal200	LAB-2222

2.3. ESTACIONES DE MUESTREO

Se ejecutó en tres estaciones; los mismos que son descritos y presentados con coordenadas UTM, zona, altitud y ubicación (Cuadro N°4 y Figuras del N°1 al N°2).

Cuadro N°4 Estaciones de Monitoreo

Ítem	Estaciones de Muestreo	Ubicación	Coordenadas UTM: WGS-84 Zona: 18L		Altitud m.s.n.m.
			Norte	Este	
Aire					
1	A-1	Ubicación Referencial	8670791	278972	177
2	A-2		8670788	278987	177
Ruido Ambiental					
1	R	Próximo al vértice del predio que está en el cruce de la Av. Prolongación Amancaes y Calle Pedro Árzola	8670803	278990	177

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

Figura N°1: Puntos de Muestreo - Aire

Fuente: Google Earth

Figura N°2: Punto de Muestreo – Ruido Ambiental

Fuente: Google Earth

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

3. RESULTADOS DEL MONITOREO

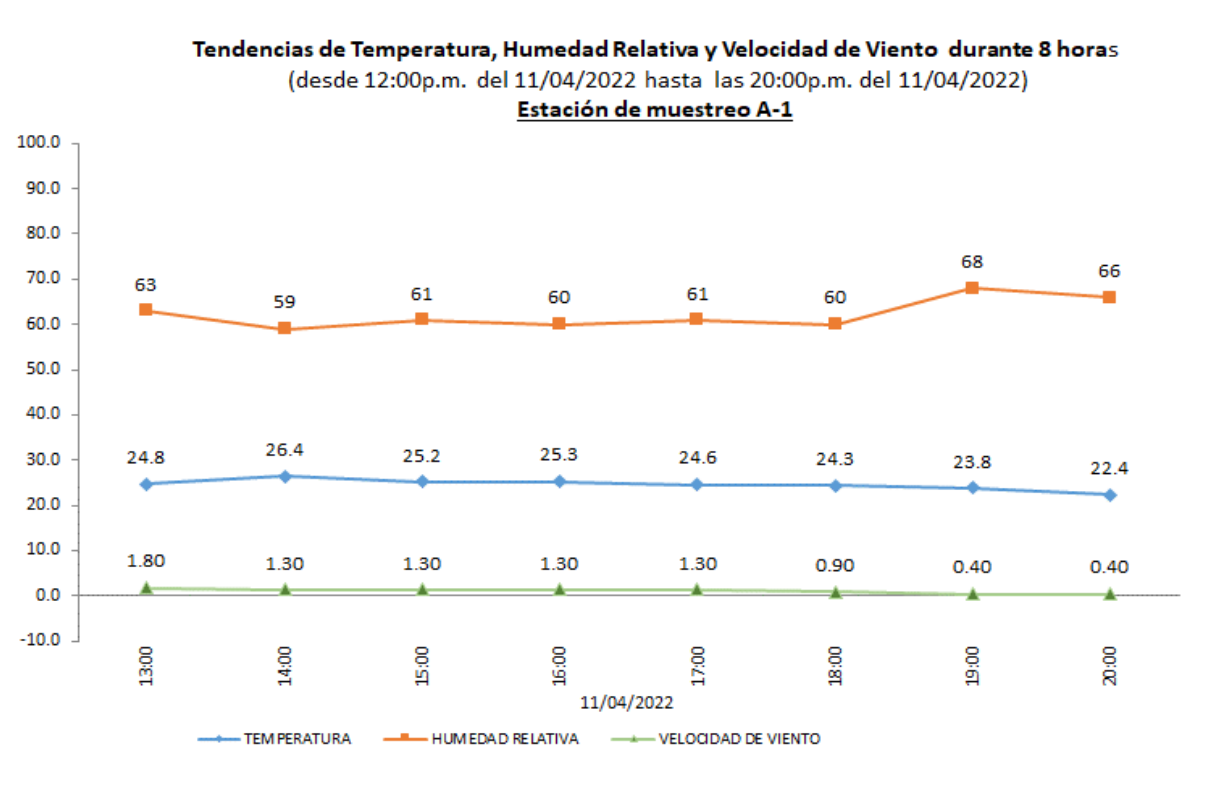
Los resultados del Monitoreo de Aire y Ruido Ambiental se encuentran en los Informes de Ensayo, ABR1132.R22 y ABR1133.R22, respectivamente, Asimismo, se adjunta una copia en el Anexo II, para los fines que DWG OBRAS S.A.C. estime pertinente.

3.1. CALIDAD DE AIRE

3.1.1. Parámetros Meteorológicos:

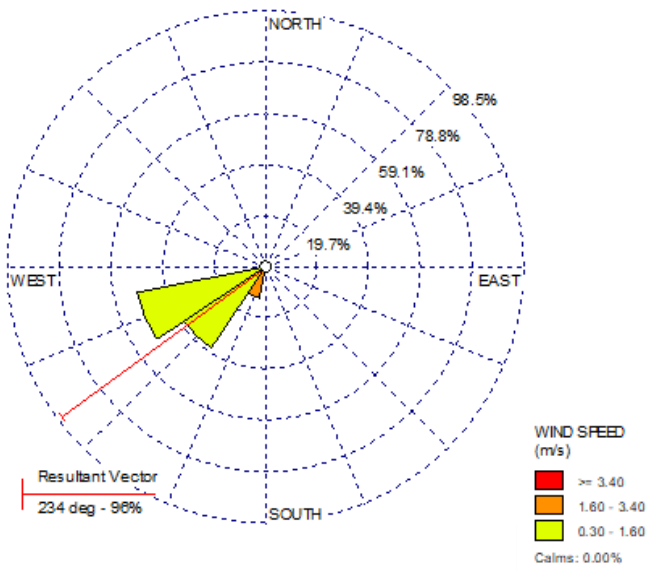
En el Gráfico N°1 se presenta las tendencias de temperatura ambiental, humedad relativa, velocidad de viento por horas y las rosas de viento, correspondientes al día de monitoreo del punto A-1.

Gráfico N°1



Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

ROSA DE VIENTOS
Gráfico N°2: Estación de muestreo: A-1



Calma	0.00 %
Total, horas.	8 h
Velocidad promedio	1.09 m/s
Dirección de mayor predominancia	Oeste-Suroeste (WSW) 50%
Temperatura promedio	24.6 °C
Humedad relativa promedio	62 %

3.1.2. Parámetros de calidad de Aire:

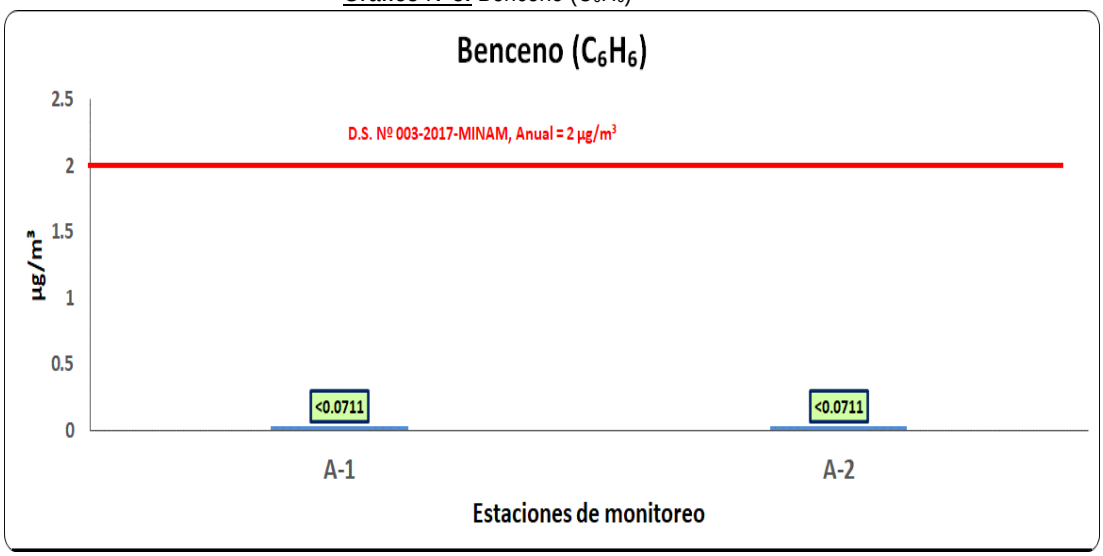
El resultado correspondiente a las estaciones de muestreo de Calidad de Aire es comparado con el D.S. Nº003-2017-MINAM.

Tabla N°1: Comparación de Resultados – Aire

Parámetros	Unidad	Estación de Muestreo		ECA – Aire D.S. N°003-2017-MINAM
		A-1	A-2	
Benceno	µg/m³	<0.0711	<0.0711	2
Referencia: Informe de Ensayo ABR1132.R22				

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

Gráfico N°3: Benceno (C_6H_6)



3.2. CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL

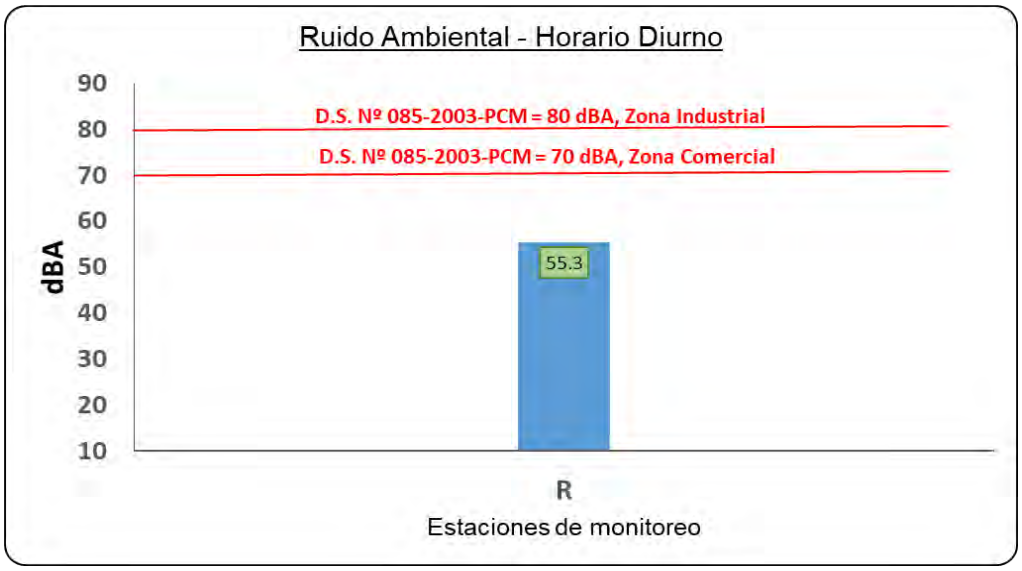
El resultado de la estación de muestreo de Ruido Ambiental es comparado con el D.S. N°085-2003-PCM, para Horario Diurno (Tabla N°2 y Gráfico N°4).

Tabla N°2 Comparación de Resultados - Ruido Ambiental

Estaciones de Muestreo	Unidad	Nivel de Presión Sonora L_{Aeq}	ECA Ruido D.S. Nº085-2003-PCM	
			Zona Industrial	Zona Comercial
Horario Diurno				
R	dBA	55.3	80	70
Referencia: Informe de Ensayo ABR1133.R22				

Nota: L Aeq: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.
Medición puntual durante 30 minutos.

Gráfico N°4: Resultados de Ruido Ambiental – Ruido Diurno



Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

4. CONCLUSIONES

4.1. CALIDAD DE AIRE

Parámetro Meteorológico

Los Gráfico N°1 y N°2, presentan los resultados del monitoreo meteorológico de la estación de muestreo A-1 realizado el día 11 de abril del presente año, obteniendo los siguientes resultados:

- Se registra una Temperatura mínima de 22.4 °C, máxima de 26.4 °C y promedio de 24.6 °C.
- Se registra una Humedad Relativa mínima de 59 %, máxima de 68 % y promedio de 62 %.
- La Velocidad de Viento mínima de 0.40 m/s, máxima de 1.80 m/s y promedio de 1.09 m/s.
- La Dirección de Vientos predominantes proveniente es de Oeste suroeste (WSW).

Parámetro de Calidad de Aire

La Tabla N°1 y el Gráfico N°3 presentan los resultados del monitoreo de las estaciones A-1 y A-2, los mismo que son comparados con el D.S. Nº003-2017-MINAM: "Aprueban estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen disposiciones complementarias". Observando lo siguiente:

Los resultados del parámetro Benceno analizados para ambas estaciones de monitoreo se encuentran cumpliendo los estándares establecidos (D.S. Nº003-2017-MINAM).

4.2. CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL

La Tabla N°2 y Gráfico N°4, muestran la comparación del resultado de ruido continuo en horario Diurno de la estación de monitoreo **"R"** con los estándares de calidad de Ruido: D.S. Nº085-2003- PCM: "Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido". Observando que el nivel de presión sonoro equivalente, con ponderación A(LAeq), cumplen con los estándares de calidad en el horario Diurno, para la Zona Industrial y Zona Comercial.

Durante el monitoreo se evidencia paso de vehículos por la Av. Prolongación Amancaes con Calle Pedro Árzola.

5. ANEXOS

- ANEXO I FICHAS TÉCNICAS
- ANEXO II INFORMES DE ENSAYO
- ANEXO III CADENAS DE CUSTODIA
- ANEXO IV CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y/O VERIFICACIÓN DE EQUIPOS
- ANEXO V QA/QC

Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf. (51 1) 205-5656
e-mail: certimin@certimin.pe

ANEXO I

FICHAS TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA
PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO

Nombre de la Empresa:	DWG OBRAS S.A.C.

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO

Código de Punto de Control:	A-1	
Tipo de Muestra:	G	L= Liquido G= Gaseoso S= Sólido B= Biológico R= Ruido o Vibración
Clase :	R	E = Efluente / Emisión R = Receptor
Zona de Muestreo :	F	
Tipo de Procedencia / Ubicación :	Q	
Descripción :	UBICACIÓN REFERENCIAL	

UBICACIÓN:

Distrito:	Provincia:	Departamento:
Rimac	Lima	Lima

Coordenadas U.T.M. (En Datum Horizontal UTM WGS-84)

Norte:	8670791	**Este:**	8670791	**Zona :**	18L
Altitud:	177	(metros sobre el nivel del mar)			

PLAN DE MONITOREO:

Parámetro	Frecuencia de Muestreo: (Semanal, Mensual, Trimestral o Semestral)	Frecuencia de Reporte: (Mensual, Trimestral, Semestral o Anual)
Coordenadas/ Benceno/ Parámetros Meteorológicos	ESPECIAL	ESPECIAL

Elaborado por: **CERTIMIN S.A.**
Fecha: 11/04/2022

FICHA TÉCNICA
PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO

Nombre de la Empresa:	DWG OBRAS S.A.C.

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO

Código de Punto de Control:	A-2	
Tipo de Muestra:	G	L= Liquido G= Gaseoso S= Sólido B= Biológico R= Ruido o Vibración
Clase :	R	E = Efluente / Emisión R = Receptor
Zona de Muestreo :	F	
Tipo de Procedencia / Ubicación :	Q	
Descripción :	UBICACIÓN REFERENCIAL	

UBICACIÓN:

Distrito:	Provincia:	Departamento:
Rimac	Lima	Lima

Coordenadas U.T.M. (En Datum Horizontal UTM WGS-84)

Norte:	8670788	**Este:**	8670788	**Zona :**	18L
Altitud:	177	(metros sobre el nivel del mar)			

PLAN DE MONITOREO:

Parámetro	Frecuencia de Muestreo: (Semanal, Mensual, Trimestral o Semestral)	Frecuencia de Reporte: (Mensual, Trimestral, Semestral o Anual)
Coordenadas/ Benceno	ESPECIAL	ESPECIAL

Elaborado por: **CERTIMIN S.A.**

Fecha: 11/04/2022

FICHA TÉCNICA
PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO

Nombre de la Empresa:	DWG OBRAS S.A.C.

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO

Código de Punto de Control:	R	
Tipo de Muestra:	R	L= Liquido G= Gaseoso S= Sólido B= Biológico R= Ruido o Vibración
Clase :	R	E = Efluente / Emisión R = Receptor
Zona de Muestreo :	F	
Tipo de Procedencia / Ubicación :	Q	
Descripción :	Próximo al vértice del predio que está en el cruce de la Av. Prolongación Amancaes y Ca. Pedro Arzoa	

UBICACIÓN:

Distrito:	Provincia:	Departamento:
Rimac	Lima	Lima

Coordenadas U.T.M. (En Datum Horizontal UTM WGS-84)

Norte:	8670803	**Este:**	278990	**Zona :**	18L
Altitud:	177	(metros sobre el nivel del mar)			

PLAN DE MONITOREO:

Parámetro	Frecuencia de Muestreo: (Semanal, Mensual, Trimestral o Semestral)	Frecuencia de Reporte: (Mensual, Trimestral, Semestral o Anual)
Coordenadas/ Ruido Ambiental	ESPECIAL	ESPECIAL

Elaborado por: **CERTIMIN S.A.**
Fecha: 11/04/2022

ANEXO II

INFORMES DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1132.R22

SOLICITANTE :	DWG OBRAS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL :	Calle Cantuarias N° 270 Int. 1001,Urb. Cercado de Miraflores Miraflores, Lima,
SOLICITADO POR :	Martin Melgarejo
SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL:	SSA Nº 216-22 Cadena de Custodia Nº 773-22/CERTIMIN
REFERENCIA :	Av. Prolongación Amancaes con Calle Pedro Árzola Rimac / Lima / Lima Monitoreo Calidad de Aire y Parámetros Meteorológicos
FECHA DE MUESTREO :	2022/04/11
MUESTRA TOMADA POR :	CERTIMIN S.A.
PROTOCOLO :	IC-MON-021
TIPO DE MUESTRA:	Aire
NÚMERO DE ESTACIONES DE MUESTREO :	2
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS :	Soluciones
CONDICIÓN DE LAS MUESTRAS : RECEPCIONADAS	Muestras en buenas condiciones para los análisis solicitados.
FECHA DE RECEPCIÓN :	martes, 12 de abril de 2022
IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS :	Según se indica
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO :	2022-04-12 al 2022-04-26
FECHA DE REPORTE :	martes, 26 de abril de 2022
PERIODO DE CUSTODIA :	Hasta un mes. De acuerdo a las recomendaciones de la metodología o norma empleada.

EDGAR NINA VELÁSQUEZ
Jefe Ambiental
CQP. 729

Lima, 26 de abril de 2022

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin la autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce". Los resultados corresponden a las muestras indicadas.
El laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el cliente.
Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió por parte del cliente.
Los ensayos han sido realizados en CERTIMIN S.A. sede Lima.

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1132.R22

RESULTADOS DE MONITOREO METEOROLÓGICO*

Informe : ABR1133.R22

Nombre o Razon Social del Cliente: DWG OBRAS SAC

Empresa / Unidad: DWG OBRAS SAC

Ubicación (Distrito/ Provincia/ Departamento): RIMAC -LIMA - LIMA

Referencia : MONITOREO AMBIENTAL - PARÁMETROS METEOROLOGICOS

Estación / Punto de Muestreo : A-1

Ubicación Geográfica	Norte:	8670791	Este:	278972	Altitud:	177	m.s.n.m

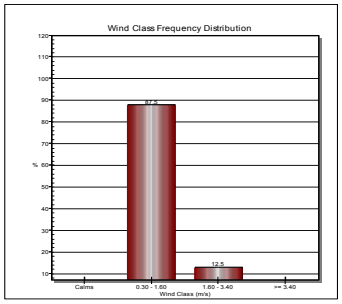
FECHA	HORA	TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%)	VELOCIDAD DE VIENTO (m/s)	DIRECCIÓN DE VIENTO	PRESIÓN ATMOSFERICA (mmHg)	PRECIPITACIÓN (mm/h)	INTERVALO DE TIEMPO (min)
2022/04/11	13:00	24.8	63	1.80	SSW	746.4	0.00	60
2022/04/11	14:00	26.4	59	1.30	WSW	745.6	0.00	60
2022/04/11	15:00	25.2	61	1.30	SW	745.2	0.00	60
2022/04/11	16:00	25.3	60	1.30	WSW	744.6	0.00	60
2022/04/11	17:00	24.6	61	1.30	SW	744.4	0.00	60
2022/04/11	18:00	24.3	60	0.90	SW	744.1	0.00	60
2022/04/11	19:00	23.8	68	0.40	WSW	744.2	0.00	60
2022/04/11	20:00	22.4	66	0.40	WSW	744.4	0.00	60
Minimo		**22.4**	**59**	**0.40**	**---**	**744.1**	**0.00**	**60**
Maximo		**26.4**	**68**	**1.80**	**---**	**746.4**	**0.00**	**60**
Promedio		**24.6**	**62**	**1.09**	**---**	**744.9**	**0.00**	**60**

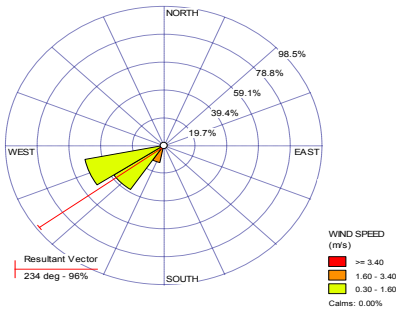
"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin la autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce". Los resultados corresponden a las muestras indicadas.
El laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el cliente.
Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió por parte del cliente.
Los ensayos han sido realizados en CERTIMIN S.A. sede Lima.

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1132.R22

ELABORACIÓN DE ROSA DE VIENTOS

Informe :	ABR1133.R22
Nombre o Razon Social del Cliente :	DWG OBRAS SAC
Empresa / Unidad:	DWG OBRAS SAC
Ubicación (Distrito / Provincia/ Departamento):	RIMAC -LIMA - LIMA
Referencia:	MONITOREO AMBIENTAL - PARÁMETROS METEOROLOGICOS
Estación/ Punto de Muestreo :	A-1





Promedio de Velocidades	**1.09**			**m/s**
Direccion predominante del viento	**WSW**	**50.00%**	**SW**	**37.50%**
Porcentaje de calma	**0.00%**			

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin la autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce". Los resultados corresponden a las muestras indicadas.
El laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el cliente.
Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió por parte del cliente.
Los ensayos han sido realizados en CERTIMIN S.A. sede Lima.

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1132.R22

RESULTADOS

Muestras		Ensayos					
N°	Codigo de Servicio Ensayo Unidad Limite de Detección LD	MON0000 Fecha Muestreo	MON0000 Tipo Muestra	MA0460 Nor WGS-84	MA0460 Est WGS-84	MA0460 Altitud msnm	MA0940 Benceno µg/m3 0.0711
1	A-1	Inicio: 2022-04-11 12:00 Fin: 2022-04-11 20:00	Aire	8670791	278972	177	<0.0711
2	A-2	Inicio: 2022-04-11 12:00 Fin: 2022-04-11 20:00	Aire	8670788	278987	177	<0.0711

Las Coordenadas, Altitud; son mediciones realizadas en campo.
Benceno: Realizado por Laboratorio subcontratado acreditado N°1-04506/22.
Los cálculos expresados en µg/m3, se realizan a condiciones estándares en el caso de contaminantes gaseosos.
LD: Límite de Detección (Limite Reportable) que es tomado en base al Límite de Cuantificación del Método LCM.

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin la autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce". Los resultados corresponden a las muestras indicadas

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1132.R22

METODOS DE ENSAYO Y CODIGOS DE SERVICIO

N°	Descripción			
	Ensayo	Denominación	Cod.Serv	(1) Norma o Referencia
1	Nor	Norte	MA0460	Estandar GPS
2	Est	Este	MA0460	Estandar GPS
3	Altitud	Altitud	MA0460	Estandar GPS
4	Benceno	Benceno	MA0940	ASTM D3687 - 19. 2019. Standard Test Method for Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method.
5	Parámetros Meteorológicos	Parámetros Meteorológicos	MA0544	IC-MON-009. Protocolo de Parámetros Meteorológicos

(1) SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
APHA : American Public Health Association.
AWWA: American Water Works Association.
WEF : Water Environment Federation.
EPA : Environmental Protection Agency.
ASTM: American Society for Testing and Materials.
ISO: International Organization for Standardization.
NTP: Norma Técnica Peruana.
NIOSH: The National Institute for Occupational Safety and Health.

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin la autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce". Los resultados corresponden a las muestras indicadas

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS
CON REGISTRO N° TL-1051

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1133.R22

SOLICITANTE :	DWG OBRAS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL :	Calle Cantuarias N° 270 Int. 1001,Urb. Cercado de Miraflores Miraflores, Lima,
SOLICITADO POR :	Martin Melgarejo
SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL:	SSA Nº 216-22 Cadena de Custodia Nº 774-22/CERTIMIN
REFERENCIA :	Av. Prolongación Amancaes con Calle Pedro Árzola Rimac / Lima / Lima Monitoreo Calidad de Ruido Ambiental
FECHA DE MUESTREO :	2022/04/11
MUESTRA TOMADA POR :	CERTIMIN S.A.
PROTOCOLO :	IC-MON-003
TIPO DE MUESTRA:	--
NÚMERO DE ESTACIONES DE MUESTREO :	1
PRESENTACIÓN DE LAS MUESTRAS :	Datos (Lecturas del Equipo)
CONDICIÓN DE LAS MUESTRAS : RECEPCIONADAS	No Aplica
FECHA DE RECEPCIÓN :	martes, 12 de abril de 2022
IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS :	Según se indica
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO :	No Aplica
FECHA DE REPORTE :	martes, 26 de abril de 2022
PERIODO DE CUSTODIA :	No Aplica

EDGAR NINA VELÁSQUEZ
Jefe Ambiental
CQP. 729

Lima, 26 de abril de 2022

"EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE"

"Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin autorización escrita de CERTIMIN S.A."
"Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce".
Los resultados corresponden a las muestras indicadas.
El laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el cliente y que pueda afectar a la validez de los resultados.
Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió por parte del cliente.
Los ensayos han sido realizados en CERTIMIN S.A. sede Lima.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS
CON REGISTRO N° TL-1051

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1133.R22

RESULTADOS

Muestras		Ensayos							
N°	Codigo de Servicio Ensayo Unidad Limite de Detección LD	MON0000 Fecha Muestreo	MON0000 Tipo Muestra	MA0460 Nor* WGS-84	MA0460 Est* WGS-84	MA0460 Altitud* msnm	MA0203 Environmental Noise L Min.(Diurno) dBA	MA0203 Environmental Noise L Max.(Diurno) dBA	MA0203 Environmental Noise L Aeq(Diurno) dBA
1	R	Inicio: 2022-04-11 11:00 Fin: 2022-04-11 11:30	-	**8670803**	**278990**	**177**	51.1	67.9	55.3

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por IAS.
Las Coordenadas*, Altitud*: son mediciones realizadas en campo.
Medición de ruido puntual.
L Max: Nivel de presión sonora máximo durante el tiempo de medición con ponderación A.
L Min: Nivel de presión sonora mínimo durante el tiempo de medición con ponderación A.
L Aeq: Nivel de presión sonora continúo equivalente con ponderación A.
Condiciones meteorológicas: Velocidad de viento promedio 1.2 m/s, Dirección predominante del viento SSW, Presión atmosferíca promedio 992.2 mB, % Humedad Realtiva Promedio 63% y Temperatura Ambiental Promedio 24.8°C. Los cuales son favorables durante la medición.

"EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE"

CERTIMIN S.A. Av. Las Vegas 845 - San Juan de Miraflores Telf.: (51-1) 205-5656, e-mail : certimin@certimin.pe

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC., - IAS
CON REGISTRO N° TL-1051

INFORME DE ENSAYO
N° ABR1133.R22

METODOS DE ENSAYO Y CODIGOS DE SERVICIO

N°	Descripción			
	Ensayo	Denominación	Cod.Serv	(1) Norma o Referencia
1	**Nor ***	**Norte**	**MA0460**	**Estandar GPS**
2	**Est ***	**Este**	**MA0460**	**Estandar GPS**
3	**Altitud ***	**Altitud**	**MA0460**	**Estandar GPS**
4	Environmental Noise	L Min.(Diurno)	MA0203	NTP ISO 1996-1:2020 Acoustic. Description, measurement and assessment of environmental noise Part 1: Basic quantities and assessment procedures / NTP ISO 1996-2:2021 Acoustics. Description, measurement and assesment of environmental noise. Part 2: determination of sound pressure levels.
5	Environmental Noise	L Max.(Diurno)	MA0203	NTP ISO 1996-1:2020 Acoustic. Description, measurement and assessment of environmental noise Part 1: Basic quantities and assessment procedures / NTP ISO 1996-2:2021 Acoustics. Description, measurement and assesment of environmental noise. Part 2: determination of sound pressure levels.
6	Environmental Noise	L Aeq(Diurno)	MA0203	NTP ISO 1996-1:2020 Acoustic. Description, measurement and assessment of environmental noise Part 1: Basic quantities and assessment procedures / NTP ISO 1996-2:2021 Acoustics. Description, measurement and assesment of environmental noise. Part 2: determination of sound pressure levels.

(1) SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.
APHA : American Public Health Association.
AWWA: American Water Works Association.
WEF : Water Environment Federation.
EPA : Environmental Protection Agency.
ASTM: American Society for Testing and Materials.
ISO: International Organization for Standardization.
NTP: Norma Técnica Peruana.
NIOSH: The National Institute for Occupational Safety and Health.

"EL USO INDEBIDO DE ESTE INFORME DE ENSAYO CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY, POR LA AUTORIDAD COMPETENTE"

ANEXO III

CADENAS DE CUSTODIA

CADENA DE CUSTODIA PARA EL MUESTREO DE AIRE

CERTIMIN S.A. VºBº FECHA
RECEPCIÓN 1 : 22/04/12
RECEPCIÓN 2 : -/-/-
INSPECCIÓN : 22/04/12
OBSERVACIÓN : -/-/-

Pág. 01/01

P22-3333

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CLIENTE:	DWB OBRAS S.AC
EMPRESA / UNIDAD:	DWB OBRAS S.A.C
UBICACIÓN DEL MUESTREO (DISTRITO / PROVINCIA / DEPARTAMENTO):	RIMAC - LIMA - LIMA
REFERENCIA:	MONITOREO Ambiental - PARAMETROS METEREOROLÓGICOS
CONTACTO:	MARTIN MELGAREJO

N° DE ORDEN DE TRABAJO: ABR 1132.R22
N° DE CADENA DE CUSTODIA: 773-22/CERTIMIN
N° SOLICITUD DE SERVICIOS AMBIENTALES: 216-2022

DATOS REQUERIDOS / PARÁMETROS SOLICITADOS

N°	ESTACIÓN DE MUESTREO	INICIO	FINAL	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (UTM) ZONA: 18L PSAD 56 ( ) WGS 84 X	CONDICIONES AMBIENTALES T (°C)	P (mmHg)	ΔP (pulg H2O) PTS	PM-10	PM-2.5	CAUDAL DE MUESTREO PTS (m³/min)	PM-10 ALTO VOL. (m³/min)	PM-10 BAJO VOL. (L/min)	PM-2.5 ALTO VOL. (m³/min)	PM-2.5 BAJO VOL. (L/min)	N° Filtro PTS	PM-10	PM-2.5	PTS	PM-10	PM-2.5	E.M.	As PTS	As PM-10	As PM-2.5	Pb PTS	Pb PM-10	Pb PM-2.5	TREN DE MUESTREO SO_2	NO_2	H_2S	CO	O_3	CO_2	C_4H_8	HCT	EQUIPOS AUTOMÁTICOS SO_2	NO_2	H_2S	CO	O_3	DESCRIPCIÓN/ OBSERVACIONES
1	A-1	Fecha 2022-04-11 Hora 12:00	Fecha 2022-04-11 Hora 20:00	N 8670791 E 278972 Altitud 177 (m s n m)	24h: 8h: 24.6 1h:	24h: 8h: 744.9 1h:	F	F	F												✓																					DESCRIPCIÓN: UBICACION REFENCIAL OBSERVACIÓN:
		Fecha Hora	Fecha Hora	N E Altitud (m s n m)	24h: 8h: 1h:	24h: 8h: 1h:	F	F	F																																	DESCRIPCIÓN OBSERVACIÓN
		Fecha Hora	Fecha Hora	N E Altitud (m s n m)	24h: 8h: 1h:	24h: 8h: 1h:	F	F	F																																	DESCRIPCIÓN OBSERVACIÓN
		Fecha Hora	Fecha Hora	N E Altitud (m s n m)	24h: 8h: 1h:	24h: 8h: 1h:	F	F	F																																	DESCRIPCIÓN OBSERVACIÓN
		Fecha Hora	Fecha Hora	N E Altitud (m s n m)	24h: 8h: 1h:	24h: 8h: 1h:	F	F	F																																	DESCRIPCIÓN OBSERVACIÓN
		Fecha Hora	Fecha Hora	N E Altitud (m s n m)	24h: 8h: 1h:	24h: 8h: 1h:	F	F	F																																	DESCRIPCIÓN OBSERVACIÓN

EQUIPOS UTILIZADOS EN CAMPO

PTS	PM10	PM2.5	ROTAMETRO	MANÓMETRO
Código: /	Código: /	Código: /	Código:	Código: /
Marca:	Marca:	Marca:	Marca:	Marca:

TREN DE MUESTREO	GPS	BOMBAS DE SUCCIÓN	ESTACIÓN METEOROLÓGICA (E.M.)	OTROS (ESPECIFICAR) :
Código: /	Código: N/S: 6SE076037 (LAB-2951)	Código: /	Código: LAB-1206	Código: /
Marca:	Marca: GARMIN	Marca:	Marca: DAVIS	Marca:

Observaciones al Muestreo: Se reporta Rosa de viento a un promedio 8 h.

Observaciones en la Recepción de Muestras:

Responsable del Muestreo: Fernando Espiritu Briceno	Firma:	Fecha: 2022-04-11	Hora: 21:00
Fiscalizador o Supervisor: MARTIN MELGAREJO	Firma: M.M.	Fecha: 2022-04-11	Hora: 21:00
Recibido por: EDGAR NINA VELASQUEZ	Firma:	Fecha: 2022-04-12	Hora: 10:00

Referencia: IC-MON-09: Protocolo de parámetros meteorológicos/ IC-MON-021: Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire / IC-MON-41: Método de determinación de material particulado PM 2.5 *en el Aire* (Alto volumen) /IC-MON-36 Manejo de los Trenes de Muestreo para Calidad de Aire/ IC-MON-55: Manejo de los Analizadores de Monóxido de Carbono-Modelo T 300 / IC-MON-60: Manejo del Analizador Automático de Gases Teledyne - Dióxido de azufre y Sulfuro de Hidrogeno / IC-MON-61: Manejo del Analizador Automático de Gases Teledyne -Oxidos de Nitrógeno (NO/NO2/NOx) IC-MON-62: Manejo del Analizador Automático de Gases Teledyne - Ozono

V°B° Carlos Vela. de V.

Cont MA 35 03 22

CERPER CERTIFICACIONES DEL PERÚ S.A.

CADENA DE CUSTODIA AEMO
(Registro de Campo - Muestreo y Mediciones de Aire, Emisiones Atmosféricas y Ruido Ambiental)

LABORATORIO AMBIENTAL - AEMO

EXMA:
HS:
Nº INSPECCIÓN:

SOLICITANTE: DWG OBRAS SAC

PERSONA DE CONTACTO: MARTIN MELGAREJO
CARGO: Ingeniero

LUGAR DE MUESTREO: RINAC - LIMA - LIMA

FECHA DE MUESTREO: 2022-04-11

MONITOREO CON EQUIPOS AUTOMATICO
MONITOREO CON SOLUCIONES CAPTADORAS

CODIGO DE ESTACION / REFERENCIA DE ESTACION	MUESTREO INICIO FECHA	MUESTREO INICIO HORA	MUESTREO FINAL FECHA	MUESTREO FINAL HORA	GEOREFERENCIA (UTM WGS84) ESTE	GEOREFERENCIA (UTM WGS84) NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	ZONA (17,18,19)(K,L,M)	Observaciones
A-1	2022 04-11	12:00	2022 04-11	20:00	0278972	8670791	177	18L	Flujo = 0,1 L/min; T° = 24.6; Presión = 744.9 (mmHg)
A-2	2022 04-11	12:00	2022 04-11	20:00	0278987	8670788	177	18L	Flujo = 0,1 L/min; T° = 24.6; Presión = 744.9 (mmHg)
BK CAMPO									BK CAMPO

Parámetros de análisis de Aire

CODIGO DE ESTACION / REFERENCIA DE ESTACION	PM 10	PM 2.5	PTS	DIOXIDO DE NITROGENO (NO_2)	MONOXIDO DE CARBONO (CO)	DIOXIDO DE AZUFRE (SO_2)	SULFURO DE HIDROGENO (H_2S)	OZONO (O_3)	METALES	BENCENO	VOCs	PARAMETROS METEOROLOGICOS	HIDROCARBUROS TOTALES EXPRESADOS COMO HEXANO	MERCURIO GASEOSO TOTAL	RUIDO AMBIENTAL	OTROS
A-1										✓						
A-2										✓						
BK CAMPO										✓						

Parámetros de análisis de Emisiones Atmosféricas

CODIGO DE ESTACION / REFERENCIA DE ESTACION	DIOXIDO DE AZUFRE (EPA-6)	ACIDO SULFURICO Y DIOXIDO DE AZUFRE (EPA-8)	DETERMINACION DE METALES (EPA-29)	MATERIAL PARTICULADO (EPA5)	SULFURO DE HIDROGENO (EPA 16A)	AP-42	OXIDO DE NITROGENO (NO_x, NO_2)	MONOXIDO DE CARBONO (CO)	OXIGENO (O_2, Dioxido de Azufre, Dioxido de Carbono)	Temperatura de Gases, Temperatura del Ambiente	SULFURO DE HIDROGENO (H_2S)	HIDROCARBUROS (HC)	OTROS
A-1													
A-2													
BK CAMPO													

PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

Protocolo para monitoreo de emisiones atmosféricas de la industria de harina y aceite de pescado y harina de residuos hidrobiológicos RM-194-2010 PRODUCE
Protocolo Nacional de Monitoreo de la calidad ambiental del Aire D.S. N°010-2019-MINAM
Protocolo de Monitoreo de calidad de aire y emisiones Sub Sector Hidrocarburos DGAAE-EM 1993
Protocolo de Monitoreo de calidad de aire y emisiones Sub Sector Mineria DGAAM-MEM 1994
Protocolo para el monitoreo de emisiones atmosféricas RM 026-2000 ITINCI/DM
NTP ISO 1996-2: 2008 ACUSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental
Otros.....

EQUIPOS UTILIZADOS EN CAMPO

	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE	CODIGO
✓	TREN DE MUESTREO	LAB-1258		
	TREN DE MUESTREO	LAB-1257		
	ROTAMETRO	F.C ~~LAB-1848~~	LAB-1348	
	EST. METEREOLOGICA	LAB-1206		
	GPS	N/S: 6SE076037		

Nota: La cadena de custodia solo confirma que nuestro analista de campo ha realizado el muestreo solicitado por nuestro cliente. La firma del cliente o representante en el presente documento indica conformidad de servicio de muestreo realizado por el analista de campo. Conocer resultados de Acuerdo de Ley y Normas de Efectos de Higiene en los Lugares de Trabajo al servicio. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento, sin la autorización escrita de CERPER. Cualquier alteración, adulteración y escaso cera responsabilidad de CERPER.

Firma del responsable del muestreo: .....
Nombre: A. Bejar
Fecha: 2022-04-11

Firma del cliente (Representante): M.M.
Nombre: MARTIN MELGAREJO
Cargo: ING.
Fecha: 2022-04-11

Firma de Recepción de Muestras: .....
Nombre: .....
Fecha: ..... Hora: .....

LEAMB-R-CCA
Versión 02
2021-05-25

CADENA DE CUSTODIA PARA EL MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL Y OCUPACIONAL

CERTIMIN S.A. VºBº FECHA
RECEPCIÓN 1 : 22/04/12
RECEPCIÓN 2 : —/—/—
INSPECCIÓN : 22/04/12
OBSERVACIÓN : —/—/—

Pág. 01 / 01

N° DE ORDEN DE TRABAJO: P22-3312
N° DE CADENA DE CUSTODIA: DB21133.222
N° SOLICITUD DE SERVICIOS AMBIENTALES: 774-22/CERTIMIN
216-2022

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CLIENTE:	DWG OBRAS S.A.C
EMPRESA / UNIDAD:	DWG OBRAS S.A.C
UBICACIÓN DEL MUESTREO (DISTRITO / PROVINCIA / DEPARTAMENTO):	RIMAC - LIMA - LIMA
REFERENCIA:	MONITOREO DE RUIDO Ambiental
CONTACTO:	MARTIN MELGAREJO

DATOS DEL EQUIPO EMPLEADO				
Marca:	LARSON DAVIS			
Modelo:	831 C			
Identificación:	~~LAB - 3702~~ FE 22-04-12		LAB - 2749	
Tipo:	0 ( )	1 (X)	2 ( )	3 ( )

Nº	DATOS REQUERIDOS: IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	INICIO	FINAL	UBICACIÓN GEOGRÁFICA (UTM) Zona: 18L PSAD-56 ☐ WGS-84 ☒	HORARIO D	HORARIO N	MEDICION C	MEDICION P	MUESTREO AMB	MUESTREO OCUP	MEDICIONES EFECTUADAS Lmin	Lmax	LAeq				DESCRIPCIONES	OBSERVACIONES
1	R	Fecha 2022 04-11 Hora 11:00	Fecha 2022 04-11 Hora 11:30	N 8670803 E 0 278990 ALTITUD 177 (m.s.n.m.)	✓			✓	✓		✓	✓	✓				PRÓXIMO al vertice del PREDIO QUE ESTÁ EN EL CRUCE DE LA AV. PROLONGACIÓN ANANCAES Y CA. PEDRO ARZOLA.	Paso de Vehículos por la AV. PRO. ANANCAES Y CA. PEDRO ARZOLA
2		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
3		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
4		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
5		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
6		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
7		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
8		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														
9		Fecha Hora	Fecha Hora	N E 0 ALTITUD (m.s.n.m.)														

EQUIPOS

GPS Marca: GARMIN Código: ~~656076037~~ LAB-2951 22-04-11 F.E	~~ANEMÓMETRO~~ ESTACIÓN METEOROLÓGICA Marca: DAVIS INSTRUMENTS Código: LAB-1206

Responsable del Monitoreo: Fernando Espinoza Briceño	Firma		Fecha 2022-04-11	
Fiscalizador o Supervisor: MARTIN MELGAREJO	Firma A.M.	Fecha 2022-04-11	Hora 12:00	
Recibido por: EDGAR NINA Velasquez	Firma	Fecha 2022-04-12	Hora 10:00	

Duración de la medición: Medición puntual: 15 minutos Medición continuo: 01-24 horas	Observaciones Ruido Ocupacional:
Otros equipos: Marca: Código: Marca: Código:	Nombre Operario 1: Cargo: Nombre Operario 2: Cargo: Nombre Operario 3: Cargo: Nombre Operario 4: Cargo: Nombre Operario 5: Cargo:

D:Diurno(07:01 a 22:00) N:Nocturno(22:01 a 07:00) C:Continuo P:Puntual AMB:Ambiental OCUP:Ocupacional dBAeq:Decibeles equivalentes con ponderación A Lmax:Nivel de presión sonora máximo durante el tiempo de medición con ponderación A Lmin:Nivel de presión sonora mínimo durante el tiempo de medición con ponderación A LAeq:Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.

Referencia: IC-MON-03: Protocolo de muestreo para ruido ambiental / ***IC-MON-085 Manejo del Sonómetro SOUNDPRO SE- DL- 2 (LAB 938A , LAB939)***/ IC-MON-28: Protocolo de muestreo para ruido ocupacional / IC-MON-31: Manejo de Dosímetro de Ruido 3M Model EG4 y EG3.

Cot N° 350322

ANEXO IV

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN Y/O VERIFICACIÓN DE EQUIPOS

INFORME DE VERIFICACIÓN DE GPS

INF-VER-MON-10/24

1. PATRÓN DE COMPARACIÓN

Punto de Referencia del Instituto Geográfico del Perú.

2. UBICACIÓN

Cruce de Las Palmas con Prolongación Mariscal Cáceres, distrito de Surco, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

PSAD-56		WGS-84		ALTITUD	ZONA	CÓDIGO DEL IGP
NORTE (m)	ESTE (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	(m)	UTM	
8656882.816	281831.878	8656514.798	281607.285	97.241	18 L	CIC1

3. EQUIPO A VERIFICAR

GPS

Marca: GARMIN
Modelo: ETREX32X
Serie: 65E076037
Código CERTIMIN: LAB-2951

4. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura (°C): 24.7
Humedad Relativa (%): 69.6
Presión Atmosférica (mmHg): 756.1

5. MEDICIONES REGISTRADAS

LECTURAS	PSAD56				WGS84			
TOMADAS	NORTE	ESTE	ALTITUD	HORA	NORTE	ESTE	ALTITUD	HORA
Lectura 1	8656882	281831	97	09:15	8656515	281608	96	09:45
Lectura 2	8656881	281831	97	09:20	8656514	281606	96	09:50
Lectura 3	8656881	281832	97	09:25	8656513	281607	96	09:55
Lectura 4	8656880	281832	97	09:30	8656514	281607	97	10:00
Lectura 5	8656882	281830	96	09:35	8656513	281609	96	10:05
Lectura 6	8656881	281831	97	09:40	8656515	281608	97	10:10
PROMEDIO	8656881	281831	97	--	8656514	281608	96	--

INF-VER-MON-10/24

6. FECHA DE VERIFICACIÓN

sábado, 26 de Marzo de 2022

7. PERSONAL QUE REALIZÓ LA VERIFICACIÓN

Alex Lingán Rossi , Coordinador de equipos de monitoreo ambiental

8. CONCLUSIONES

- La diferencia entre el promedio de las mediciones realizadas y los valores de referencia del datum PSAD56, son de: -1.649 m, -0.711 m. y -0.408 m. para las coordenadas Norte, Este y Altitud respectivamente.

- La diferencia entre el promedio de las mediciones realizadas y los valores de referencia del datum WGS84, son de: -0.798 m, 0.215 m. y -0.908 m. para las coordenadas Norte, Este y Altitud respectivamente.

La exactitud del equipo corresponde para GPS <10 metros y DGPS 3 metros. (Ref. DCE-MON-106).

REALIZADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR	
Nombre:	Alex Lingan Rossi	**Nombre:**	Carlos Velarde Vallejo	**Nombre:**	Edgar Nina Velasquez
Fecha:	2022-03-26	**Fecha:**	2022-03-26	**Fecha:**	2022-03-28
Firma:		**Firma:**		**Firma:**	

Certificado de Calibración

CALIBRATION CERTIFICATE

Laboratorio *Laboratory*	**Temperatura** *Temperature*	**Código N°** *Code N°*	E476-679A-2021.2-1-B

ISO / IEC 17025

Estos resultados están relacionados únicamente con el ítem descrito en este certificado. [These results are only related to the ítem described in this certificate.]

Es responsabilidad del cliente establecer la frecuencia de calibración de su instrumento, de acuerdo a sus propios usos y exigencias. [It is the customer's responsibility to establish the calibration frequency of their instrument, according to their own uses and requirements.

LO JUSTO SAC, no se hace responsable por los perjuicios que pueda ocasionar el uso incorrecto o inadecuado del instrumento aquí descrito o de este documento. [LO JUSTO S.A.C. is not responsible for any damage that may be caused by the incorrect or inappropriate use of the instrument described here or of this document.]

Este certificado se emite de manera electrónica. Si existe alguna duda, en la veracidad del presente certificado, por favor escribir a: consultacertificados@lojustosac.com (es imprescindible adjuntar una imagen del certificado). [This certificate is issued electronically. If there is any doubt, in the veracity of this certificate, please write to: consultacertificates@lojustosac.com (it is essential to attach an image of the certificate).]

a. Solicitante: *Applicant*	**CERTIMIN S.A.**
b. Dirección solicitante: *Applicant address*	**Av. Las Vegas Nro. 845 Z.I. Zona Industrial, San Juan de Miraflores - Lima - Lima**
c. Instrumento de medida: *Measuring instrument*	**Medidor de condiciones ambientales de Temperatura y Humedad en aire ***
d. Marca: *Manufacturer / Brand*	**DAVIS**
e. Modelo: *Model:*	**VANTAGE PRO 2**
f. Número de serie: *Serial Number:*	**BE191016016**
g. Identificación: *Internal code*	**LAB-1206**
h. Lugar de calibración: *Calibration Place*	**Laboratorio de Temperatura de LO JUSTO S.A.C.**
i. Fecha de calibración: *Calibration Date*	**2021-04-13**
j. Supervisor de Laboratorio: *Laboratory Supervisor*	**Diaz Reinoso, Pamela Stefanny** **Supervisor de Laboratorio** *Laboratory Supervisor*
k. Signatario autorizado: Authorized signatory	Jose Luis Rosales Saavedra LO JUSTO S.A.C. Fecha: 15/04/2021 12:26 Firmado con www.tocapu.pe

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de LO JUSTO S.A.C.
Certificados sin firma digital carecen de validez.

FT00-INRE-Edicion digital 00

Laboratorio *Laboratory*	**Temperatura** *Temperature*	**Código N°** *Code N°*	E476-679A-2021.2-1-B

1 Información del instrumento
Instrument Information:

1.1 Alcance de Indicación:

1.1.1	Temperatura Interna:	0 °C a 60 °C
1.1.2	Humedad Relativa:	1% a 100 %
1.1.3	Temperatura Externa:	No aplica

1.2 Resolución:

1.2.1	Temperatura Interna:	0,1 °C
1.2.2	Humedad Relativa:	1 %
1.2.3	Temperatura Externa:	No aplica

1.3 Etiqueta de Calibración 78895 y N° 009454

2 Trazabilidad :
Traceability :

Trazabilidad	Patrón empleado	Certificado de Calibración
LO JUSTO S.A.C.	Termómetro digital	TE-304-2021
LO JUSTO S.A.C.	Termómetro digital	TE-303-2021
LO JUSTO S.A.C.	Higrómetro digital	TE-333-2021
LO JUSTO S.A.C.	Higrómetro digital	TE-332-2021

3 Instrumentos auxiliares :
Instruments auxiliary :

- Registrador de condiciones ambientales código LT-I-100 .

4 Procedimiento de calibración:
Calibration procedure:

TH-007 Procedimiento para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire, Edición Digital 1 "CEM España" - Método de comparación en medios isotermos de temperatura y humedad controlada.

5 Condiciones Ambientales
Environmental conditions

Temperatura Ambiente:	21,9	°C
Humedad Relativa:	33,2	% HR

Laboratorio *Laboratory*	**Temperatura** *Temperature*	**Código N°** *Code N°*	E476-679A-2021.2-1-B

6 Resultados de Calibración
Results of Calibration

Para Sensor de Temperatura Interna

	Temperatura Conv. Verdadera °C	Indicación del Termómetro °C	Corrección °C	Incertidumbre expandida °C
1	15,0	15,1	-0,1	0,3
2	25,0	25,0	0,0	0,3
3	35,0	34,9	0,1	0,3

Para Sensor de Humedad Relativa

	Humedad Conv. Verdadera %H.R.	Indicación del Higrómetro %H.R.	Corrección %H.R.	Incertidumbre expandida %H.R.	Temperatura en el ensayo °C
1	25,0	30	-5,0	1,1	21,9
2	40,0	43	-3,0	1,2	21,9
3	60,0	59	1,0	1,4	21,9
4	90,0	87	3,0	1,5	21,9

Diagrama de Resultados: *** Sin Diagrama de Resultados ***
Results Diagram

7 Notas y aclaraciones:
Notes and clarifications:

La incertidumbre expandida de la medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %

8 Observaciones y comentarios:
Observations and comments

* El instrumento de medición forma parte de una estación meteorológica

** FIN DEL DOCUMENTO **

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0644-006-21

ELICROM

ilac-MRA ACCREDITED Calibration Laboratory Cert. No. 4286.01

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE:	CERTIMIN S.A
DIRECCIÓN:	AV. LAS VEGAS 845, ZONA INDUSTRIAL, SAN JUAN DE MIRAFLORES
TELÉFONO:	991 693 887 / 987 984 735
PERSONA(S) DE CONTACTO:	JUAN CARLOS ESCOBAR / IGOR QUEZADA

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

ÍTEM:	CAUDALÍMETRO DE GASES	CÓDIGO :	LAB-1348
MARCA:	DWYER	UNIDAD DE MEDIDA:	cm³/min
MODELO:	RMA-13	RESOLUCIÓN:	50 cm³/min
TIPO:	ROTÁMETRO	INTERVALO DE MEDIDA:	(100 a 1000) cm³/min
SERIE:	NO ESPECIFICA	UBICACIÓN:	NO ESPECIFICA

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
EL.PT.1389	PATRÓN PRIMARIO DE FLUJO GAS	MESALAB	FLEXCAL HIGH FLOW	175688	2021-12-18	19042
EL.PT.1390	PATRÓN PRIMARIO DE FLUJO GAS	MESALAB	FLEXCAL LOW FLOW	174500	2021-12-18	19041
EL.PT.597	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458369	2022-05-17	CC-1962-007-21
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2022-04-01	CC-1497-001-21

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standars and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

CALIBRACIÓN

MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR PRIMARIO DE FLUJO	
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	CEM ME-009:2008 (EDICIÓN DIGITAL 1)	
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.56	
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LAB. TORQUE, FUERZA Y PRESIÓN (ELICROM)	
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	22,2 °C	±0,2 °C
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	52,0 %HR	±2,1 %HR
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1005 hPa	±0 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Nominal	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error	Incertidumbre Expandida	Factor de Cobertura (k)
cm³/min	cm³/min	cm³/min	cm³/min		
100	100	92	8	29	2,00
300	300	285	15	29	2,00
500	500	488	12	29	2,00
800	800	782	18	30	2,00
1000	1000	985	15	30	2,00

EQUIVALENCIA EN EL SISTEMA INTERNACIONAL

Nominal	Lectura Ítem	Lectura Patrón	Error	Incertidumbre Expandida	Factor de Cobertura (k)
m³/s	m³/s	m³/s	m³/s		
1,7E-06	1,7E-06	1,5E-06	1,3E-07	4,8E-07	2,00
5,0E-06	5,0E-06	4,8E-06	2,5E-07	4,8E-07	2,00
8,3E-06	8,3E-06	8,1E-06	2,0E-07	4,8E-07	2,00
1,3E-05	1,3E-05	1,3E-05	3,1E-07	5,0E-07	2,00
1,7E-05	1,7E-05	1,6E-05	2,4E-07	5,0E-07	2,00

OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k**, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.
NOTA: La lectura del patrón y el error de medición se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

CALIBRACIÓN REALIZADA POR:	Wimper Paladines		
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:	2021-07-14	**FECHA DE EMISIÓN:**	2021-07-19
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2021-07-17		

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Autentificación de certificado | Gerente general - Autorización PE270319SP | Sustento legal de firma electrónica

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0138-002-22

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE #4286.04

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA:	CERTIMIN SA
DIRECCIÓN:	AV. LAS VEGAS NRO. 845 Z.I. ZONA INDUSTRIAL LIMA - LIMA - SAN JUAN DE MIRAFLORES

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

ÍTEM:	SONÓMETRO	CLASE:	1	MODELO DE PRE-AMPLIFICADOR:	PRM831
MARCA:	LARSON DAVIS	UNIDAD DE MEDIDA:	dB	SERIE DE PRE-AMPLIFICADOR:	071002
MODELO:	831C	RESOLUCIÓN:	0,1 dB		
SERIE:	11398	RANGO:	(24 a 140) dB		
CÓDIGO(1):	LAB-2749	MODELO MICRÓFONO:	377B02		
UBICACIÓN(1):	MONITOREO AMBIENTAL	SERIE MICRÓFONO:	326948		

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
ELP.PC.033	CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN ACÚSTICO	BRÜEL & KJÆR	4226	3282793	2023-02-05	CDK2100945
ELP.PT.042	CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN	TRANSMILLE	3041A	L1510F18	2022-12-08	AC-26128
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	181821642	2022-11-03	CC-4196-025-21
ELP.PT.036	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	180303334	2022-08-03	CCP-0731-003-21

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este informe son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del DANAK (Organismo Nacional de Acreditación en Dinamarca) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

CALIBRACIÓN

MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN Y CALIBRADOR ACÚSTICO PATRÓN
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	CEM AC-003:1999 (EDICIÓN 0)
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.51
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM

CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ACÚSTICAS			CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ELÉCTRICAS		
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA :	20,1 °C	± 0,0 °C	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA :	20,2 °C	± 0,0 °C
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	56,3 %HR	± 0,1 %HR	HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	56,3 %HR	± 0,1 %HR
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1004 hPa	± 0 hPa	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1004 hPa	± 0 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBAS ACÚSTICAS

FRECUENCIA DE REFERENCIA

PONDERACIÓN A

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	94,0	94,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple
	104,0	104,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple
	114,0	114,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	94,0	94,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple
	104,0	104,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple
	114,0	114,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0138-002-22

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE #4286.04

RESPUESTA DE FRECUENCIA A BANDA DE OCTAVA

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	54,6	54,8	0,20	0,20	± 1,5	Cumple
63	67,8	67,9	0,10	0,20	± 1,0	Cumple
125	77,9	77,9	0,00	0,20	± 1,0	Cumple
250	85,4	85,4	0,00	0,15	± 1,0	Cumple
500	90,8	90,8	0,00	0,15	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple
2000	95,2	95,1	-0,10	0,20	± 1,0	Cumple
4000	95,0	94,6	-0,40	0,20	± 1,0	Cumple
8000	92,9	91,0	-1,90	0,28	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	91,0	91,1	0,10	0,20	± 1,5	Cumple
63	93,2	93,3	0,10	0,20	± 1,0	Cumple
125	93,8	93,9	0,10	0,20	± 1,0	Cumple
250	94,0	94,0	0,00	0,15	± 1,0	Cumple
500	94,0	94,0	0,00	0,15	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,0	0,00	0,13	± 0,7	Cumple
2000	93,8	93,8	0,00	0,20	± 1,0	Cumple
4000	93,2	92,8	-0,40	0,20	± 1,0	Cumple
8000	91,0	89,1	-1,90	0,28	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

RESPUESTA DE PONDERACIÓN TEMPORAL

Ponderación Temporal	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
FAST	94,2	94,1	-0,07	0,20	± 1,0	Cumple
SLOW	91,1	91,0	-0,09	0,21	± 1,0	Cumple

Nota: Promedio de 10 mediciones por cada punto

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0138-002-22

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE #4286.04

PRUEBAS ELÉCTRICAS

RESULTADOS DE PONDERACIÓN FRECUENCIAL

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	54,6	54,6	0,000	0,078	± 1,5	Cumple
63	67,8	67,8	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
125	77,9	77,9	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
250	85,4	85,4	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
500	90,8	90,8	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,0	0,000	0,078	± 0,7	Cumple
2000	95,2	95,2	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
4000	95,0	94,8	-0,200	0,078	± 1,0	Cumple
8000	92,9	91,2	-1,700	0,078	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	91,0	91,0	0,000	0,078	± 1,5	Cumple
63	93,2	93,2	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
125	93,8	93,8	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
250	94,0	94,0	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
500	94,0	94,0	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,0	0,000	0,078	± 0,7	Cumple
2000	93,8	93,8	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
4000	93,2	93,0	-0,200	0,078	± 1,0	Cumple
8000	91,0	89,3	-1,700	0,078	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0138-002-22

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE #4286.04

RESULTADOS DE LINEALIDAD

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 1000 Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Incertidumbre	Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
94	-	-	94,0	-	-	0,078	± 0,8	-
40	40,0	-	40,0	0,0	-	0,078	± 0,8	Cumple
41	41,0	41,0	41,1	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
42	42,0	42,1	42,0	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
43	43,0	43,0	43,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
44	44,0	44,0	44,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
45	45,0	45,0	45,1	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
50	50,0	50,1	50,0	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
55	55,0	55,0	55,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
65	65,0	65,0	65,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
75	75,0	75,0	75,1	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
85	85,0	85,1	85,0	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
95	95,0	95,0	95,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
105	105,0	105,0	105,1	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
115	115,0	115,1	115,0	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
125	125,0	125,0	125,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
126	126,0	126,0	126,1	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
127	127,0	127,1	127,0	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
128	128,0	128,0	128,0	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
129	129,0	129,0	129,1	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
130	130,0	130,1	130,0	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 4000 Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Incertidumbre	Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
94	-	-	94,8	-	-	0,078	± 0,8	-
40	40,8	-	40,8	0,0	-	0,078	± 0,8	Cumple
41	41,8	41,8	41,8	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
42	42,8	42,8	42,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
43	43,8	43,9	43,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
44	44,8	44,8	44,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
45	45,8	45,9	45,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
50	50,8	50,8	50,8	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
55	55,8	55,8	55,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
65	65,8	65,9	65,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
75	75,8	75,8	75,8	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
85	85,8	85,8	85,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
95	95,8	95,9	95,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
105	105,8	105,8	105,8	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
115	115,8	115,8	115,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
125	125,8	125,9	125,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
126	126,8	126,8	126,8	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
127	127,8	127,8	127,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
128	128,8	128,9	128,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
129	129,8	129,8	129,9	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
130	130,8	130,9	130,8	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0138-002-22

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE #4286.04

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 8000 Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Incertidumbre	Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
94	-	-	91,2	-	-	0,078	± 0,8	-
40	37,2	-	37,2	0,0	-	0,078	± 0,8	Cumple
41	38,2	38,2	38,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
42	39,2	39,3	39,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
43	40,2	40,2	40,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
44	41,2	41,3	41,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
45	42,2	42,2	42,2	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
50	47,2	47,2	47,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
55	52,2	52,3	52,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
65	62,2	62,2	62,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
75	72,2	72,3	72,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
85	82,2	82,2	82,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
95	92,2	92,3	92,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
105	102,2	102,2	102,2	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
115	112,2	112,2	112,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
125	122,2	122,3	122,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
126	123,2	123,2	123,2	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
127	124,2	124,2	124,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
128	125,2	125,3	125,2	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
129	126,2	126,2	126,2	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
130	127,2	127,2	127,3	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple

RESULTADOS DE INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Frecuencia	Nivel entrada	Lectura Esperada	Equipo	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	114,0	114,0	114,0	0,000	0,078	± 0,7	Cumple
800	114,8	114,0	113,9	-0,100	0,078	± 1,0	Cumple
630	115,9	114,0	113,8	-0,200	0,078	± 1,0	Cumple
500	117,2	114,0	113,7	-0,300	0,078	± 1,0	Cumple
400	118,8	114,0	113,6	-0,400	0,078	± 1,0	Cumple
315	120,6	114,0	113,5	-0,500	0,078	± 1,0	Cumple

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura **k=2,00**, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.
NOTA: El error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

(x) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Regla de decisión binaria con zona de seguridad. El ítem de calibración se acepta como conforme si el error de medición se encuentra dentro del límite de aceptación **AL=TL-*w*** ; donde ***w* = U** y **TL=error máximo permitido (EMP).**
Todo error que se encuentre dentro de los límites del intervalo de especificación serán conformes con una probabilidad de conformidad de al menos el 97,7 % y el riesgo, la probabilidad de no conformidad menor al 2,3%.
Nota: Tolerancias tomadas de la Norma Internacional IEC 61672-1:2013 para sonómetros Clase 1.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: CUMPLE - Aceptación basada en la zona de seguridad; los resultados reportados en este certificado estan por debajo del límite de aceptación (AL).

CALIBRACIÓN REALIZADA POR: Jair Consuelo
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2022-02-08 **FECHA DE EMISIÓN:** 2022-02-10
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2022-02-10

Autorizado y firmado electronicamente por:

Autentificación de certificado | Gerente General | Firma electrónica

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CCP-0871-001-21

ELICROM

ACCREDITED
CERTIFICATE #4286.04

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA:	CERTIMIN S.A
DIRECCIÓN:	AV. LAS VEGAS 845, ZONA INDUSTRIAL, SAN JUAN DE MIRAFLORES
TELÉFONO:	991 693 887 / 987 984 735
PERSONA(S) DE CONTACTO:	JUAN CARLOS ESCOBAR / IGOR QUEZADA

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

ÍTEM:	CALIBRADOR ACÚSTICO	UBICACIÓN:	NO ESPECIFICA
MARCA:	LARSON DAVIS	CLASE:	1
MODELO:	CAL200	UNIDAD DE MEDIDA:	dB
SERIE:	13505	NIVEL(ES) DE PRESIÓN SONORA:	94 dB y 114 dB
CÓDIGO(1):	LAB-2222	FRECUENCIA DE EMISIÓN:	1 kHz

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
ELP.PC.010	MULTÍMETRO PATRÓN	TRANSMILLE	8080	N1557A17	2022-12-04	AC-26131
ELP.PT.070	SONÓMETRO	CENTER	390	180809600	2022-06-01	CCP-0019-107-21
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	181821642	2021-11-05	CCP-0104-149-20
ELP.PT.036	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	180303334	2022-08-03	CCP-0731-003-21

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este informe son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NPL (National Physical Laboratory – Reino Unido) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

CALIBRACIÓN

MÉTODO:	COMPARACIÓN INDIRECTA Y DIRECTA CON MULTÍMETRO DIGITAL			
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	CEM AC-005:2000 (EDICIÓN 0)	TEMPERATURA AMBIENTAL:	20,4 °C	± 0,0 °C
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.54	HUMEDAD RELATIVA:	58,6 %HR	± 0,2 %HR
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM	PRESIÓN ATMOSFÉRICA:	1004 hPa	± 0 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Medición de presión sonora en 94 dB a 20 µPa

Valor medido dB	Valor nominal dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
93,9842	94	0,02	0,20	± 0,40	Cumple

Medición de presión sonora en 114 dB a 20 µPa

Valor medido dB	Valor nominal dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
113,8447	114	0,16	0,20	± 0,40	Cumple

Medición de Frecuencia en 94 dB

Valor medido kHz	Valor nominal kHz	Error kHz	Incertidumbre kHz	Tolerancia %	Cumplimiento
1,0001	1	-0,00010	0,00024	± 1,0	Cumple

Medición de Frecuencia en 114 dB

Valor medido kHz	Valor nominal kHz	Error kHz	Incertidumbre kHz	Tolerancia %	Cumplimiento
1,0001	1	-0,00010	0,00024	± 1,0	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto.

OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k=2,00, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

NOTA 1: El error de medición se muestra con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).

NOTA 2: Tolerancias tomadas de la Norma Internacional IEC 60942:2003 para Calibradores Acústicos Clase 1.

(1) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Regla de decisión binaria con zona de seguridad. El ítem de calibración se acepta como conforme si el error de medición se encuentra dentro del límite de aceptación **AL=TL-*w*** ; donde ***w*= U** y **TL=error máximo permitido (EMP).**

Todo error que se encuentre dentro de los límites del intervalo de especificación serán conformes con una probabilidad de conformidad de al menos el 97,7 % y el riesgo, la probabilidad de no conformidad menor al 2,3%.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: CUMPLE - Aceptación basada en la zona de seguridad; los resultados reportados en este certificado estan por debajo del límite de aceptación (AL).

CALIBRACIÓN REALIZADA POR:	José Ferro		
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:	2021-08-31	**FECHA DE EMISIÓN:**	2021-09-03
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2021-09-02		

Autorizado y firmado electronicamente por:

Autentificación de certificado | Gerente General | Firma electrónica

Certi min

VERIFICACIÓN DE OPERATIVIDAD DE EQUIPO SONÓMETRO Y DOSIMETRO

SOLICITUD DE SERVICIO AMBIENTAL (SSA) 216

EQUIPO:

SONÓMETRO X

DOSÍMETRO

CALIBRADOR ACÚSTICO X

VERIFICACION

IDENTIFICACION LAB - 2749
Ultima Calibración: 2022-02-10

IDENTIFICACION LAB-2222
Ultima Calibración: 2021-09-02

FRECUENCIA Cada Vez que se Use
RANGO Equipo 114±0.5 dBA

ITEM	FECHA	HORA	DATOS DE VERIFICACIÓN DEL EQUIPO – MEDICIÓN: Equipo [113.5 , 114.5] dBA	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIONES Y/O CONCLUSIONES
01	2022-04-11	10:58	114.1	✓		Verificación Inicial
02	2022-04-11	11:32	114.2	✓		Verificación Final

Técnico de Equipos: —	Fecha: —	Hora: —	Firma:
Monitor: Fernando Espíritu Briceño	Fecha: 2022-04-11	Hora: 11:40	Firma:
Supervisor: Carlos Velarde	Fecha: 2022-04-12	Hora: 13:00	Firma:

Referencia: IC-MON-03: Protocolo de muestreo para ruido ambiental / IC-MON-28: Protocolo de muestreo para ruido ocupacional

ANEXO V

QA/QC

GARANTIA DE LA CALIDAD

El Rubro Ambiental establece la garantía de Calidad de sus operaciones sobre la base de un sistema de calidad establecido bajo los lineamientos de NTP-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración” el cual contempla entre otros los siguientes aspectos:

- ✓ Organización establecida y definida para efectuar cumplir los requisitos de gestión
- ✓ Competencia del personal para la realización de sus actividades y la supervisión de las mismas.
- ✓ Política para identificar y proveer formación al personal de acuerdo a las necesidades y metas de la organización.
- ✓ Infraestructura, instalaciones y ambiente en condiciones adecuadas para la realización de las actividades del Laboratorio
- ✓ Métodos de Ensayo estandarizados y oficiales. Procedimientos e instrucciones apropiadas
- ✓ Control de datos para los cálculos y transferencias de información.
- ✓ Equipos en condiciones óptimas para la correcta ejecución de los ensayos.
- ✓ Establecimiento de sistemas de aseguramiento de calidad de los resultados de ensayo
- ✓ Documentación del sistema de calidad como: Manual de Gestión de la Calidad de Calidad, planes, procedimientos, instrucciones, formatos y registros entre otros.

Fuente: MGC-17025

Confidencial – No debe ser fotocopiado excepto con permiso del área de Gestión de Sistemas Integrados de CERTIMIN S.A.

CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO PARA MUESTRAS DE AGUA

TIPO DE ENSAYO: MICROBIOLÓGICOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Blanco Viajero	01 blanco viajero por cada 20 muestras.	Bacterias Heterotróficas[3]
[3]: El análisis de bacterias heterotróficas en el blanco viajero se realiza debido a que es un indicador de posible contaminación por el transporte y almacenamiento en campo, asimismo es un análisis que engloba en su mayoría todas las bacterias (como Coliformes totales (CT) Coliformes fecales (CF), Escherichia Coli (EC), etc.).		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-04. Referencia:(DCE-MON-209)		

TIPO DE ENSAYO: PARASITOLÓGICOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Muestra duplicado de campo*	01 muestra por cada lote de 10 muestras.	Organismos de vida libre (Nemátodos), Huevos de Helmintos, Quistes y Ooquistes de Protozoarios Patógenos, Larvas de Helmintos.
*Es equivalente a la muestra adicional del laboratorio. La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-04. Referencia:(DCE-MON-042).		

TIPO DE ENSAYO: FISICOQUÍMICOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Blanco Viajero	01 blanco viajero por cada lote de 20 muestras.	Sulfatos [1] o SST [1] o Acidez [1] o Metales pesados [2].
Blanco de campo	01 blanco de campo por lote de cada 20 muestras.	
Muestra Duplicado de campo*	01 muestra por cada lote de 20 muestras.	
(1) Se tomará muestra de uno de estos parámetros porque el blanco viajero no está preservado y no toma muestra de metales pesados. (2) Si en el SSA señala Metales pesados, verificar que llevan frasco de blanco viajero preservado antes de salir a campo. * Es equivalente a la muestra adicional del laboratorio, cuando el método de ensayo lo considere. - Si en la solicitud no hubiese un parámetro antes mencionado, se traerán los controles aplicados a uno de los parámetros solicitados.		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-04 Referencia:(DCE-MON-042).		

TIPO DE ENSAYO: HIDROBIOLÓGICOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Muestra duplicado de campo*	Traer 1 duplicado de campo por cada servicio de monitoreo.	Organismos de Vida Libre (Algas, protozoarios, rotíferos y copépodos)
Blanco de malla	Al finalizar cada servicio, es aplicado para cada malla utilizada.	Fitoplancton Cualitativo, Zooplancton Cualitativo, Zooplancton Cuantitativo, Macroinvertebrados Bentónicos.
* Es equivalente a la muestra adicional del laboratorio (Aplica solo para el primer servicio de cada mes en la matriz de Agua para Uso y Consumo Humano). La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-04. Referencia:(DCE-MON-209)		

Confidencial – No debe ser fotocopiado excepto con permiso del área de Gestión de Sistemas Integrados de CERTIMIN S.A.

TIPO DE ENSAYO: CROMATOGRAFICOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANALISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Blanco Viajero	01 blanco viajero por cada 20 muestras.	COV´s o BTEX o THM (3 controles para volátiles)
Blanco de campo	01 blanco de campo por cada 20 muestras.	
Muestra duplicado de campo*	01 muestra por cada lote de 20 muestras.	
Blanco de campo	01 blanco de campo por cada 20 muestras.	COSV's, TPH o PCB's o Plaguicidas o PAH's, Fenoles (Pentaclorofenol; 2,4,6-triclorofenol) (02 controles para semivolátiles)
Muestra duplicado de campo*	1 muestra por cada lote de 20 muestras.	
Simbología: TPH: Hidrocarburos totales de Petróleo, COV´s: Compuestos Orgánicos Volátiles, THM: Trihalometanos, COSV's: Compuestos Orgánicos Semivolátiles.		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-04 * Es equivalente a la muestra adicional del laboratorio, cuando el método de ensayo lo considere. - Si en la solicitud no hubiese un parámetro antes mencionado, se traerán los controles aplicados a uno de los parámetros solicitados por cada lote de 20 muestras.		

TIPO DE ENSAYO: PARÁMETROS DE CAMPO		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANALISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Duplicado de Campo	01 duplicado de campo por cada 10 muestras.	pH, T°, O.D, C.E, Salinidad, Cloro libre, Cloro total, Turbidez, Caudal, Solidos Sedimentables, ORP.
Supervisión en campo	***Cada 05 SSA***	***Material Flotante de Origen Antropogénico***
Simbología: (T°) Temperatura, (O.D): Oxígeno disuelto, (C.E): Conductividad eléctrica, (ORP): Potencial Rédox		

CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO PARA MUESTRAS SÓLIDAS

TIPO DE ENSAYO: MUESTRAS SÓLIDAS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Muestra duplicado de campo*	01 muestra por cada lote de 20 muestras.	Se evalúa el ensayo más crítico, inestable o volátil.
Blanco de Campo	***01 muestra por cada lote de 20 muestras***	***Volátiles: COV o F1*** ***Semivolátiles: COSV o PAH o Pesticidas o PCB***
Blanco Viajero	***01 muestra por cada lote de 20 muestras***	***COV's o F1***
* Es equivalente a la muestra adicional del laboratorio, cuando el método de ensayo lo considere. - Si en la solicitud no hubiese algún parámetro que cumpla con el criterio antes mencionado ***para el duplicado de campo***, se traerán los controles aplicados a uno de los parámetros solicitados por cada lote de 20 muestras. ***- Para los Blancos de Campo y Viajero se solicitará Tierra inerte y viales con solución preparada por Laboratorio Ambiental. - - Para Blanco de Campo para parámetros volátiles considerar que el volumen de Tierra inerte es trasvasado de un vial de 40mL a un vial de 22mL con solución, el volumen a añadir es de aproximadamente 2g.*** ***- Para Blanco de Campo para parámetros semivolátiles considerar que el volumen de Tierra inerte es trasvasado de un vial de 40mL a otro vial de 40mL***.		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-18.		

Confidencial – No debe ser fotocopiado excepto con permiso del área de Gestión de Sistemas Integrados de CERTIMIN S.A.

CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO PARA MUESTRAS DE CALIDAD DE AIRE

TIPO DE ENSAYO: GRAVIMÉTRICOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Blanco de Campo	01 filtro por cada lote de 20 muestras.	PM10 (HV y/o LV) y/o PM2.5 (HV y/o LV) y/o PTS y/o Polvo Inhalable(1) y/o Polvo Respirable(1)
Blanco Viajero	01 filtro por cada lote de 20 muestras.	
- Los controles de calidad deben aplicarse por cada parámetro solicitado. (1): 02 blancos viajeros por cada lote de 20 muestras.		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-18.		

TIPO DE ENSAYO: MUESTREADORES ACTIVOS		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Duplicado de Campo	01 duplicado por cada lote de 20 muestras.	Hg(g)
Blanco de Campo	01 blanco por cada lote de 10 muestras.	CO(1), Benceno, Hexano, Hg(g)(2)
Blanco Viajero	01 blanco por cada lote de 20 muestras.	H_2S, NO_2, SO_2, O_3, Hg(g)
Hg(g): Mercurio Gaseoso, CO: Monóxido de Carbono, H_2S: Sulfuro de Hidrógeno, NO_2: Dióxido de Nitrógeno, SO_2: Dióxido de Azufre, O_3: Ozono		
- Los controles de calidad deben aplicarse por cada parámetro solicitado. (1): Blanco de campo por cada punto de monitoreo. (2): Blanco de campo por cada lote de 20 muestras.		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-18.		

CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO PARA MUESTRAS DE EMISIONES

TIPO DE ENSAYO: MUESTREO ISOCINÉTICO		
CONTROL EN CAMPO	**FRECUENCIA**	**ANÁLISIS DEL CONTROL DE CAMPO**
Blanco de Campo	01 blanco por cada SSA.	Material Particulado (EPA5)(1), Metales y/o Mercurio (EPA29)(2).
- Los controles de calidad deben aplicarse por cada parámetro solicitado. (1): 01 filtro y 01 frasco con acetona. (2):01 filtro y 01 frasco de Permanganato de Potasio ($KMnO_4$), 01 frasco de Ácido Nítrico (HNO_3), 01 frasco con Agua Desionizada, 01 frasco de solución: HNO_3 (5%) + Peróxido de Hidrógeno (H_2O_2) (10%), 01 frasco de Ácido Clorhídrico (HCl), 01 frasco de Acetona (C_3H_6O).		
La conservación y/o preservación es de acuerdo al DCI-MA-18.		

Confidencial – No debe ser fotocopiado excepto con permiso del área de Gestión de Sistemas Integrados de CERTIMIN S.A.

CONCEPTO	PREVIENE	APLICA
Blanco Viajero - Muestra libre de analito a ensayar y que ha sido preparada en el laboratorio, transportada al campo y mantenida sin abrir hasta su retorno al laboratorio donde es analizada junto con el grupo de muestras colectadas.	Detectar cualquier contaminación producida por los envases, transporte y procedimientos de almacenamiento en campo durante el muestreo.	Ensayos microbiológicos, fisicoquímicos y cromatograficos, 01 blanco por cada lote de 20 muestras.
Blanco de campo - Muestra preparada libre de analito la que es llenada en el campo en los frascos respectivos, siguiendo el mismo procedimiento de monitoreo que el de las muestras. Los frascos son cerrados herméticamente y transportados con las muestras para los análisis respectivos.	Verificar el cuidado durante el muestreo, así como en la limpieza de los equipos de muestreo que fueron empleados.	Ensayos fisicoquímicos y cromatograficos, 01 blanco por cada lote de 20 muestras.
Blanco de equipos - Muestra libre de analito a ensayar que es utilizada para el enjuague de equipos utilizados para la toma, manipulación o filtración de las muestras. El enjuague es realizado antes de la toma de muestra con los equipos limpios. El agua de lavado es recolectada, almacenada y enviada al laboratorio. Se prepara un blanco para cada equipo utilizado.	Detectar cualquier contaminación cruzada por lavado deficiente de los equipos de recolección.	No aplica debido a que la toma de muestras generalmente es de manera directa y la verificación de contaminación cruzada está contemplada como blanco de campo.
Blanco de mallas - Muestra libre de analito a ensayar que es utilizada para el enjuague de las mallas para parámetros hidrobiológicos utilizados en la toma de las muestras. El enjuague es realizado luego de finalizado el servicio. El agua de lavado es recolectada, almacenada y enviada al laboratorio. Se prepara un blanco para cada equipo utilizado.	Detectar cualquier contaminación cruzada por lavado deficiente de las mallas de parámetros hidrobiológicos.	Ensayos hidrobiológicos, al finalizar cada servicio.
Muestra Duplicado de campo.- Las muestras duplicadas de campo son colectadas durante la misma campaña de monitoreo y provienen de las mismas estaciones.	Refleja la precisión del muestreo y las variaciones de concentraciones propias de un cuerpo de agua.	Ensayos parasitológicos, fisicoquímicos, hidrobiológicos y cromatograficos
Equipos de Campo.- Los equipos de campo utilizados son calibrados y verificados según el Plan de Calibración y/o Verificación de Equipos de Inspección, Medición Y Ensayo (FC-11-01-01).	Asegurar el buen desempeño de los equipos que realizan mediciones en campo.	Equipos de campo de agua, aire, muestras sólidas, ruido ambiental, emisiones.
Fuentes y Referencias: Aseguramiento de Calidad (PC-23-02)		

Confidencial – No debe ser fotocopiado excepto con permiso del área de Gestión de Sistemas Integrados de CERTIMIN S.A.

DISTRIBUCION PRIMER PISO
ESCALA: 1/100

MONITOREO AMBIENTAL REALIZADOS

MATRIZ AMBIENTAL	PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS UTM-WGS84 (zona 18L)	UBICACION	PARÁMETROS	NORMA DE REFERENCIA
RUIDO	R	278 990 E 8 670 803 N	Próximo al vértice del predio que está en el cruce de la Av. Prolongación Amancaes y Ca. Pedro Arzola.	dB (A) – LaeqT (Diurno)	ECA ruido del D.S N° 085-2003-PCM
AIRE	A-1	278 972 E 8 670 791 N	Ubicación referencial acorde a lo señalado en el plano de monitoreo del PMA	Benceno	ECA de calidad de aire del D.S 003-2017-MINAM
	A-2	278 987 E 8 670 788 N			

PROYECTO: ABANDONO	PROPIETARIO: MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO
CAD: RTS	DESCRIPCION: ESTACION DE SERVICIOS PLANO DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL - RUIDO Y AIRE
PROFESIONAL:	DIRECCION: Intersección de la Calle Pedro Arzola y Av. Prolongación Amancaes DISTRITO DE RIMAC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA
DWG — CONSULTORA EN PROYECTOS DE ENERGIA — CALLE CAPITANEA N° 272, OFICINA 704, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA - TELEF. (51)944-7551, (51)944-0855 - E-mail: dwg@dwg.com.pe — WWW.DWG.COM.PE	ESCALA: 1/100 — FECHA: ABRIL 2022 — PLANO NO. PM-01