

ANEXO 1

MEDIOS DE VERIFICACIÓN SUBPLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

ANEXO 1.1: ÁREA DE CUBETOS




ANEXO 1.2: FOTOGRAFÍA ESCOMBRERA



**ANEXO 1.3: INFORMES PRESENTADOS A LA FISCALIZACIÓN PARA APROBACIÓN Y OFICIOS
DE RESPUESTA (SITIOS IDENTIFICADOS PARA ESCOMBRERAS)**



Santo Domingo, 20 de febrero de 2023
OFICIO 001-ELPOSTE-GADPSDT-2022

RECIBIDO POR DIANA LOOR

20/02/2023

Ingeniera
DIANA LOOR MOREIRA
FISCALIZADOR CONTRATADO
Presente. -

REFERENCIA: REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE-LA Y, 7.46Km DE LONGITUD

ASUNTO: Informe para aprobación y Manejo de Escombreras.

Por medio de la presente, me dirijo a usted con el fin de informarle sobre las escombreras que estarán disponibles para su uso dentro del proyecto en referencia.

Como es de su conocimiento, estamos próximos al inicio de obra, por lo cual se están determinando los trabajos necesarios para empezar con el proyecto, como son el movimiento de tierra y material orgánico; por lo cual es necesario determinar el área y lugar de las escombreras; las cuales se han determinado en dos puntos que se detallan a continuación.

Cada sitio cuenta con la información y autorización del propietario, para que sea utilizado como depósito de material que resulte de los trabajos a realizar en la vía.

Se anexa en el informe, la UBICACIÓN, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LOS TERRENOS, GEOLOGÍA DE LOS TERRENOS, HIDROLOGÍA DE LOS TERRENOS, CRITERIOS AMBIENTALES PARA EL USO DEL SITIO, ESCOMBRERAS, CRITERIOS Y SUGERENCIAS DEL INGENIERO CIVIL y PLANOS de cada escombrera con sus cálculos de volúmenes aproximados.

Por la atención en dar a la presente, expreso mi agradecimiento.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
CHRISTIAN ALFREDO
VITERI CHOEZ

Christian A. Viteri Choez
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO EL POSTE
CONTRATISTA DE OBRA

REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE - LA Y, 7.46 KM DE LONGITUD



INFORME DE LINEAMIENTOS AMBIENTALES Y DE
PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE
MATERIALES DE CORTE (CONFORMACIÓN DE SITIOS
DE BOTE Y ESCOMBRERAS)

CONTENIDO

INFORME DE LINEAMIENTOS AMBIENTALES Y DE PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES DE CORTE (CONFORMACIÓN DE SITIOS DE BOTE Y ESCOMBRERAS) PARA EL PROYECTO: “REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE-LA Y, 7.46Km DE LONGITUD”	3
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	3
UBICACIÓN	4
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	4
EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LOS TERRENOS	6
GEOLOGOGÍA DE LOS TERRENOS	7
HIDROLOGÍA DE LOS TERRENOS.....	8
CRITERIOS AMBIENTALES PARA EL USO DEL SITIO	9
CRITERIO Y SUGERENCIAS DEL INGENIERO CIVIL.....	10
DISEÑO DE ESCOMBRERAS	12

INFORME DE LINEAMIENTOS AMBIENTALES Y DE PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES DE CORTE (CONFORMACIÓN DE SITIOS DE BOTE Y ESCOMBRERAS) PARA EL PROYECTO: “REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE-LA Y, 7.46Km DE LONGITUD”.

INTRODUCCIÓN:

El GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, propicia la rehabilitación de los caminos para mejorar la conectividad, ya que una red vial en buen estado permite satisfacer las necesidades básicas de educación, trabajo, alimentación y salud.

Entre los proyectos de vialidad que lleva a cabo el Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas, se encuentra el proyecto “Rehabilitación y Mejoramiento de la carretera Provincias Unidas – Comuna El Poste – La Y, 7.46 km”, que une el área rural de la cabecera cantonal con la parroquia Puerto Limón.

Las actividades que se realizarán en la construcción de la carretera PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE-LA “Y”, producirán gran cantidad de materiales de descarte producto de los trabajos de ensanchamiento de la vía y materiales pétreos desechados, que serán necesario de almacenar en lugares adecuados, planeando su ubicación y en condiciones especiales en lo que se refiere a su estabilidad, seguridad e integración con el entorno y que no presenten problemas de contaminación.

ANTECEDENTES:

En el estudio de del Proyecto “REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE-LA Y, 7.46Km DE LONGITUD”, no se incluyó sitios para escombreras, por tal razón en cumplimiento de las Especificaciones Técnicas el constructor CONSORCIO POSTE y Fiscalización han convenido proponer un sitio para escombreras y realizar el informe de factibilidad de estos, cumpliendo los lineamientos ambientales de las especificaciones para el establecimiento y manejo de escombreras.

La elección del emplazamiento de una escombrera se debe basar en criterios técnicos, económicos, ambientales y socio-económicos. Entre los criterios específicos más importantes se encuentran:

1. La distancia de transporte desde la explotación hasta la escombrera, que en definitiva afecta al costo total de la operación.
2. La capacidad de almacenamiento necesaria, que viene impuesta por el volumen de materiales estériles a remover.
3. Las alteraciones potenciales que pueden producirse sobre el medio natural.
4. Las restricciones ecológicas existentes en el área de implementación.

UBICACIÓN:

La ubicación en lugares apropiados y la técnica para que estos depósitos sean estables y que no contaminen el medio ambiente deben ser estudiadas para reducir sus efectos perjudiciales.

Una vez identificado el sitio, se realizó visitas a campo con el objetivo de determinar las características técnicas/ambientales y, comprobar la viabilidad para la implementación de las escombreras, basado en los siguientes criterios:

- ✓ Limitar el área de intervención a la estrictamente necesaria.
- ✓ Limitar la distancia de transporte a la mínima necesaria.
- ✓ Se prefieren áreas intervenidas, con ninguna o poca actividad productiva.
- ✓ Se prefieren áreas que provean de una adecuada capacidad y que la disposición provea estabilidad y seguridad.
- ✓ Se prefiere áreas donde sea posible mantener o recuperar el drenaje natural.
- ✓ Áreas donde sea factible la restauración e integración ambiental y su entorno.
- ✓ Áreas que por riesgo de erosión o inestabilidad no afecten a hábitats y especies protegidas circundantes.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:

En el estudio, elaboración y ejecución de cualquier proyecto de Ingeniería de obras que tenga como asiento la superficie de la tierra, es necesario el uso de la Topografía. En la elaboración del área destinada para la construcción de una escombrera. Las características del terreno son la guía para conseguir la mayor rigidez, estabilidad y seguridad de ésta.

Tal información es obtenida en parte al determinar la posición de los puntos del terreno, que permiten obtener su forma, como así también los detalles de los accidentes a ser mostrados, permitiendo su ubicación y descripción en la carta.

NOMBRE	PROPIETARIO	UBICACIÓN	SUPERFICIE	CAPACIDAD
ESCOBRERA 1	Flores Ruiz Augusto Mesías	Abscisa. 1+100.00 m	10986,04m ²	33512m ³

El señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS, es propietario de una finca ganadera ubicada en la Parroquia Puerto Limón, Recinto El Poste, en las siguientes coordenadas:

Datum WGS-84; Zona 17 Sur.

Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	696338,095	9971258,548	13	696484,111	9971163,509
2	696334,366	9971234,896	14	696485,254	9971191,109
3	696335,671	9971214,597	15	696483,72	9971228,235
4	696339,9767	9971194,683	16	696483,192	9971242,346
5	696347,5214	9971195,869	17	696483,0299	9971255,818
6	696359,0314	9971196,727	18	696454,8002	9971257,221
7	696369,892	9971195,208	19	696446,634	9971258,151
8	696382,5061	9971192,369	20	696439,9952	9971257,428
9	696393,349	9971187,946	21	696426,8063	9971250,234
10	696445,5437	9971165,622	22	696408,6813	9971248,935
11	696456,9179	9971161,498	23	696385,1369	9971251,982
12	696484,3977	9971155,793	24	696361,06	9971250,772

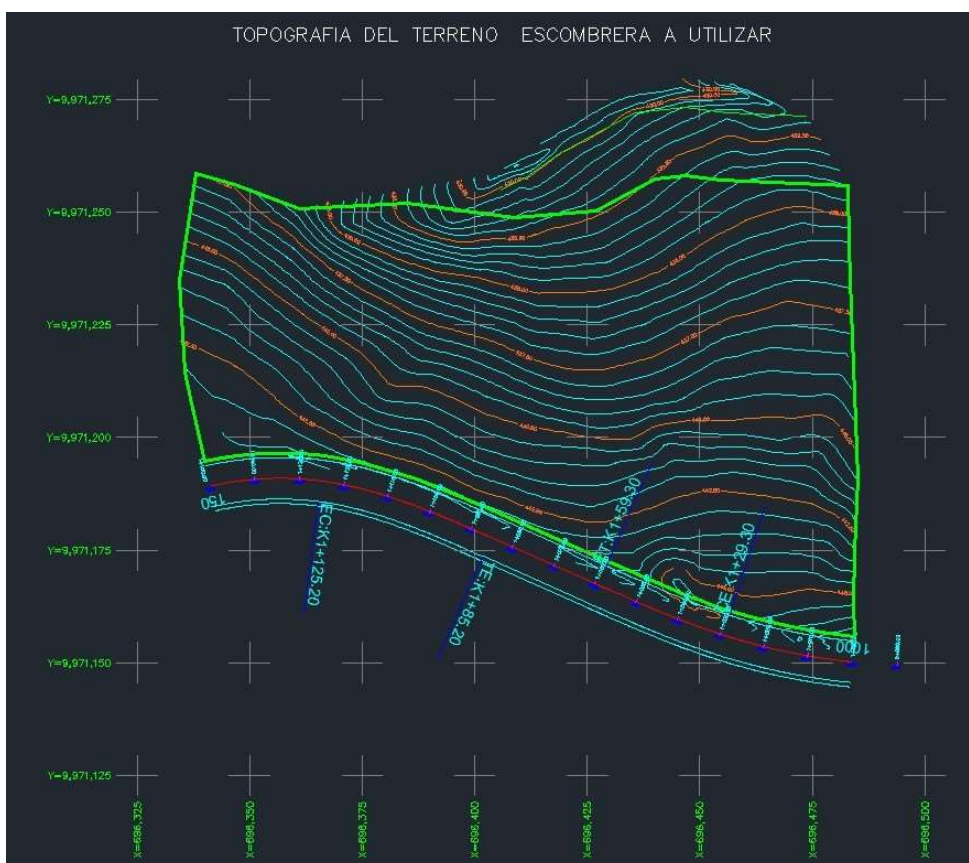


Ilustración 1 Diseño escobrero - AutoCad

EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LOS TERRENOS:

Consiste en evaluar la estabilidad del terreno y determinar si se requiere alguna obra civil para estabilizarlo.

Se llevó a cabo una inspección en el sitio para identificar las complicaciones topográficas presente en el terreno a intervenir, y así recomendar la creación de una estructura que sirva para estabilizarlo. Siendo este un terreno natural semiplano y extenso que permite que el material de relleno se almacene sin la necesidad de la creación de alguna estructura, por lo que no se requiere ninguna obra civil para estabilizar el relleno.

Además, el fácil acceso ayuda a que el material sea distribuido de una manera correcta y así se compacte por la maquinaria que transporta y tiende el mismo.

Cabe recalcar que el material a rellenar es material con poca presencia de materia orgánica, lo cual ayuda que, con la sola compactación, se estabilice por sí mismo.

La extensión del terreno a utilizar ayuda a que la altura y por ende la carga del material a colocar no sea tal que se vea en la necesidad de crear alguna estructura para soportar.

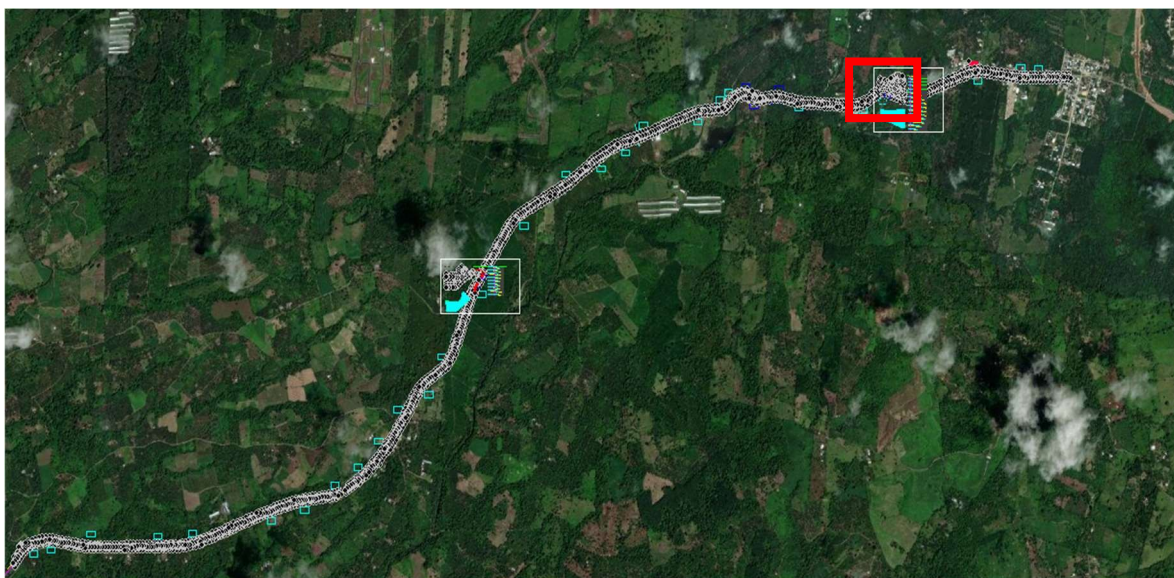


Imagen Google Earth

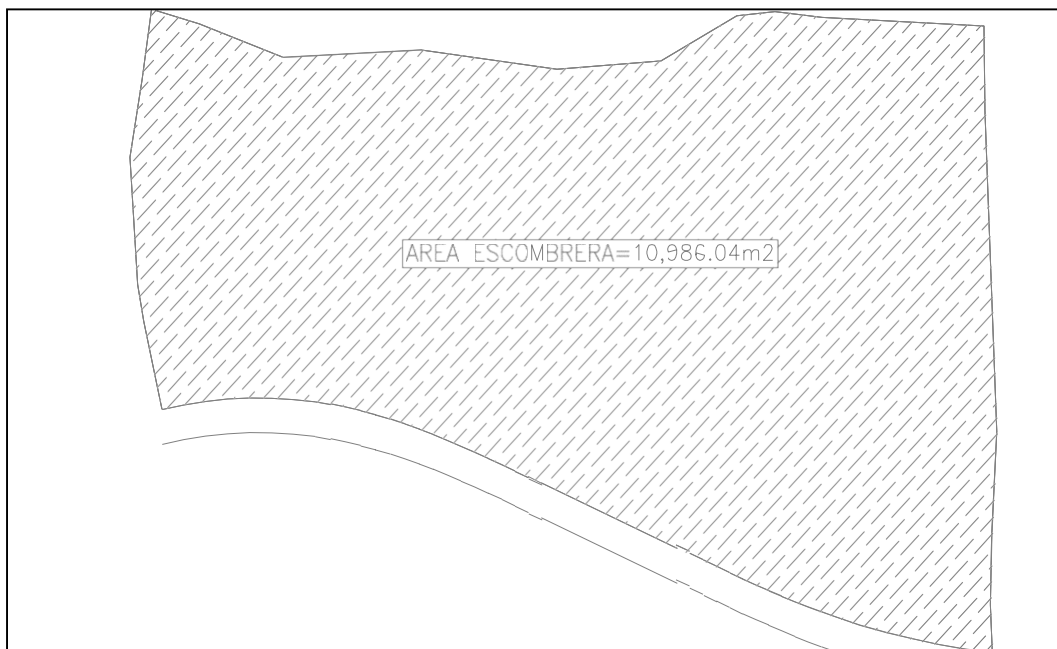
Se recomienda realizar inspecciones regulares en el sitio para monitorear la estabilidad del relleno y para evaluar cualquier otro riesgo potencial. También se sugiere que se realice un tendido y compactado cada 50cm para afirmar el material de relleno, además de conformar un terraplén en relación 1:1.5 para lograr una mejor estabilización.

En base a la evaluación de los sitios, se concluye que no se requiere ninguna obra civil para estabilizar el terreno. La inclinación observada en algunas áreas de las escombreras, son una característica natural del terreno y no indica una falla en sí. Sin embargo, se recomienda realizar inspecciones regulares para garantizar la seguridad del sitio.

GEOLOGÍA DE LOS TERRENOS:

Según la información facilitada por los propietarios y luego de realizada la respectiva topografía, se obtiene lo siguiente:

El terreno presenta una geometría pseudo rectangular con un área de 4.5Ha de las cuales, 10986.04 m² serán utilizados para la realización de la escombrera.



Geometría del terreno

Nivel de terreno actual, este nivel ha sido reconocido al inicio de las prospecciones realizadas y durante la inspección del solar. Se trata de una cobertera superficial, en general de poca entidad, inferior a 35 cm de potencia, y cuya extensión horizontal es discontinua.

Sobre ella se han desarrollado matorrales aislados de pequeño porte alterando el substrato infra yacente y formando un suelo vegetal incipiente. Potencias algo superiores, de 0.60 m.

Los materiales que componen el Nivel de terreno actual son: Rellenos y suelo vegetal, podrán ser retirados empleando una retroexcavadora convencional ya que son materiales fácilmente ripables (característica geotécnica vinculada a la resistencia a la rotura de un terreno).

En base a un estudio de suelos, se obtuvo como resultado que la capacidad portante del suelo determina que sirve para soportar las cargas producidas por el material de excavación que va a ser extraído de la vía.



El ensayo de laboratorio indica que es un material que presenta características que soportan un material tipo relleno, más no, la construcción de estructura alguna, además indica que con la sola compactación del material extraído es suficiente para que se soporte en sí mismo.

HIDROLOGÍA DE LOS TERRENOS

El presente criterio hidrológico es realizado sobre el terreno natural en el que se colocará el material extraído de la vía.

Tomando como referencia algunas localidades próximas al área de estudio, se define un clima templado para la región, debido a que la temperatura, representada por el valor térmico de enero es de 25,3 °C y la temperatura invernal posee un valor de 16,3 °C, con una amplitud anual de 9,0°C.

Considerando la topografía del terreno, se resuelve que el sitio no será afectado de tal manera que a largo plazo provoquen algún tipo de deslave o inundación debido a que es semiplano y tiene como límite una fuente hidrica en la cual el agua producida por las precipitaciones será conducida sin necesidad de la construcción de alguna obra, si no, con la escorrentía natural por gravedad que el propio terreno prevé.

A lo largo de las tareas realizadas en la práctica supervisada se ha logrado desarrollar las actividades propuestas y se ha conseguido elaborar para cada una de ellas las siguientes conclusiones.

En cuanto a la verificación de las obras hidráulicas ubicadas aguas debajo del lugar, los caudales generados por la afección de la permeabilidad del suelo, debido a la colocación de material, no producirán inconvenientes, puesto que el incremento que generan los mismos respecto a los caudales de la situación actual, es pequeño.

CRITERIOS AMBIENTALES PARA EL USO DEL SITIO:

La zona de emplazamiento del Proyecto es la parroquia rural Puerto Limón, zona dedicada a la agricultura por la calidad y fertilidad de su tierra, seguido de actividades productivas como la ganadería, granjas avícolas, porcinas.

La propiedad del Sr. Flores Ruiz está destinada a la ganadería, por lo que tiene vegetación para pastar, aunque a la presente fecha está sin uso.

Una vez realizado el levantamiento topográfico, se realizó un recorrido en un radio aproximado de 100m para levantar especies de flora endémicas o nativas, pero no se identificó ninguna especie de estas categorías.

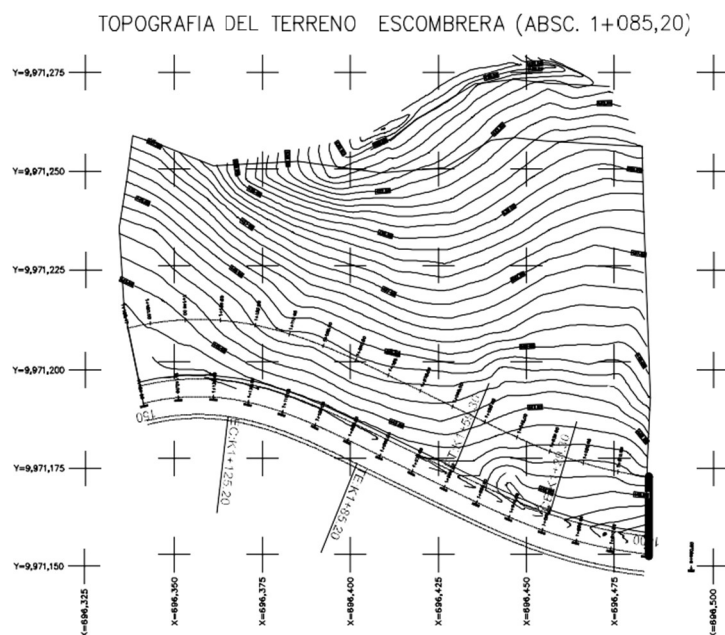
De las inspecciones en el sitio, se identificó que no se afecta cuerpos hídricos, flora o fauna, no existen viviendas cercanas, tampoco se tiene infraestructura de servicios básicos, por lo tanto, se prevé que no se causará ningún impacto socio ambiental negativo y se considera que el terreno es apto para ser usado como escombrera.

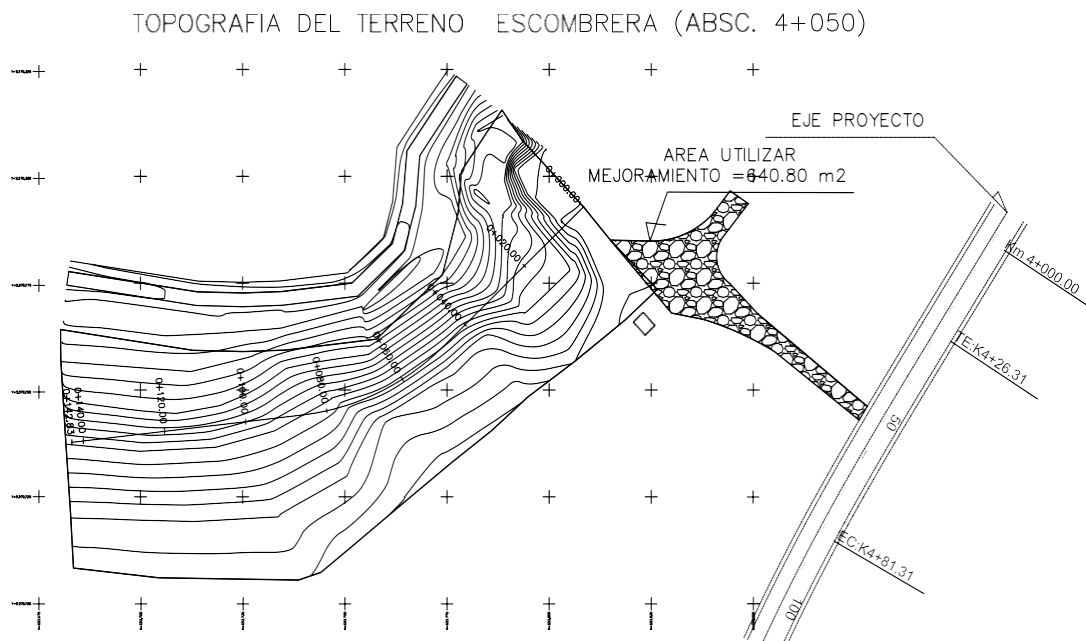


Imagen satelital Google Earth.

CRITERIO Y SUGERENCIAS DEL INGENIERO CIVIL

En el proyecto *“Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Provincias Unidas-Comuna El Poste-la “Y”, de 7.46Km de longitud”*, una vez realizada la inspección de campo, se tiene previsto inicialmente considerar la utilización de dos sitios (Escombreras) para el depósito del material producto de la excavación, escombros, etc., los cuales se encuentran ubicados en las abscisas 1+085,20 y 4+050,00, para lo cual se presentará a la Fiscalización el diseño de las mencionadas escombreras con los requerimientos solicitados. En caso de requerir otro sitio adicional, se coordinará con la fiscalización la ubicación y definición de otra escombrera.





Una vez que se disponga de la aprobación de los botaderos o escombreras, estos serán preparados utilizando el personal y equipo adecuado para efectuar los trabajos de limpieza del sitio en caso de ser necesario, para después proceder a retirar la capa vegetal y depositarla de forma técnica. Una vez listo el sitio, el material producto de las excavaciones o escombros, será transportado y con ayuda del personal calificado se ubicará en el sitio de descarga, para después con el equipo (Tractor de Orugas) apropiado llevarlo a su disposición final, en el cual será tendido y compactado cumpliendo las especificaciones técnicas y la normativa ambiental. En caso de ser necesario, por condiciones climatológicas o por cualquier otro motivo, se dispondrá del equipo y/o personal necesario, previa coordinación y autorización de la fiscalización, para la construcción de obras de drenaje que permitan el escurrimiento y desalojo de las aguas superficiales, siempre que estos trabajos sean motivados por la ejecución del proyecto vial, así también el material será colocado formando taludes que garanticen la estabilidad del relleno, en caso de darse algún taponamiento de alguna escorrentía, esta será destapada, en ningún caso los trabajos en las escombreras deberán provocar el represamiento de agua.

El acopio de los diferentes tipos de materiales en los botaderos o escombreras, se lo efectuará siguiendo las disposiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas y Especificaciones Ambientales del proyecto, así como también se considerará las Especificaciones Generales para la construcción de caminos y puentes (MOP 2002).

DISEÑO DE ESCOMBRERAS

En toda escombrera es indispensable controlar los taludes, alturas y pendientes adecuadas a fin de evitar procesos erosivos.

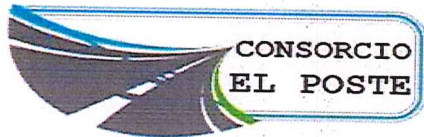
- El material excedente de la obra, será trasladado y depositado a estos sitios por medio de volquetes, para luego ser tendido y nivelado con una motoniveladora. A fin de lograr una adecuada compactación deberá realizarse por lo menos 4 pasadas de tractor de orugas y en las capas anteriores a la superficie definitiva por lo menos 10 pasadas.
- Se considera realizar un tendido y compactado cada 50cm para afirmar el material de relleno, además de conformar un terraplén en relación 1:1.5 para lograr una mejor estabilización.
- En caso de ser necesario, en coordinación con la fiscalización, se suministrará e instalará entibados, tablestacas, puntales y cualquier otro tipo de protección temporal a fin de precautelar la seguridad e integridad de los trabajadores, del riesgo de derrumbes y deslizamientos.
- De ser necesario, en coordinación con la Fiscalización, se dispondrá de un sistema de drenaje subsuperficial, el mismo que permitirá la evacuación de las aguas lluvias o de las aguas de riego infiltradas en el área de escombrera, evitando además la presencia de subpresiones en los diques perimetrales (en caso de existir) previstos para confinar el material.



Atentamente,

Christian A. Viteri Choez
**PROCURADOR COMUN
CONSORCIO EL POSTE
CONTRATISTA DE OBRA**

Adjunto: 1) Acta de compromiso y aceptación para uso de predio como escombrera



ACTA DE COMPROMISO Y ACEPTACIÓN PARA USO DE PREDIO COMO ESCOMBRERA

En el Cantón de Santo Domingo, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, a los 18 días del mes de febrero del año 2023, comparece por una parte el señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS, con cédula de ciudadanía N° 1000943652 y el señor CHRISTIAN ALFREDO VITERI CHOEZ con cédula de ciudadanía No. 1711646222, con la finalidad de suscribir la presente ACTA COMPROMISO Y ACEPTACIÓN.

ANTECEDENTES. - El señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS, es propietario de una finca ganadera ubicada en la Parroquia Puerto Limón, Recinto El Poste, en las siguientes coordenadas:

N°	X	Y	N°	X	Y
1	696338,095	9971258,548	13	696484,111	9971163,509
2	696334,366	9971234,896	14	696485,254	9971191,109
3	696335,671	9971214,597	15	696483,72	9971228,235
4	696339,9767	9971194,683	16	696483,192	9971242,346
5	696347,5214	9971195,869	17	696483,0299	9971255,818
6	696359,0314	9971196,727	18	696454,8002	9971257,221
7	696369,892	9971195,208	19	696446,634	9971258,151
8	696382,5061	9971192,369	20	696439,9952	9971257,428
9	696393,349	9971187,946	21	696426,8063	9971250,234
10	696445,5437	9971165,622	22	696408,6813	9971248,935
11	696456,9179	9971161,498	23	696385,1369	9971251,982
12	696484,3977	9971155,793	24	696361,06	9971250,772

Por su parte el señor CHRISTIAN ALFREDO VITERI CHOEZ es Procurador Común de Consorcio El Poste, empresa a cargo de la obra de REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS - COMUNA EL POSTE - LA Y, 7,46 KM DE LONGITUD.

SEGUNDA. - OBJETO. - A través de la presente el señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS deja constancia que ha solicitado que se coloque en su propiedad el material proveniente de movimiento de tierra y excavación y derrocamiento, resultante de la obra antes mencionada. Por lo tanto, se usará el terreno del señor Flores Ruiz como escombrera para un volumen aproximado de 35512m³.

A su vez el señor CHRISTIAN ALFREDO VITERI CHOEZ se compromete a trasladar el material desde la obra mediante volquetes, para luego ser tendido y nivelado. A fin de lograr una adecuada compactación deberá realizarse por lo menos 4 pasadas de tractor de orugas y en las capas anteriores a la superficie definitiva por lo menos 10 pasadas. También es de su responsabilidad la estabilidad de taludes, drenaje y prevención de la erosión.



OBLIGACIONES. - El Propietario se compromete a brindar acceso a su terreno, para el normal desarrollo de las actividades.

El Procurador Común se obliga a conservar la integridad y buen estado del bien inmueble.

Las partes se obligan también a colaborar para la obtención de los permisos de regularización ambiental.

Al finalizar las actividades, se realizará una ACTA DE CIERRE y se realizará el trámite necesario para dejar sin efecto el permiso ambiental (Registro Ambiental).

ACEPTACION. - Los comparecientes, declaran que aceptan la presente ACTA DE COMPROMISO Y ACEPTACIÓN, en todas sus partes por convenir a sus receptivos intereses.

Comprendo y acepto plenamente las condiciones



Christian A. Viteri Choez
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO EL POSTE
CONTRATISTA DE OBRA

Augusto Mesías Flores Ruiz
PROPIETARIO

CÉDULA DE IDENTIDAD  **REPÚBLICA DEL ECUADOR**
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

APPELLIDOS FLORES
CONDICIÓN CIUDADANÍA CIUDADANO

NOMBRES RUIZ
CONDICIÓN CIUDADANÍA CIUDADANO

NOMBRES AUGUSTO MESIAS
CONDICIÓN CIUDADANÍA CIUDADANO

NACIONALIDAD ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO 09 MAY 1955

LUGAR DE NACIMIENTO IMBABURA COTACACHI QUIROGA

FIRMA DEL TITULAR 

SEXO HOMBRE

No. DOCUMENTO 045405179

FECHA DE VENCIMIENTO 15 DIC 2032

NÁTICAN 596467

NUI.1000943652




APPELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE FLORES GABRIEL

APPELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE RUIZ ZOILA MATILDE

ESTADO CIVIL SOLTERO

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN SANTO DOMINGO 15 DIC 2022

CÓDIGO DACTILAR V3333V4222

TIPO SANGRE O+

DONANTE No donante

F. Alvarado
DIRECTOR GENERAL



I<ECU0454051797<<<<<1000943652
 5505094M3212150ECU<NO<DONANTE1
 FLORES<RUIZ<<AUGUSTO<MESIAS<<<

CERTIFICADO de VOTACIÓN
 5 DE FEBRERO DE 2023

PROVINCIA: STO DGO TSÁCHILAS

CANTÓN: SANTO DOMINGO

CIRCUNSCRIPCIÓN: 2

PARROQUIA: ABRAHAM CALAZACÓN

ZONA: 1

JUNTA No. 0009 MASCULINO

CC No. 1000943652

FLORES RUIZ AUGUSTO MESIAS

N° 21943739






Santo Domingo, 22 de febrero de 2023
Oficio No. DPLM-FISC.POSTE-22-02-2023-002

Señor
Christian Viteri Choez
Procurador Común Consorcio EL POSTE
Contratista
Presente. -

Referencia: Contratación de la "FISCALIZACION DE LA OBRA REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE-LA-Y, 7.46 KM DE LONGITUD"

De mi consideración:

En atención al OFICIO 001A-ELPOSTE-GADPSDT-2022 de fecha 21 de febrero de 2023, remito a Usted el **INFORME DE AUTORIZACION DE ESCOMBRERAS**, a través del cual la fiscalización realiza la revisión y análisis del posible sitio de escombrera, propuesta por el contratista, conforme la normativa ambiental vigente.

Particular que se solicita para los fines correspondientes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:

DIANA PAOLA LOOR
MOREIRA

DISEÑO & CONSTRUCCION

Ing. Civ. Diana Paola Loor Moreira
Fiscalización Contratada

Copia: - Espc. Juan Carlos Gómez
Supervisor Ambiental

- Ing. José Morocho Cevallos
Supervisor de Obra

- Arq. Juan Antonio Loaiza
Administrador de contrato



OBRA:

“REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA
PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE- LA Y 7.46”.

INFORME AUTORIZACIÓN DE ESCOMBRERAS

“RUBRO ESCOMBRERA, INCLUYE CAPA FINAL PARA SEMBRADO”



Fotografías del área





Contenido:

1. MARCO LEGAL.....	4
2. CRITERIOS DEL ING CIVIL PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO.....	4
3. CRITERIOS DEL PROFESIONAL GEÓLOGO.....	6
a. Geología	6
b. Geomorfología	6
c. Procesos Geodinámica	6
d. Dique de estabilización de la escombrera	6
4. CRITERIOS DEL PROFESIONAL HIDRÓLOGO	7
4.1. Climatología	7
4.2. Sistema de drenaje	7
4.2. Evaluación de la estabilidad de los terrenos	7
5. CRITERIOS DEL PROFESIONAL AMBIENTAL	8
6. ÁREAS: RUBRO DESALOJO MECANICO VOLQUETA TIERRA/ESCOMBROS D=5km	8
6.1. BOTADERO N° 1	Error! Bookmark not defined.
7. AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO.....	9
8. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA CONFORMACIÓN DE LA ESCOMBRERA Y SITIOS DE BOTE.....	10
8.1. Diseño de las escombreras	10
9. Vertido libre	10
10. INFORME	11
11. CONCLUSIONES.....	11
12. RECOMENDACIONES.....	12



1. MARCO LEGAL

1.1. La **Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y aprovechamiento del Agua**, publicada en Registro Oficial 305, Suplemento del 06 de agosto 2014, en su **Art. 151**. Infracciones administrativas en materia de los recursos hídricos, **literal c)** Infracciones muy graves, **numeral 10**, establece: “Acumular residuos sólidos, escombros, metales pesados o sustancias que puedan contaminar el dominio hídrico público, del suelo o del ambiente, sin observar prescripciones técnicas”.

1.2. El **Acuerdo Ministerial 061** del Ministerio de Ambiente, publicado en el Registro Oficial 316, Edición Especial publicado el 4 de mayo de 2015, en el **Art. 275**, sobre las Clases de no conformidades: No conformidad mayor (NC+): **literal k**, determina que: “La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera (...)”.

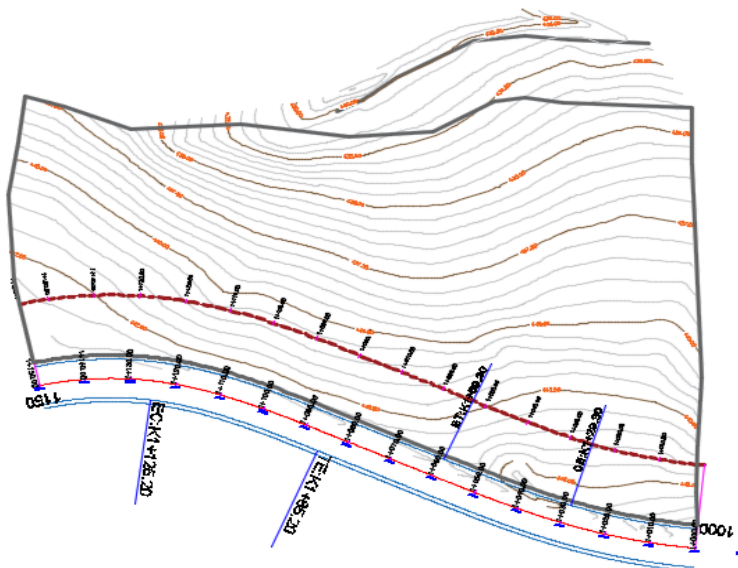
1.3. **Código Orgánico del Ambiente, Artículo 269.-** Prohibiciones en zona de playa y franja adyacente de titularidad del Estado. Se prohíben en la zona de playa y franja adyacente de titularidad del Estado las siguientes actividades: 7) La disposición final o temporal de escombros, desechos sólidos y residuos de cualquier naturaleza o clase.

1.4. **Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, Art. 501.-** No conformidades mayores. - Se consideran no conformidades mayores, cuando se determine: j) Disposición final o temporal de escombros, residuos o desechos en lugares no autorizados.

2. CRITERIOS DEL INGENIERO CIVIL PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.1. De acuerdo al criterio del Ingeniero Civil – Residente de Obra, se tiene previsto inicialmente, considerar la utilización de dos sitios (Escombreras) para el depósito del material producto de la excavación, escombros, etc., los cuales se encuentran ubicados en las abscisas 1+085,20 y 4+050,00, para lo cual presentará a la Fiscalización el diseño de las mencionadas escombreras con los requerimientos solicitados. En caso de requerir otro sitio adicional, se coordinará con Fiscalización, la ubicación y definición de otra escombrera.

TOPOGRAFIA DEL TERRENO ESCOMBRERA A UTILIZAR





2.2. Una vez que se disponga de la aprobación de los botaderos o escombreras por parte de la Fiscalización, el Contratista ha considerado realizar lo siguiente:

- *Preparación del personal y equipo adecuado para efectuar los trabajos de limpieza del sitio en caso de ser necesario, para después proceder a retirar la capa vegetal y depositarla de forma técnica. Una vez listo el sitio, el material producto de las excavaciones, o escombros o escombros, será transportado y con ayuda del personal calificado se ubicará en el sitio de descarga, para después con el equipo (Tractor de Orugas) apropiado llevarlo a su disposición final, en el cual será tendido y compactado cumpliendo las especificaciones técnicas y la normativa ambiental. En caso de ser necesario, por condiciones climatológicas o por cualquier otro motivo, se dispondrá del equipo y/o personal necesario, previa coordinación y autorización de la fiscalización, para la construcción de obras de drenaje que permitan el escurrimiento y desalojo de las aguas superficiales, siempre que estos trabajos sean motivados por la ejecución del proyecto vial, así también el material será colocado formando taludes que garanticen la estabilidad del relleno, en caso de darse algún taponamiento de alguna escorrentía, esta será destapada, en ningún caso los trabajos en las escombreras deberán provocar el represamiento de agua.*

2.3. **Recomendaciones generales**

- Retirar la capa orgánica del suelo hasta que se encuentre la que estuvo proyectada y que realmente soportará el sobrepeso del almacenamiento o relleno. Este suelo orgánico servirá posteriormente para la recuperación ambiental.
- Vigilar que las construcciones de los taludes del acopio de material tengan la pendiente proyectada a fin de evitar deslizamientos. Si es necesario se colocarán muros de pie perimetrales a la zona tratada.
- Se suministrará e instalará a costo entibado, tablestacas y cualquier otro tipo de protección temporal que, a juicio del Fiscalizador, sea necesario a fin de precautelar la seguridad e integridad de los trabajadores, del riesgo de derrumbes y deslizamientos.
- El material excedente de la obra, será trasladado y depositado en estos sitios por medio de volquetes, para luego ser tendido y nivelado con una motoniveladora o excavadora, a fin de lograr una adecuada compactación deberá realizarse por lo menos 4 pasadas de las llantas de orugas y en las capas anteriores a la superficie definitiva por lo menos 10 pasadas.
- Una vez alcanzada la capacidad de diseño se colocará una capa de 30 cm de material orgánico, el guardado previamente u otro que permita aplicar las consideraciones de mejoramiento del paisaje dentro de la zona lateral del camino.
- Vertido, extendido y compactación de materiales. - El vertido del material, la disposición y la compactación se realizará dejando los taludes con la pendiente de reposo o con la pendiente proyectada en los diseños a fin de evitar deslizamientos, facilitar la colocación de la capa vegetal y la recuperación ambiental.



3. CRITERIOS DEL PROFESIONAL GEÓLOGO

3.1. Geología

El proyecto se encuentra ubicado en la vía PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE- LA Y de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

El Nivel de terreno actual, este nivel ha sido reconocido al inicio de las prospecciones realizadas y durante la inspección del solar. Se trata de una cobertera superficial, en general de poca entidad, inferior a 35 cm de potencia, y cuya extensión horizontal es discontinua. Sobre ella se han desarrollado matorrales aislados de pequeño porte alterando el substrato infra yacente y formando un suelo vegetal incipiente. Potencias algo superiores, de 0.60 m.

Los materiales que componen el Nivel de terreno actual son: Rellenos y suelo vegetal, podrán ser retirados empleando una retroexcavadora convencional ya que son materiales fácilmente ripables (característica geotécnica vinculada a la resistencia a la rotura de un terreno).

En base a un estudio de suelos, se obtuvo como resultado que la capacidad portante del suelo determina que sirve para soportar las cargas producidas por el material de excavación que va a ser extraído de la vía. El ensayo de laboratorio indica que es un material que presenta características que soportan un material tipo relleno, más no, la construcción de estructura alguna, además indica que con la sola compactación del material extraído es suficiente para que se soporte en sí mismo.

3.2. Geomorfología

La zona donde se desarrolla el trazado, corresponde principalmente a depósitos de facies litoral, correspondiente a rocas sedimentarias terciarias, depósitos de terraza, en el cauce actual de los ríos se presentan depósitos aluviales y los denominados lahares, flujos de roca y lodo, avalanchas de lodo, probablemente derivados de la actividad Holocénica.

3.3. Procesos Geodinámica

En el área del proyecto, no se ha observado sectores con procesos geodinámicos activos; los terrenos se mantienen estables, como causa de la pendiente que es favorable existe un buen sistema de drenaje y los cortes del camino existente y las laderas naturales se encuentran con un alto contenido de vegetación.

3.4. Dique de estabilización de la escombrera. -

Primeramente, se procederá con la colocación de un primer dique, utilizando de preferencia los materiales sobrantes más gruesos, el dique se compactará en la parte inferior del área escogida con el fin de confinar y encerrar el material. El tamaño y la compactación de este dique se realizarán de acuerdo a los diseños o acorde a las disposiciones del fiscalizador, de todas maneras, se procurará que el tamaño y la compactación sea tal que garanticen la estabilidad de la escombrera que variará de acuerdo al volumen y la pendiente de la zona de la escombrera. Si las especificaciones particulares no dicen nada, se compactará en capas de 50 cm con 8 pasadas de rodillo o 12 de tractor más pesado que se disponga.



4. CRITERIOS DEL PROFESIONAL HIDRÓLOGO

La zona por la que atraviesa el proyecto se encuentra intervenida por la actividad humana dedicada a las labores agrícolas, especialmente, *(La flora natural endémica ha sido intervenida en un 90%, al inicio y fin del proyecto, especialmente)*. La mayor parte del suelo agrícola, de interés del proyecto, está compuesto por cultivos banano, cacao y palma, papaya, abacá, yuca etc.

En cuanto a la verificación de las obras hidráulicas ubicadas aguas debajo del lugar, los caudales generados por la afección de la permeabilidad del suelo, debido a la colocación de material, no producirán inconvenientes, puesto que el incremento que generan los mismos respecto a los caudales de la situación actual, es pequeño.

4.1. Climatología

Según el mapa climático del Ecuador (MAGAP, 2011) el cantón Santo Domingo posee un clima Tropical Megatérmico Húmedo; las características principales de este clima son una sola estación lluviosa muy marcada y sus precipitaciones anuales, las cuales pueden hallarse en un rango entre los 2000 mm hasta llegar a los 5000 mm; posee además una temperatura media entre los 15°C y 24°C (varía según la altura) y una humedad relativa de alrededor del 90 %.

La distribución de la precipitación observa un periodo húmedo que corresponde a los meses de enero a mayo, durante el cual se precipita un 75% de la lluvia anual, de junio a diciembre el periodo con menores precipitaciones.

4.2. Sistema de drenaje

Bajo estas capas de material no compactado deberá existir un sistema de drenaje subsuperficial, el mismo que permitirá la evacuación de las aguas lluvias o de las aguas de riego infiltradas en el botadero, evitando además la presencia de subpresiones en los diques perimetrales previstos para confinar el material.

4.3. Evaluación de la estabilidad de los terrenos

Consiste en evaluar la estabilidad del terreno y determinar si se requiere alguna obra civil para estabilizarlo.

Se llevó a cabo una inspección conjuntamente con Fiscalización en el sitio para identificar las complicaciones topográficas presente en el terreno a intervenir, y así recomendar la creación de una estructura que sirva para estabilizarlo. Siendo este un terreno natural semiplano y extenso que permite que el material de relleno se almacene sin la necesidad de la creación de alguna estructura, por lo que no se requiere ninguna obra civil para estabilizar el relleno.

Es de fácil acceso ayuda a que el material sea distribuido de una manera correcta y así se compacte por la maquinaria que transporta y tiende el mismo. Cabe recalcar que el material



a rellenar es material con poca presencia de materia orgánica, lo cual ayuda que, con la sola compactación, se establezca por sí mismo.

La extensión del terreno a utilizar ayuda a que la altura y por ende la carga del material a colocar no sea tal que se vea en la necesidad de crear alguna estructura para soportar.

5. CRITERIOS DEL PROFESIONAL AMBIENTAL

La zona de emplazamiento del Proyecto es la parroquia rural Puerto Limón, zona dedicada a la agricultura por la calidad y fertilidad de su tierra, seguido de actividades productivas como la ganadería, granjas avícolas, porcinas.

La propiedad del Señor Flores Ruiz está destinada a la ganadería, por lo que tiene vegetación para pastar, aunque a la presente fecha está sin uso.

Una vez realizado el levantamiento topográfico, se realizó un recorrido en un radio aproximado de 100m para levantar especies de flora endémicas o nativas, pero no se identificó ninguna especie de estas categorías.

De las inspecciones en el sitio, se identificó que no se afectan cuerpos hídricos, flora o fauna, no existen viviendas cercanas, tampoco se tiene infraestructura de servicios básicos, por lo tanto, se prevé que no se causará ningún impacto socio ambiental negativo y se considera que el terreno es apto para ser usado como escombrera.

6. ÁREAS: “RUBRO ESCOMBRERA, INCLUYE CAPA FINAL PARA SEMBRADO”

6.1. **Botadero No. 1.-** propiedad del señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS, ubicada en la abscisa 1+100.00, con coordenadas siguientes como se demuestra en el plano:





7. AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO.



ACTA DE COMPROMISO Y ACEPTACIÓN PARA USO DE PREDIO COMO ESCOMBRERA

En el Cantón de Santo Domingo, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, a los 18 días del mes de febrero del año 2023, comparece por una parte el señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS, con cédula de ciudadanía N° 1000943652 y el señor CHRISTIAN ALFREDO VITERI CHOEZ con cédula de ciudadanía No. 1711646222, con la finalidad de suscribir la presente ACTA COMPROMISO Y ACEPTACIÓN.

ANTECEDENTES. - El señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS, es propietario de una finca ganadera ubicada en la Parroquia Puerto Limón, Recinto El Poste, en las siguientes coordenadas:

N°	X	Y	N°	X	Y
1	696338,065	9971258,948	13	696404,111	9971163,509
2	696334,366	9971234,896	14	696465,254	9971191,208
3	696335,671	9971214,997	15	696483,72	9971226,235
4	696339,9767	9971194,883	16	696483,192	9971242,346
5	696347,5214	9971195,869	17	696483,0299	9971255,818
6	696359,0314	9971196,727	18	696454,8002	9971257,221
7	696369,892	9971195,208	19	696446,634	9971258,151
8	696382,5061	9971192,369	20	696439,9952	9971257,428
9	696393,349	9971187,946	21	696426,8063	9971250,234
10	696445,5437	9971165,622	22	696408,6813	9971248,935
11	696456,9179	9971161,498	23	696385,1369	9971251,982
12	696484,3977	9971155,793	24	696361,06	9971250,772

Por su parte el señor CHRISTIAN ALFREDO VITERI CHOEZ es Procurador Común de Consorcio El Poste, empresa a cargo de la obra de REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS - COMUNA EL POSTE - LA Y, 7,46 KM DE LONGITUD.

SEGUNDA. - OBJETO. - A través de la presente el señor FLORES RUIZ AUGUSTO MESÍAS deja constancia que ha solicitado que se coloque en su propiedad el material proveniente de movimiento de tierra y excavación y derrocamiento, resultante de la obra antes mencionada. Por lo tanto, se usará el terreno del señor Flores Ruiz como escombrera para un volumen aproximado de 35512m³.

A su vez el señor CHRISTIAN ALFREDO VITERI CHOEZ se compromete a trasladar el material desde la obra mediante volquetes, para luego ser tendido y nivelado. A fin de lograr una adecuada compactación deberá realizarse por lo menos 4 pasadas de tractor de orugas y en las capas anteriores a la superficie definitiva por lo menos 10 pasadas. También es de su responsabilidad la estabilidad de taludes, drenaje y prevención de la erosión.



OBLIGACIONES. - El Propietario se compromete a brindar acceso a su terreno, para el normal desarrollo de las actividades.

El Procurador Común se obliga a conservar la integridad y buen estado del bien inmueble.

Las partes se obligan también a colaborar para la obtención de los permisos de regularización ambiental.

Al finalizar las actividades, se realizará una ACTA DE CIERRE y se realizará el trámite necesario para dejar sin efecto el permiso ambiental (Registro Ambiental).

ACEPTACION. - Los comparecientes, declaran que aceptan la presente ACTA DE COMPROMISO Y ACEPTACIÓN, en todas sus partes por convenir a sus respectivos intereses.

Comprendo y acepto plenamente las condiciones

Christian A. Viteri Choez
PROCURADOR COMÚN
CONSORCIO EL POSTE
CONTRATISTA DE OBRA

Augusto Mesías Flores Ruiz
PROPIETARIO

SANTO DOMINGO – ECUADOR



SANTO DOMINGO – ECUADOR





8. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA LA CONFORMACIÓN DE LA ESCOMBRERA Y SITIOS DE BOTE.

8.1. Diseño de la escombrera

- **Adecuación y nivelación del terreno:** Para la utilización de la escombrera se realizaron procedimientos de adecuación previo a su uso, los cuales consistieron en:
 1. **Reconocimiento del terreno:** Se realizó una inspección del terreno para verificar que cumpla con las condiciones necesarias para ser utilizados como escombreras.
 2. **Nivelación y compactación:** Se procedió a realizar la nivelación de los terrenos y se compactó con el uso de las orugas de la excavadora para lograr mayor estabilidad de los mismos.
- **Levantamiento topográfico:** Se hizo el respectivo levantamiento topográfico de las escombreras para obtener la dimensión total poder calcular la capacidad.
- **Acuerdo de uso de escombrera:** Conjuntamente con el propietario de la escombrera se elaboró un acuerdo de uso de escombrera, dentro del que se detalla las cláusulas a cumplir por cada una de las partes.

8.2. Procedimiento de trabajo

- El material excedente de la obra, será trasladado y depositado a estos sitios por medio de volquetes, para luego ser tendido y nivelado con una motoniveladora. A fin de lograr una adecuada compactación deberá realizarse por lo menos 4 pasadas de tractor de orugas y en las capas anteriores a la superficie definitiva por lo menos 10 pasadas.
- Se considera realizar un tendido y compactado cada 50cm para afirmar el material de relleno, además de conformar un terraplén en relación 1:1.5 para lograr una mejor estabilización.

En caso de ser necesario, en coordinación con la fiscalización, se suministrará e instalará entibados, tablestacas, puntales y cualquier otro tipo de protección temporal a fin de precautelar la seguridad e integridad de los trabajadores, del riesgo de derrumbes y deslizamientos. De ser necesario, en coordinación con la Fiscalización, se dispondrá de un sistema de drenaje subsuperficial, el mismo que permitirá la evacuación de las aguas lluvias o de las aguas de riego infiltradas en el área de escombrera, evitando además la presencia de subpresiones en los diques perimetrales (en caso de existir) previstos para confinar el material.

9. VERTIDO LIBRE

Para este caso el diseño que se utilizará en la escombrera autorizada será de tipo **Vertido Libre**.



9.1. **Vertido libre.** - Solo es aconsejable en escombrera de pequeñas dimensiones y cuando no exista riesgo de rodadura de rocas aguas abajo. Se caracteriza por presentar en cada momento un talud que coincide con el ángulo de reposo de los estériles y una segregación por tamaños muy acusada es el más utilizado hasta épocas recientes.

10. INFORME

10.1. Luego de realizar la inspección del lugar propuesto por parte del Contratista en el sector donde se desarrolla el proyecto REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS-COMUNA EL POSTE- LA Y 7.46, se autoriza la escombrera ubicada en las coordenadas siguientes:

Puntos georreferenciales

Detalle	Abscisa	COORDENADAS		Capacidad
		X	Y	M3
Escombrera N°1	1+100.00 m	696338,095	9971258,548	33512 m3

10.2. El área asignada cuenta con autorización por escrito por parte del propietario ya que corresponden a propiedad particular, y se cuenta con los criterios civiles para el proceso constructivo.

10.3. Se tiene un clima que predomina en la zona permite apreciar las condiciones de humedad prevalecientes, que definen en gran medida el régimen hidrológico presente el mismo que corresponde a zona corresponde a Tropical Mega térmico Húmedo.

10.4. Sistema de drenaje artificial.

El Impacto sobre la comunidad: La escombrera no va a tener impacto sobre la comunidad ya que el sitio está en predio agrícola y la cantidad de suelo que se estima desalojar no generará cambios en lo paisajístico o molestias a los colindantes del terreno.

11. CONCLUSIONES

11.1. La Fiscalización autoriza la escombrera presentada e inspeccionada ya que es apta para realizar este tipo de actividad considerando el tipo de suelo las inclinaciones y se cuenta con un buen sistema de drenaje y se ha considerado la capacidad de cada área

11.2. Debido a que como Fiscalización no se posee las competencias como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable para la regularización de la escombrera como lo determina el ACUERDO MINISTERIAL 061 REFORMA LIBRO VI TULSMA. Y el Código Orgánico del Ambiente, el contratista debe obtener los permisos ambientales pertinentes ante la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable a través del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).



12. RECOMENDACIONES

- Solicitar al contratista, regularice la escombrera y se presenten los estudios y permisos pertinentes para poder informar a la Ciudadanía.
- Notificar a la Dirección de Gestión Ambiental del GAD Provincia Santo Domingo de los Tsáchilas para su revisión correspondiente.
- Se recomienda al Contratista, comunicar de manera oportuna nuevos lugares a ser destinados como escombreras, para que se realice el trámite pertinente de autorización por parte de la Fiscalización.

Particular que comunico para los fines pertinentes.



Documento electrónico firmado por
DIANA PAOLA LOOR
MOREIRA

Ing. Civ. Diana Paola Loor Moreira
Fiscalización Contratada



ANEXO 1.4: REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE ESCOMBRERAS

RESOLUCIÓN No. MAATE-SUIA-RA-DZDE-2023-368

DIRECCIÓN ZONAL

MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;

Que, el artículo el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Que, el inciso primero del artículo 73 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que el Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o a la alteración permanente de los ciclos naturales;

Que, el numeral 6 del artículo 83 de la Constitución de la República del Ecuador establece que son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley, respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible;

Que, el artículo 227 de la Constitución de la República del Ecuador señala que la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación;

Que, en el numeral 4 del artículo 276 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que tendrá como uno de los objetivos del régimen de desarrollo, el recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural;

Que, el artículo 313 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, y los demás que determine la ley;

Que, el artículo 395 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce los siguientes principios ambientales: "1. el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. 4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza";

Que, el artículo 396 de la Constitución de la República del Ecuador considera que "El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas. Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control

ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles";

Que, el inciso primero del artículo 397 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que "en caso de daños ambienta/es el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental (. . .)";

Que, el literal 6 del artículo 5 del Código Orgánico del Ambiente establece que el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende la prevención, control y reparación integral de los daños ambientales;

Que, el literal 7 del artículo 5 del Código Orgánico del Ambiente establece que la obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental;

Que, el artículo 11 del Código Orgánico del Ambiente indica que de conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia.

Los operadores de las obras, proyectos o actividades deberán mantener un sistema de control ambiental permanente e implementarán todas las medidas necesarias para prevenir y evitar daños ambientales, especialmente en las actividades que generan mayor riesgo de causarlos;

Que, el artículo 19 del Código Orgánico del Ambiente indica que el Sistema Único de Información Ambiental es el instrumento de carácter público y obligatorio que contendrá y articulará la información sobre el estado y conservación del ambiente, así como de los proyectos, obras y actividades que generan riesgo o impacto ambiental. Lo administrará la Autoridad Ambiental Nacional y a él contribuirán con su información los organismos y entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y del Estado en general, así como las personas. El Sistema Único de Información Ambiental será la herramienta informática obligatoria para la regularización de las actividades a nivel nacional.

Este instrumento se articulará con el Sistema Nacional de Información. Su funcionamiento se organizará bajo los principios de celeridad, eficacia, transparencia y mejor tecnología disponible.

Los institutos de servicios e investigación de defensa nacional proveerán a dicho Sistema toda la información cartográfica que generen, con la finalidad de contribuir al mantenimiento, seguridad y garantía de la soberanía e integridad territorial;

Que, el artículo 162 del Código Orgánico del Ambiente, establece que todo proyecto, obra o actividad, así como toda ampliación o modificación de los mismos, que pueda causar riesgo o impacto ambiental, deberá cumplir con las disposiciones y principios que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental, en concordancia con lo establecido en el presente Código;

Que, el artículo 172 del Código Orgánico del Ambiente expresa que la regularización ambiental tiene como objeto la autorización de la ejecución de los proyectos, obras y actividades públicas, privadas y mixtas, en función de las características particulares de estos y de la magnitud de sus impactos o riesgos ambientales.

Para dichos efectos, el impacto ambiental se clasificará como no significativo, bajo, mediano o alto. El Sistema Único de Información Ambiental determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental a otorgarse;

Que, el artículo 173 del Código Orgánico del Ambiente señala que el operador de un proyecto, obra y actividad, pública, privada o mixta, tendrá la obligación de prevenir, evitar, reducir y, en los casos que sea posible, eliminar los impactos y riesgos ambientales que pueda generar su actividad. Cuando se produzca algún tipo de afectación al ambiente, el operador establecerá todos los mecanismos necesarios para su restauración.

El operador deberá promover en su actividad el uso de tecnologías ambientalmente limpias, energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, prácticas que garanticen la transparencia y acceso a la información, así como la implementación de mejores prácticas ambientales en la producción y consumo;

Que, el inciso segundo del artículo 178 del Código Orgánico del Ambiente menciona que los operadores de proyectos, obras

o actividades de impacto ambiental bajo, para su regularización ambiental, requerirán de un plan de manejo ambiental específico para estas actividades, de conformidad con la normativa secundaria que se expida para el efecto;

- Que,** el artículo 84 del Código Orgánico Administrativo, señala que la desconcentración es el traslado de funciones desde el nivel central de una administración pública hacia otros niveles jerárquicamente dependientes de la misma, manteniendo la primera, la responsabilidad por su ejercicio;
- Que,** el artículo 426 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, determina que en virtud de la categorización del impacto o riesgo ambiental, se determinará, a través del Sistema Único de Información Ambiental, las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes para cada proyecto, obra o actividad;
- Que,** el artículo 428 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, determina que, la Autoridad Ambiental Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, otorgará la autorización administrativa ambiental para obras, proyectos o actividades con bajo impacto ambiental, denominada Registro Ambiental;
- Que,** con Acuerdo Ministerial No. MAAE-2020-023 de 28 de agosto de 2020 se expidió el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio del Ambiente y agua.
- Que,** mediante Acuerdo Ministerial No. MAAE-2020-24 de 31 de agosto de 2020 se expidió la Delegación de Competencias, Facultades, Atribuciones y Disposiciones necesarias para la Gestión del Ministerio del Ambiente y Agua.

En uso de las atribuciones establecidas en el numeral 1.4.1 literal c) del Acuerdo Ministerial No. MAAE-2020-023 de 28 de agosto de 2020 y el artículo 17 literal c) del Acuerdo Ministerial No. MAAE-2020-24 DE 31 de agosto de 2020.

RESUELVE:

Art. 1

Otorgar el Registro Ambiental sobre la base del Plan de Manejo Ambiental definido por el operador a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA, para el proyecto, obra o actividad Recolección de residuos/escombros de actividades provenientes de la construcción y demolición, recolección y remoción de escombros., ubicado/a en la/s Provincia/s SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS Cantón/es SANTO DOMINGO Parroquia/s SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS y cuya actividad del CIUU corresponde a:

Actividad Principal CIUU: Recolección de desechos de actividades provenientes de la construcción y demolición, recolección y remoción de escombros; desechos producidos por fábricas textiles. Incluye la gestión de estaciones de transferencia de desechos no peligrosos

REGISTRO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Recolección de residuos/escombros de actividades provenientes de la construcción y demolición, recolección y remoción de escombros., UBICADO/A EN LA/S PROVINCIA/S SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS CANTÓN/ES SANTO DOMINGO .

El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, a través de la Dirección Zonal, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador, el Código Orgánico del Ambiente y su Reglamento, de precautelar el interés público en lo referente a la preservación del ambiente, la prevención de la contaminación ambiental y la garantía del desarrollo sustentable, confiere el presente Registro Ambiental a Recolección de residuos/escombros de actividades provenientes de la construcción y demolición, recolección y remoción de escombros. de código/s CIUU:

Actividad Principal CIUU: E3811.00.03

En la persona de su Representante Legal, para que en sujeción al Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental registrado, ejecute el proyecto, obra o actividad en las fases establecidas.

OTORGA A:

FLORES RUIZ AUGUSTO MESIAS

El Registro Ambiental emitido con Resolución No. MAATE-SUIA-RA-DZDE-2023-368, faculta la ejecución del proyecto/obra/actividad, cumpliendo con la normativa ambiental aplicable, y sujeta a supervisión de la autoridad ambiental competente. El registro tendrá validez exclusivamente para la actividad seleccionada por el operador en el catálogo de actividades establecido en el SUIA.

Las características generales del proyecto/obra/actividad registrado son las siguientes:

DATOS TÉCNICOS:

Proyecto/Obra/Actividad:

Actividad principal CIU: Recolección de desechos de actividades provenientes de la construcción y demolición, recolección y remoción de escombros; desechos producidos por fábricas textiles. Incluye la gestión de estaciones de transferencia de desechos no peligrosos

Sector: Otros Sectores

Ubicación Geográfica: SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS, SANTO DOMINGO, SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS

Coordenadas geográficas (Datum WGS 84 Zona 17S): Ver Anexo

DATOS ADMINISTRATIVOS:

Nombre del representante legal: FLORES RUIZ AUGUSTO MESIAS

Dirección: BY PASS QUITO ESMERALDAS, INTERSECCIÓN VIA AL TOACHI, JUNTO A LA CANCHA DE FÚTBOL BLUE SOCCER

Teléfono: 022742326

Email: feledati.sd@gmail.com

Código del Proyecto: No. MAATE-RA-2023-464759

Código/s CIU:

Actividad principal CIU: E3811.00.03

En virtud de lo expuesto, FLORES RUIZ AUGUSTO MESIAS, se obliga a lo siguiente:

1. Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental.
2. Las actividades a ser ejecutadas, no podrán ser desarrolladas o realizadas, fuera del área autorizada que consta en el Certificado de Intersección (área geográfica).
3. Presentar los informes ambientales de cumplimiento correspondientes a la evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental vigente, plan de manejo ambiental y obligaciones derivadas de la autorización administrativa ambiental; en donde adicionalmente se incluirá los informes de monitoreo a las descargas, emisiones, calidad de los recursos naturales, que hayan sido establecidos en el Plan de Manejo Ambiental de acuerdo a los plazos establecidos en dicho instrumento.
4. Previo a finalizar las actividades el operador deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la actualización del Plan de Cierre y Abandono aprobado en su plan de manejo ambiental, cuyo contenido se establece en el Art. 508 del Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, o la normativa que lo reemplace.
5. Realizar los monitoreos de las descargas y/o emisiones, calidad de los recursos naturales y aspectos sociales conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa Ambiental Aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.
6. Presentar a la Autoridad Ambiental los Informes Ambientales de Cumplimiento, una vez cumplido el año de emitido el Registro Ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.

7. Proporcionar a la Autoridad Ambiental competente información veraz de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental, cuando se lo requiera.
8. Presentar la actualización al Plan de Manejo Ambiental, si la Autoridad Ambiental competente así lo requiera, como resultado de la aplicación de los mecanismos de control y seguimiento ambiental establecidos para el efecto.
9. Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y otras actividades de control y seguimiento ambiental en cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental.
10. Cumplir con lo establecido en la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.

El plazo de vigencia del presente Registro y Plan de Manejo Ambiental, es desde la fecha de su emisión hasta el término o finalización de la ejecución del proyecto, obra o actividad.

Notifíquese y cúmplase.

Dado en SANTO DOMINGO, el 17 de marzo de 2023.

MOYA FALCONES FERNANDO JAVIER

**DIRECCIÓN ZONAL
MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA**

Yo, FLORES RUIZ AUGUSTO MESIAS con cédula de identidad 1000943652, representante legal de FLORES RUIZ AUGUSTO MESIAS quien ejecutará el proyecto, obra o actividad Recolección de residuos/escombros de actividades provenientes de la construcción y demolición, recolección y remoción de escombros., declaro que toda la información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: "**Falsedad u ocultamiento de información ambiental.-** La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años."

ANEXO 1.5: FOTOGRAFÍA DE VOLQUETA CON LONA PROTECTORA



ANEXO 1.6: FOTOGRAFÍA DE LETRINA MÓVIL Y BAÑO EN CAMPAMENTO



ANEXO 1.7: FOTOGRAFÍA DE INSPECCIONES A INSTALACIONES DE AGUA EN CAMPAMENTO



ANEXO 1.8: FOTOGRAFÍA DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN CAMPAMENTO



ANEXO 1.9: FOTOGRAFÍAS Y RESULTADOS DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA



REPORTE DE RESULTADOS - ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO EN MUESTRAS DE AGUA

Reporte de resultados No.: RT/RA/AG/CONSORCIO EL POSTE/PUENTE SOBRE EL RIO EL POSTE/AG 2921/001
Fecha de emisión: 04/05/2023

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente: Consorcio El Poste

Dirección: Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Cantón de Santo Domingo, Parroquia de Puerto Limón.


Actividad Productiva: Construcción de carreteras, calles, autopistas y otras vías para vehículos o peatones.

Contacto: Ing. Tatiana León

Correo electrónico: tatileon8@gmail.com

Teléfono: 0958864963

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

Sitio de muestreo: Puente sobre el río El Poste	Fecha de muestreo: 2023-04-12	Hora: 13:00
Fotografía o mapa del sitio de muestreo	Fecha de ingreso de la muestra: 2023-04-13	
	Fecha de análisis de la muestra Desde: 2023-04-13 Hasta: 2023-05-04	
 <p>MONITOREO DE AGUAS- CONSORCIO EL POSTE- "PUENTE SOBRE EL RÍO EL POSTE"</p> <p>Coordenadas: UTM WGS84 Zona 17 S Longitud (X): 0695539 Latitud (Y): 9971155</p>	Condiciones ambientales del muestreo Temp. Amb. 30,6 Humedad 68,5 °C: (%)	
	Matriz / Tipo de muestra Agua natural / Muestra simple	
No. Cadena de custodia / Código muestra 949 / A1		
Procedimiento de toma de muestra: PR-TM		
Responsable del muestreo: Ing. Cristian Rodríguez		

INFORMACIÓN GENERAL

Tipo de descarga:	N/A
Cuerpo receptor:	N/A
Volumen de muestra tomado:	2600 mL
Caudal promedio (L/s):	n.d
Condiciones de preservación:	Hielo/H ₂ SO ₄ /HNO ₃ /HCl
* Horas de descarga al día:	N/A
* Tipo de tratamiento:	N/A
* Horas de funcionamiento del tratamiento:	N/A
* Días que se realiza el tratamiento:	N/A

REVISADO Y AUTORIZADO POR



Firmado electrónicamente por:
JESSICA CAROLINA VILANEZ HUERTAS

Ing. Jessica Vilañez

TÉCNICO DE LABORATORIO

* Información suministrada por el cliente, AMBIENLAB CIA LTDA. no se responsabiliza por la información proporcionada por el cliente y la afectación que esta genere en la emisión del reporte de ensayo

N/A: No aplica

n.d: No determinado

REPORTE DE RESULTADOS - ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO EN MUESTRAS DE AGUA

Reporte de resultados No.: RT/RA/AG/CONSORCIO EL POSTE/PUENTE SOBRE EL RIO EL POSTE/AG 2921/001
Fecha de emisión: 04/05/2023

RESULTADOS OBTENIDOS

PARÁMETRO ANALIZADO	MÉTODO DE REFERENCIA / MÉTODO INTERNO	UNIDAD	RESULTADO	± U (k=2)	L.M.P ^a	CUMPLIMIENTO ^b
Potencial de Hidrógeno	Standard Methods Ed.23, 2017 4500 H+B/ PRC-01	u pH	7,18	0,09	6,5 - 9	SI CUMPLE
Temperatura	Standard Methods Ed.23, 2017 2550 B/ PRC-03	°C	25,40	1,0	N/A	N/A
Oxígeno disuelto	Standard Methods Ed.23, 2017 4500-o g/ PRC-04	mg/L	7,25	0,07	N/A	N/A
Oxígeno disuelto (porcentaje de saturación)	Standard Methods Ed.23, 2017 4500-o g/ PRC-04	% de saturación	96,0	4,0	>80	SI CUMPLE
Turbidez**	PEE.LASA.FQ.08 APHA 2130 B	NTU	5,11	0,51	N/A	N/A
Salinidad**	PEE.EL.064 2520 B	%	0,05	0,07	N/A	N/A
Aceites y Grasas IR	Standard Methods Ed.23, 2017 5520 C/ PRA-29	mg/L	<0,3	N/A	0,3	SI CUMPLE
Hidrocarburos Totales de Petróleo	Standard Methods Ed.23, 2017 5520 F/ PRA-28	mg/L	<0,2	N/A	0,5	SI CUMPLE
Sólidos Suspendidos Totales	Standard Methods Ed.23, 2017 2540 D/ PRA-07	mg/L	<100	N/A	máx incremento de 10% de la condición natural	-
Aluminio**	EPA 3005 A, Rev. 01, 1992 EPA 6010 B, December 1996 Standard Methods Ed. 23, 2017, 3120 B/ PA - 117.00	mg/L	0,478	0,004	0,1	NO CUMPLE
Arsénico	Standard Methods Ed.23, 2017 3114 B/ PRA-38	mg/L	<0,01	N/A	0,05	SI CUMPLE
Bario	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 D/ PRA-45	mg/L	<0,5	N/A	1,0	SI CUMPLE
Berilio	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 D/ PRA-56	mg/L	<0,05	N/A	0,1	SI CUMPLE
Boro	HACH 8015, Ed.08, 2014/ PRA-32	mg/L	1,05	0,24	0,75	NO CUMPLE
Cadmio	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-59	mg/L	<0,001	N/A	0,001	SI CUMPLE
Zinc	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-49	mg/L	0,1392	0,0179	0,03	NO CUMPLE
Cobalto	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-43	mg/L	<0,01	N/A	0,2	SI CUMPLE
Cobre	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-51	mg/L	0,0267	0,0031	0,005	NO CUMPLE
Cromo total	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-53	mg/L	<0,025	N/A	0,032	SI CUMPLE
Estaño	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 D/ PRA-40	mg/L	<5	N/A	N/A	N/A
Hierro	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-54	mg/L	0,7065	0,0690	0,3	NO CUMPLE
Manganeso	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-48	mg/L	<0,05	N/A	0,1	SI CUMPLE
Mercurio	Standard Methods Ed.23, 2017 3112 B/PRA-41	mg/L	<0,0001	N/A	0,0002	SI CUMPLE
Níquel	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-52	mg/L	<0,025	N/A	0,025	SI CUMPLE
Plata	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-47	mg/L	<0,005	N/A	0,01	SI CUMPLE
Plomo	Standard Methods Ed.23, 2017 3111 B/ PRA-42	mg/L	<0,001	N/A	0,001	SI CUMPLE
Selenio	Standard Methods Ed.23, 2017 3114 B/ PRA-39	mg/L	<0,001	N/A	0,001	SI CUMPLE

REPORTE DE RESULTADOS - ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO EN MUESTRAS DE AGUA

Reporte de resultados No.: RT/RA/AG/CONSORCIO EL POSTE/PUENTE SOBRE EL RIO EL POSTE/AG 2921/001

Fecha de emisión: 04/05/2023

Referencias y Observaciones

(a) Obtenido del Acuerdo Ministerial 097-A. Texto Unificado de Legislación Secundaria TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Tabla 2: Criterios de calidad admisibles para la preservación de la vida acuática y silvestre en aguas dulces, marinas y de estuarios: Agua dulce

(b) Regla de decisión: El laboratorio envía como documento adjunto la regla de decisión aplicada para la declaración de conformidad.

(**) Parámetro subcontratado. Laboratorio con Acreditación: No. SAE LEN 05-005/ No. SAE LEN 10-010

N/A: No aplica

L.M.P: Límite máximo permisible

El laboratorio no expresa opiniones o interpretaciones de los resultados obtenidos y proporciona declaraciones de conformidad solo si ha sido acordado previamente con el cliente.

Los resultados de los análisis corresponden únicamente a las muestras detalladas y codificadas en el presente informe.

El laboratorio declina toda responsabilidad por el uso de los resultados presentados en el reporte de resultados, los cuales se relacionan solamente con la muestra identificada.

El análisis de las muestras identificadas en este informe fueron realizadas en las instalaciones del laboratorio

Salvo en su totalidad, este reporte no debe ser reproducido sin la aprobación escrita del laboratorio.

Sin la firma de autorización, este reporte no tiene validez

ANEXO 1.10: FOTOGRAFÍAS Y RESULTADOS DE MONITOREO DE RUIDO



  <p>ACREDITACIÓN N° SAE LEN 19-009 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>	REPORTE DE ANÁLISIS DE RUIDO AMBIENTAL EN FUENTES FIJAS	CÓDIGO:	RA-RA-02
		EDICIÓN:	02
		FECHA DE APROBACIÓN:	2019-04-05

REPORTE DE ANÁLISIS DE RUIDO AMBIENTAL PUNTUAL EN FUENTES FIJAS

Reporte No. RT/RA/RA/ CONSORCIO EL POSTE /002 que reemplaza al
Reporte No. RT/RA/RA/ CONSORCIO EL POSTE /001
Fecha de emisión: 2023-05-15

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

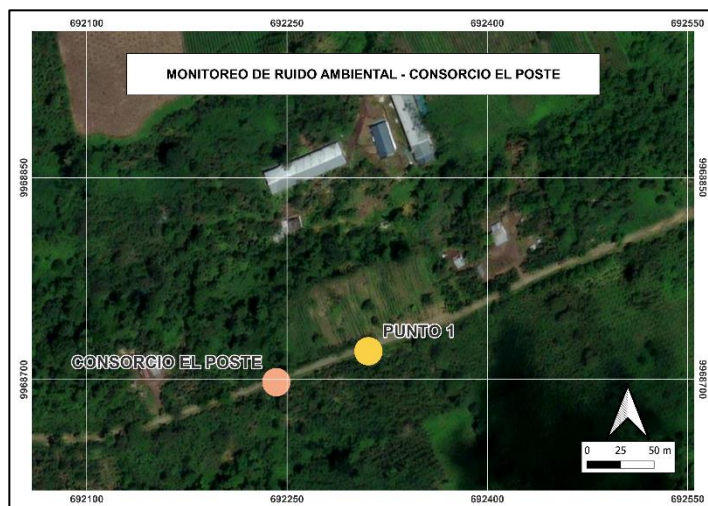
Cliente / Proyecto: CONSORCIO EL POSTE
Dirección: Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Cantón de Santo Domingo, Parroquia de Puerto Limón.
Actividad productiva: Construcción de carreteras, calles, autopistas y otras vías para vehículos o peatones.
Contacto: Ing. Tatiana León **Teléfono:** 0958864963 **Correo:** tatileon8@gmail.com

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE FIJA DE RUIDO (FFR)

Id. Laboratorio: CONSORCIO EL POSTE
Uso de suelo^a: FFR: Agrícola Residencial (AR)
Descripción^b: Construcción de carreteras
Regímenes de funcionamiento^b: Lunes a viernes 08:00 a 17:00

Puntos críticos de afectación (PCA) y fuentes fijas de ruido (FFR) cercanas:
 Se identificaron PCA viviendas cercanas.
 No se determinaron FFR cercanas.

Ubicación: WGS 84 – 17 S | X: 692242 | Y: 9968698



Puntos de medición: P1: X: 692311 | Y: 9968721 **Descripción:** Vía al poste

^a Uso de suelo conforme con el Acuerdo Ministerial 097-A. Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA), Libro VI, Anexo 5, Tabla 1: Niveles máximos de emisión de ruido (L_{Keq}) para fuentes fijas de ruido. Uso de suelo: Agrícola Residencial (AR)
^b Información suministrada por el cliente, AMBIENLAB CÍA. LTDA. no se responsabiliza por la información proporcionada por el cliente y la afectación que esta genere en la emisión del reporte de ensayo.

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Período(s) evaluado(s): Diurno (07:01 a 21:00) **Método de referencia/ Método interno:** AM 097-A. TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Flujo 04 / PR-RA

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

Nombre	Marca	Modelo	No. Serie	Código
Sonómetro integrador clase 1	Delta OHM	HD 2010 UC/A	21061856061	AMB-EQ-124
Calibrador acústico	Delta OHM	HD 2020	21021319	AMB-EQ-130
Estación meteorológica portátil	Kestrel	5500	2209319	AMB-EQ-120

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Período diurno



Punto 1

Punto	Fecha	Hora	Método	Justificación	LAeq,t _{máx} (dB)	LAeq,t _{mín} (dB)	LAeq,tp (dB)	LAeq,rp (dB)
1	2023-04-12	14:02	5 s	Ruido fluctuante	56,8	52,9	54,7	32,2

n.d.: No determinado

RESULTADOS

Punto	Período evaluado	Valor LKeq (dB)	Incertidumbre ±U (dB)	LMP ^a (dB)
1	Diurno	64	4	65

^a Uso de suelo conforme con el Acuerdo Ministerial 097-A. Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA), Libro VI, Anexo 5, Tabla 1: Niveles máximos de emisión de ruido (LKeq) para fuentes fijas de ruido. Uso de suelo: Agrícola Residencial (AR)

n.d.: No determinado

N/A: No aplica.

Observaciones:

- N/A

Identificación de cambio respecto al Reporte No. RT/RA/RA/ CONSORCIO EL POSTE /001

- Uso de suelo en identificación de la fuente fija de ruido.

Razón de cambio respecto al Reporte No. RT/RA/RA/ CONSORCIO EL POSTE /001

- Solicitud del cliente

Revisado y autorizado por:



Ing. Susan Molina
Técnica de laboratorio

  <p>SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO Acreditación N° SAE LEN 19-009 LABORATORIO DE ENSAYOS</p>	REPORTE DE ANÁLISIS DE RUIDO AMBIENTAL EN FUENTES FIJAS	CÓDIGO:	RA-RA-02
		EDICIÓN:	02
		FECHA DE APROBACIÓN:	2019-04-05

Notas:

- El laboratorio no expresa opiniones o interpretaciones de los resultados obtenidos ni proporciona declaraciones de conformidad, la Autoridad Ambiental Competente será quién determine si hay cumplimiento o no con los niveles máximos de emisión de ruido.
- El laboratorio declina toda responsabilidad por el uso de los resultados presentados en este reporte, los cuales se relacionan solamente con los puntos de medición analizados en la fuente fija de ruido identificada.
- Salvo en su totalidad, este reporte no debe ser reproducido sin la aprobación escrita del laboratorio.
- Sin la firma de autorización, este reporte no tiene validez.
- Se adjuntan las hojas de cálculo y los certificados de calibración del equipamiento.

RT/HC/RA/CONSORCIO EL POSTE-P1-DIURNO/001

Fuente fija de ruido (FFR): CONSORCIO EL POSTE
Regímenes de funcionamiento: Lunes a viernes de 08:00 a 17:00
Punto de medición: Punto 1 Diurno

Fecha: 2023-04-12
Hora: 14:02:00
Técnico: Cristian Rodriguez

Descripción del ruido			
Ruido total	Ruido fluctuante con características impulsivas y de bajas frecuencias	Ruido residual	Ruido fluctuante con características impulsivas y de bajas frecuencias
Fuentes	Fuentes emisoras de ruido (FER)	Fuentes	Influencia de ruido de aves e insectos

Fuentes emisoras de ruido (FER)								
Proceso ^a	Descripción ^a	Frecuencia de operación ^a	Ubicación (± 3 m)	Puntos críticos de afectación (PCA)	Equipos o maquinaria involucrada ^a			
					Id	Marca	Modelo	No. Serie
Conformación de la Vía	Ruido fluctuante con características impulsivas y de bajas frecuencias	Lunes a viernes de 08:00 a 17:00	X: 692242 Y: 9968698 WGS 84 - 17 S Altitud (m): 390	Viviendas	Retroescabardora	CATERPILLA	n.d.	n.d.
					Rodillo	KOMATSU	n.d.	n.d.
				
				

^a Información suministrada por el cliente, AMBIENLAB Cía. Ltda. no se responsabiliza por la veracidad de la información.

Punto de medición			
Descripción / referencia	P1.- Vía al Poste		
Coordenadas (± 3 m)	X: 692311 Y: 9968721	WGS 84 - 17 S Altitud (m): 393	
Impresiones subjetivas	Ruido de la fuente audible en el punto de medición		
Superficies reflectantes cercanas	Si se identifican superficies reflectantes/ veegtación Superficie dura y sin sombra sonora entre FER y punto		
Medición de ruido residual	Se midió con las fuentes emisoras de ruido apagadas (FER)		
Condiciones meteorológicas		Precipitación	Ausencia
		Nubosidad	5 octas
		Dirección del viento	318 °NW
		Velocidad del viento	1,2 m/s
		Humedad relativa	68,5 %
		Temperatura	30,6 °C
		Presión barométrica	965,2 hPa

Medición					
Comprobación			Dirección fuente-micrófono	Altura de la fuente^a (h_s)	3 m
Referencia	Antes (dB)	Después (dB)	354 °N	Altura del micrófono (h_r)	1,5 m
94,0 dB	93,7	93,7	Ángulo entre el viento y fuente-micrófono	Distancia fuente-punto (r)	75,00 m
114,0 dB	113,7	113,7	-36,00 °	$[(h_s+h_r)/r] \geq 0,1$	0,06

^a Información suministrada por el cliente, AMBIENLAB Cía. Ltda. no se responsabiliza por la veracidad de la información.

Ponderación	Ruido total (dB)			Ruido residual (dB)		
	A - Lento	A - Impulsivo	C - Lento	A - Lento	A - Impulsivo	C - Lento
No.	LAeq	LAeq	LCeq	LAeq	LAeq	LCeq
1	53,2	65,1	69,1	33,6	43,3	40,9
2	53,4	64,6	71,9	31,7	36,7	39,8
3	52,9	63,7	72,7	31,6	35,4	40,6
4	56	66,5	62,6	31,1	36,5	40,4
5	56,8	67,1	62,5	32,4	42,1	40,8
6	54,4	65,2	73,5	31,5	36,3	39,5
7	56,5	66,7	68,9	32,3	37,4	40,6
8	53,7	64,9	71,8	32,6	37,8	40,4
9	54,4	65,3	72,1	31,8	36,5	41,5
10	53,8	64,9	72,4	32,8	38,3	41,1
Mínimo	52,9	63,7	62,5	31,1	35,4	39,5
Máximo	56,8	67,1	73,5	33,6	43,3	41,5
Diferencia	3,9	3,4	11,0	2,5	7,9	2,0
Validez de serie	Válida			Válida		
Promedio	54,5					
LAeq,tp		54,7294		LAeq,rp		32,1987
LAeq,tp		65,5166		LAeq,rp		38,8775
LCeq,tp		70,9592		LCeq,rp		40,5952
$\Delta Lr = LAeq,tp - LAeq,rp$		22,5307		Kr		0,0243
$\Delta Li = LAeq,tp - LAeq,rp$		26,6391		Kri		0,0094
$\Delta Lc = LCeq,tp - LCeq,rp$		30,3641		Krc		0,0040
Le = LAeq,tp - Kr		54,7051		Lle - Le		10,8021
Lle = LAeq,tp - Kri		65,5072		LCe - Le		16,2502
Lc = LCeq,tp - Krc		70,9553		Kimp		3
LKeq (dB)		63,7051		Kbf		6
± U (dB)		4,5667				

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21002338

Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-06-24
- cliente <i>customer</i>	Jose' Jalil & Hijos Representaciones y Comercio Cia. Ltda. - Pasaje Fray Joaquín Auz 181 (E7-08) y Últimas Noticias (Detrás del Banco del Pacífico) - 170506 Quito (Pichincha - Ecuador)
- destinatario <i>receiver</i>	Ambienlab - Juan Gonzalez N35-26 y Juan Pablo Sanz edificio Torres Vizcaya, Torre Norte piso 2 oficina 2C - 170506 Quito (Pichincha, Ecuador)
- richiesta <i>application</i>	E21140.03.086.1697
- in data <i>date</i>	2021-05-27
<u>Si riferisce a</u> <u>Referring to</u>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri acustici
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2010UC/A
- matricola <i>serial number</i>	21061856061
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/6/23
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	42612

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

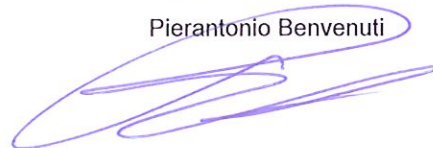
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21002338
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. DHLE – E – 06 rev. 2
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

Riferimenti - References

La norma di riferimento è la IEC 61260:1995 "Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters".
The reference standard is IEC 61260:1995 "Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters".

Incertezze - Uncertainties

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva, sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.
The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%.

Ordine del banco di filtri Order of filter set	Frequenze centrali Central frequencies	Incertezza Uncertainty /dB
Ottava - Octave	31.5 Hz ÷ 16 kHz	0.1 ÷ 0.80
Terzo d'ottava – Third octave	20 Hz ÷ 20 kHz	0.1 ÷ 0.80

Campioni di riferimento - Reference standards

Campioni di Riferimento Reference Standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato Numero Certificate number
Multimetro - Multimeter	HP	3458A	2823A21870	INRIM 20-0007-01

Strumentazione in taratura - Instruments to be calibrated

Costruttore Manufacturer	Modello Model	Ordine Order	Classe Class	Numero di serie Serial number
Delta Ohm S.r.l.	HD2010UC/A	1	1	21061856061

Parametri ambientali - Environmental parameters

I parametri ambientali di riferimento sono:
Temperatura = (23 ± 2) °C, Umidità relativa = (50 ± 10) %U.R.
Lo strumento in taratura è stato mantenuto in laboratorio, in condizioni ambientali controllate, per almeno 4 ore prima della taratura.

Reference environmental parameters are:

Temperature = (23 ± 2) °C, Relative humidity = (50 ± 10) %R.H.

The instrument submitted for test was kept in the laboratory, under controlled environmental conditions, for at least 4h before calibration.

Temperatura Temperature /°C	Umidità relativa Relative Humidity /%R.H.
23.7	53.3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21002338
Certificate of Calibration

RISULTATI DELLE PROVE - TEST RESULTS

La risposta del banco di filtri è stata rilevata utilizzando il rivelatore di valore efficace del fonometro. Il segnale di ingresso è stato collegato al fonometro sostituendo il microfono con un adattatore capacitivo di impedenza elettrica equivalente, secondo le istruzioni del costruttore.

The filter response was measured using the sound level meter root mean square meter. The test input signal was connected replacing the microphone with an equivalent impedance adaptor, according to manufacturer instructions.

Messa in punto - Adjustment

Le prove sono state eseguite dopo avere messo in punto il fonometro al livello di pressione sonora di riferimento:

Tests were performed after adjusting the filter set at the reference level:

94 dB

nel campo di misura principale:

in the reference level range:

50 dB ± 130 dB.

Attenuazione relativa - Relative attenuation

L'attenuazione relativa dei filtri è stata verificata applicando un segnale in ingresso di ampiezza pari al fondo scala del campo principale diminuito di 1dB, e misurando le risposte dei filtri variando la frequenza del segnale di ingresso secondo le specifiche della norma di riferimento.

Filter relative attenuation was verified applying an input signal level 1dB lower than the upper limit of the reference level range and measuring filter responses changing the input signal frequency according to the reference standard specifications.

Freq. /Hz	31.5Hz /dB	Freq. /Hz	63Hz /dB	Freq. /Hz	125Hz /dB
2.0	78.2	3.9	80.0	7.8	80.0
3.9	80.0	7.8	80.0	15.6	80.0
11.1	57.8	22.1	70.1	44.2	80.0
15.6	20.7	31.3	23.5	62.5	22.3
22.1	3.0	44.2	2.9	88.4	2.9
24.1	0.8	48.2	0.8	96.4	0.7
26.3	0.1	52.6	0.1	105.1	0.0
28.7	0.0	57.3	-0.1	114.6	0.0
31.3	0.0	62.5	-0.1	125.0	-0.1
34.1	0.0	68.2	-0.1	136.3	0.0
37.2	0.1	74.3	0.1	148.6	0.1
40.5	0.7	81.1	0.8	162.1	0.7
44.2	3.0	88.4	3.0	176.8	2.9
62.5	24.1	125.0	22.7	250.0	24.9
88.4	61.7	176.8	80.0	353.5	80.0
250.0	77.0	500.0	80.0	1000.0	80.0
500.0	78.6	1000.0	80.0	2000.0	80.0

Freq. /Hz	250Hz /dB	Freq. /Hz	500Hz /dB	Freq. /Hz	1kHz /dB
15.6	80.0	31.3	80.0	62.5	80.0
31.3	80.0	62.5	80.0	125.0	80.0
88.4	67.6	176.8	71.8	353.6	80.0
125.0	52.6	250.0	23.7	500.0	22.5
176.8	3.2	353.5	2.9	707.1	3.0
192.8	0.4	385.5	0.6	771.0	0.8
210.2	-0.1	420.5	-0.1	840.9	0.2
229.3	-0.1	458.5	-0.2	917.0	0.1
250.0	0.0	500.0	-0.1	1000.0	-0.1
272.6	0.0	545.3	-0.1	1090.5	0.1
297.3	0.1	594.6	0.0	1189.2	0.2
324.2	0.6	648.4	0.7	1296.8	0.9
353.5	2.8	707.1	2.9	1414.2	3.0
500.0	24.1	1000.0	22.5	2000.0	24.9
707.1	80.0	1414.2	80.0	2828.4	80.0
2000.0	80.0	4000.0	80.0	8000.0	80.0
4000.0	80.0	8000.0	80.0	16000.0	80.0

Freq. /Hz	2kHz /dB	Freq. /Hz	4kHz /dB	Freq. /Hz	8kHz /dB
125.0	80.0	250.0	80.0	500.0	80.0
250.0	80.0	500.0	80.0	1000.0	80.0
707.2	67.6	1414.4	71.7	2828.8	80.0
1000.0	52.6	2000.0	23.7	4000.0	22.5
1414.2	3.4	2828.4	2.9	5656.8	3.0
1542.0	0.4	3084.0	0.7	6168.0	0.8
1681.8	-0.1	3363.6	-0.1	6727.2	0.2
1834.0	-0.1	3668.0	-0.2	7336.0	0.1
2000.0	0.0	4000.0	-0.1	8000.0	-0.1
2181.0	0.0	4362.0	-0.1	8724.0	0.1
2378.4	0.0	4756.8	0.0	9513.6	0.2
2593.6	0.7	5187.2	0.6	10374.4	0.9
2828.4	2.8	5656.8	2.9	11313.6	3.0
4000.0	24.1	8000.0	22.5	16000.0	25.2
5656.8	80.0	11313.6	80.0	22627.2	80.0
16000.0	80.0	32000.0	80.0	64000.0	80.0
32000.0	80.0	64000.0	80.0	128000.0	80.0

Lo Sperimentatore
The operator
Gianni Mossa

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21002338
Certificate of Calibration

Somma dei segnali d'uscita - *Summation of output signals*

La verifica che la somma dei segnali di uscita dei filtri del banco è pari al segnale di ingresso è stata eseguita utilizzando le misure effettuate nella prova di "Attenuazione relativa". Le frequenze di prova sono le due frequenze di taglio e la frequenza centrale per tutti i filtri esclusi quelli con la minore e la maggiore frequenza centrale del banco.

The test that the summation of output signals is equal to the input signal was performed using the "Relative attenuation" test measurements. The test frequencies are the two bandedge frequencies and the central frequency for all filters but the lower and higher central frequency filters of the set.

Filter /Hz	Freq. /Hz	$\Delta\Sigma$ /dB
	31.3	0.1
63	57.3	0.1
	81.1	0.1
	62.5	0.1
125	114.6	0.1
	162.1	-0.0
	125.0	-0.0
250	229.3	0.0
	324.2	0.2
	250.0	0.2
500	458.5	0.1
	648.4	0.1
	500.0	0.1
1k	917.0	0.1
	1296.8	-0.2
	1000.0	-0.2
2k	1834.0	0.0
	2593.6	0.2
	2000.0	0.2
4k	3668.0	0.1
	5187.2	0.1

Filtro Filter /Hz	ΔLEQ /dB
31.5	-0.0
63	-0.0
125	-0.0
250	-0.0
500	0.1
1k	-0.1
2k	-0.0
4k	0.1
8k	-0.1

Filtri anti-ribaltamento – *Anti-alias filters*

L'efficacia dei filtri anti-ribaltamento è stata verificata nel campo misure principale misurando la risposta di ciascun filtro ad un segnale in ingresso di frequenza pari alla frequenza di campionamento meno la frequenza centrale nominale e di livello pari al fondo scala.

The performance of anti-alias filters was tested in the reference level range measuring the response of each filter to an input signal at the upper boundary of the linear range with frequency equal to the sampling frequency minus the filter nominal central frequency.

La frequenza di campionamento dei filtri è pari a:

Filter sampling frequency is equal to:

48000 kHz.

Filtro Filter /Hz	Att. relativa Relative Att. /dB
31.5	74.1
63	74.0
125	74.1
250	74.5
500	75.6
1k	80.0
2k	75.4
4k	80.0
8k	80.0

Funzionamento in tempo reale – *Real-time operation*

Il funzionamento in tempo reale è stato verificato per tutti i filtri, nel campo principale, utilizzando un segnale di ingresso vobulato in frequenza.

Real-time operation of all filters was verified, in the reference level range, using a swept-frequency input signal.

Intervallo di frequenza: 6 Hz ÷ 50000 Hz

Frequency range:

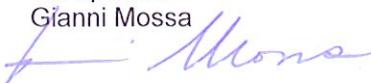
Tempo di vobulazione: 55.0 s

Sweep time:

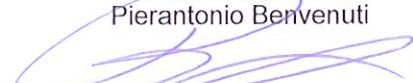
Tempo di integrazione del Leq: 60.0 s.

Leq averaging time:

Lo Sperimentatore
The operator
Gianni Mossa



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21002338
Certificate of Calibration

Campo di funzionamento lineare - Linear operating range

La linearità dei filtri, è stata verificata in tutti i campi di misura misurando il Leq. La frequenza del segnale di prova applicato è pari alla frequenza centrale nominale del filtro in esame.

Linear operating range was verified for each available level range, measuring Leq. The applied test signal frequency was equal to the nominal central frequency of the filter under test.

Le misure nel campo principale sono state eseguite per i due filtri con frequenze centrali agli estremi del banco a passi di 5 dB sino a 5 dB dagli estremi della scala ed a passi di 1 dB vicino ad essi.

Measurements in the reference level range were performed for the two filters with central frequencies at the limits of the filter set at 5 dB steps up to 5 dB from range limits and at 1 dB steps near them.

Livello Level	Δ Leq 31.5 Hz	Δ Leq 8k Hz
/dB		
130	-0.0	0.1
129	0.1	0.1
128	-0.0	0.1
127	0.0	0.1
126	-0.0	0.1
125	-0.0	0.1
120	0.0	0.0
115	0.0	0.1
110	0.0	0.1
105	-0.0	0.1
100	0.1	0.1
95	-0.0	-0.0
90	-0.0	0.1
85	-0.0	-0.0
80	0.0	0.0
75	-0.0	-0.0
70	-0.0	-0.0
65	-0.0	-0.0
60	0.0	0.0
55	0.0	0.0
54	0.0	0.1
53	-0.0	-0.0
52	0.0	-0.0
51	-0.0	0.1
50	0.0	0.0

Per ogni campo di misura sono state eseguite 2 misure, con livelli di ingresso a 2 dB dalle estremità della scala mantenendo un livello superiore al rumore autogenerato di almeno 16 dB.

For each measurement range two measurements were performed at 2 dB from the range limits, keeping a level at least 16 dB higher than the self-generated noise.



Campo di misura Level range	Livello Level	Δ Leq 31.5 Hz	Δ Leq 8k Hz
/dB			
60÷ 140	138	0.1	0.1
	62	0.1	0.1
50÷ 130	128	-0.0	0.1
	52	0.0	-0.0
40÷ 120	118	0.2	0.4
	42	0.3	0.2
30÷ 110	108	0.2	0.3
	42	0.1	0.3
20÷ 100	98	0.1	0.3
	42	0.2	-0.0

Nota: Il separatore decimale usato in questo documento è il punto.

Note: Throughout this document the decimal point is indicated by a dot.

Lo Sperimentatore
The operator
Gianni Mossa

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
EMPRESA:	AMBIENLAB SERVICIOS AMBIENTALES Y LABORALES CIA.LTDA.					
DIRECCIÓN:	JUAN GONZALEZ N35-26 Y JUAN PABLO SANZ, EDIFICIO TORRES VIZCAYA, TORRE NORTE PISO 2 OFICINA 2C					
TELÉFONO:	022 446 257					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	ING. DAVID ENRIQUE GONZÁLEZ RIERA					
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN						
ÍTEM:	CALIBRADOR ACÚSTICO	UBICACIÓN ⁽¹⁾ :	NO ESPECIFICA			
MARCA:	DELTA OHM	CLASE:	1			
MODELO:	HD 2020	UNIDAD DE MEDIDA:	dB			
SERIE:	21021319	NIVEL(ES) DE PRESIÓN SONORA:	(94 y 114) dB			
CÓDIGO ⁽¹⁾ :	AMB-EQ-130	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
EL.EM.003	SONÓMETRO INTEGRADO	CESVA	SC310	T229797	2022-11-24	CC-6051-014-21
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 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:	20,6 °C ± 0,4 °C			
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.54	HUMEDAD RELATIVA:	57,2 %HR ± 0,6 %HR			
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM	PRESIÓN ATMOSFÉRICA:	1005 hPa ± 1 hPa			
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Medición de presión sonora en 94 dB a 20 µPa						
Valor medido	Valor nominal	Error	Incertidumbre	Tolerancia		
dB	dB	dB	dB	dB		
93,9234	94	0,08	0,20	± 0,40		
Medición de presión sonora en 114 dB a 20 µPa						
Valor medido	Valor nominal	Error	Incertidumbre	Tolerancia		
dB	dB	dB	dB	dB		
113,8769	114	0,12	0,20	± 0,40		
Medición de Frecuencia en 94 dB						
Valor medido	Valor nominal	Error	Incertidumbre	Tolerancia		
kHz	kHz	kHz	kHz	%		
1,0004	1	-0,0004	0,00024	1,0		
Medición de Frecuencia en 114 dB						
Valor medido	Valor nominal	Error	Incertidumbre	Tolerancia		
kHz	kHz	kHz	kHz	%		
1,0003	1	-0,0003	0,00024	1,0		
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.						
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:	José Aparcana	FECHA DE EMISIÓN:	2022-07-06			
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:	2022-07-05	FECHA PRÓXIMA DE CALIBRACIÓN:	2023-07			
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2022-07-05					



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Ing. Savino Pineda
Gerente Técnico



Firma electrónica

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-002-22



Cliente: AMBIENLAB SERVICIOS
Customer AMBIENTALES Y LABORALES
CIA.LTDA.

Dirección: JUAN GONZALEZ N35-26 Y JUAN
Address PABLO SANZ, EDIFICIO TORRES
VIZCAYA, TORRE NORTE PISO 2
OFICINA 2C

Teléfono: 022 446 257
Phone Number

Persona de Contacto: Ing. David Enrique González Riera
Contact Person

Objeto: ESTACIÓN METEOROLOGICA
Item

Marca: KESTREL
Manufacturer

Modelo: 5500
Model

No. de Serie: 2209319
Serial Number

Identificación⁽¹⁾: NO ESPECIFICA
Identification

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: NO ESPECIFICA
Item Location

Fecha de Recepción: 2022-11-08
Date of Receipt

Fecha de Calibración: 2022-11-10
Calibration Date

Próxima Fecha de Calibración: 2023-11
Due Date

Técnico Responsable: Alex Bajaña
Responsible Technician

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: Ing. Savino Pineda / 2022-11-10
Person authorizing / Date of Issue



Gerente Técnico

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022-11-10 15:52:41

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-002-22



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.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), 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%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k , which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95.45%

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación <i>ID Number</i>	Nombre <i>Name</i>	Marca <i>Manufacturer</i>	Modelo <i>Model</i>	No. de Serie <i>Serial Number</i>	Vence Cal. <i>Due Date</i>	N° Certificado <i>N° Certificate</i>
EL.PC.060	ANEMÓMETRO PATRÓN	TSI ALNOR	AVM440	AVM441813009	2024-10-07	1-E0U7Y-20-1
EL.PT.597	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458369	2023-05-20	CC-2301-012-22
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2023-03-30	CC-1187-005-22

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-002-22



Calibración

Calibration

Unidad de Medida: m/s
Unit of Measurement

Resolución: 0.1 m/s
Resolution

Intervalo de Medición⁽²⁾: (0.6 a 40)
Measurement Range

Lugar de Calibración: Laboratorio De Torque, Fuerza Y Presión (Elicrom)
Calibration Site

Método de Calibración: Comparación directa con anemómetro patrón y túnel de viento
Calibration Method

Documento de Referencia: ISO 17713-1:2007
Reference Document

Procedimiento de Calibración: PEC.EL.53
Calibration Procedure

Condiciones Ambientales: Temperatura del Aire 22.3 °C ± 0.3 °C
Environmental Conditions
Humedad Relativa del Aire 49.2 %hr ± 1.1 %hr
Air Relative Humidity
Presión Atmosférica 1010 hPa ± 1 hPa
Atmospheric Pressure

Observaciones:

Observations

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

⁽¹⁾ Information provided by the customer. Elicrom is not responsible for such information.

⁽²⁾ Information taken from the specifications of the calibration item (provided by the manufacturer).

Se realiza la calibración en velocidad de viento.

Declaración de Trazabilidad Metrológica

Statement of Metrological Traceability

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 Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

The calibration results contained in this certificate are traceable to the International System of Units (SI) through an unbroken chain of calibrations through the NIST (National Institute of Standards and Technology - United States) or other National Metrology Institutes (NMIs).

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-002-22



Resultados de la Calibración

Calibration Results

Valor de Prueba <i>Test Value</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón <i>Standard Reading</i>	Error de Medición (e) <i>Measurement Error (e)</i>	Incertidumbre (U) <i>Uncertainty (U)</i>	Factor de Cobertura <i>Coverage Factor</i>
m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	k
0.3	0.4	0.293	0.107	0.062	2.00
3	3.1	2.991	0.109	0.077	2.00
5	5.3	4.980	0.320	0.060	2.00

Nota

Note

- La lectura del patrón y 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).
- Se ha realizado cinco mediciones por cada valor de prueba.

- The standard reading and measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).

- Five measurements have been performed by each test value.

FO.PEC.53-02 Rev. 05

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-003-22



Cliente: AMBIENLAB SERVICIOS
Customer AMBIENTALES Y LABORALES
CIA.LTDA.

Dirección: JUAN GONZALEZ N35-26 Y JUAN
Address PABLO SANZ, EDIFICIO TORRES
VIZCAYA, TORRE NORTE PISO 2
OFICINA 2C

Teléfono: 022 446 257
Phone Number

Persona de Contacto: Ing. David Enrique González Riera
Contact Person

Objeto: ESTACIÓN METEOROLOGICA
Item

Marca: KESTREL
Manufacturer

Modelo: 5500
Model

No. de Serie: 2209319
Serial Number

Identificación⁽¹⁾: NO ESPECIFICA
Identification

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: NO ESPECIFICA
Item Location

Fecha de Recepción: 2022-11-10
Date of Receipt

Fecha de Calibración: 2022-11-10
Calibration Date

Próxima Fecha de Calibración: 2023-11
Due Date

Técnico Responsable: Alex Bajaña
Responsible Technician

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: Ing. Savino Pineda / 2022-11-10
Person authorizing / Date of Issue



Gerente Técnico

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022-11-10 16:53:59

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-003-22



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.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), 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%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k, which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95.45%

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación ID Number	Nombre Name	Marca Manufacturer	Modelo Model	No. de Serie Serial Number	Vence Cal. Due Date	N° Certificado N° Certificate
EL.PC.037	BARÓMETRO PATRÓN	DELTA OHM	HD2001	15019183	2024-05-03	124 22001810
EL.ET.132.01	VACUÓMETRO (BOMBA DE VACIO)	USG	BOURDON TIPO A	NO ESPECIFICA	2022-12-24	CC-6189-008-21
EL.PT.597	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	160458369	2023-05-20	CC-2301-012-22
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2023-03-30	CC-1187-005-22

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-003-22



Calibración

Calibration

Modo de Lectura: <i>Reading Mode</i>	Digital
Unidad de Medida: <i>Unit of Measurement</i>	hPa
División de Escala: <i>Scale Interval</i>	0.1 hPa
Intervalo de Medición ⁽²⁾ : <i>Measurement Range</i>	(300 a 1100)
Secuencia de Calibración: <i>Calibration Sequence</i>	Básica
Posición de Montaje: <i>Installation Position</i>	Horizontal
Fluido Utilizado: <i>Used Fluid</i>	Aire
Lugar de Calibración: <i>Calibration Site</i>	Laboratorio De Torque, Fuerza Y Presión (Elicrom)
Método de Calibración: <i>Calibration Method</i>	Comparación Directa Con Barómetro Patrón Y Cámara De Presión Controlada
Documento de Referencia: <i>Reference Document</i>	EURAMET Calibration Guide No. 17 - Version 4.0 (04/2019)
Procedimiento de Calibración: <i>Calibration Procedure</i>	PEC.EL.46
Condiciones Ambientales: <i>Environmental Conditions</i>	Temperatura del Aire 21.9 °C ± 0.4 °C <i>Air Temperature</i>
	Humedad Relativa del Aire 51.1 %hr ± 1.3 %hr <i>Air Relative Humidity</i>
	Presión Atmosférica 1010 hPa ± 1 hPa <i>Atmospheric Pressure</i>

Observaciones

Observations

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

⁽¹⁾ Information provided by the customer. Elicrom is not responsible for such information.

⁽²⁾ Information taken from the specifications of the calibration item (provided by the manufacturer).

Se realiza la calibración en presión barométrica.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-003-22



Declaración de Trazabilidad Metrológica

Statement of Metrological Traceability

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 PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Alemania) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

The calibration results contained in this certificate are traceable to the International System of Units (SI) through an unbroken chain of calibrations through the PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Germany) or other National Metrology Institutes (NMIs).

Resultados de la Calibración

Calibration Results

Porcentaje de Prueba del Span <i>Span Test Percentage</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón Promedio <i>Average Standard Reading</i>	Error de Medición (e) <i>Measurement Error (e)</i>	Incertidumbre (U) (k=2) <i>Uncertainty (U) (k=2)</i>	Margen de Variación (U') <i>Error Span (U')</i>
%	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
38	601.4	600.8	0.6	2.2	2.8
63	800.9	800.3	0.6	2.2	2.8
89	1014.0	1013.2	0.8	2.2	3.0

Otros Resultados de la Calibración

Other Calibration Results

Porcentaje de Prueba del Span <i>Span Test Percentage</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón <i>Standard Reading</i>		Resultados <i>Results</i>	
		Creciente <i>Increasing</i>	Decreciente <i>Decreasing</i>	Histéresis <i>Hysteresis</i>	Repetibilidad <i>Repeatability</i>
%	%	hPa	hPa	hPa	hPa
38	601.4	600.9	600.7	0.2	0.0
63	800.9	800.3	800.2	0.1	0.0
89	1014.0	1013.4	1013.1	0.3	0.0

Notas

Notes

- La indicación del patrón y 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).

- La clase de exactitud del ítem de calibración puede ser aquella indicada en el propio instrumento o la estimada en caso de que no especifique.

- The standard reading and the measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).

- The accuracy class of the calibration item may be the one indicated on the instrument itself or the estimated one if not specified.

FO.PEC.46-02 Rev. 09

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-004-22



Cliente: AMBIENLAB SERVICIOS
Customer AMBIENTALES Y LABORALES
CIA.LTDA.

Dirección: JUAN GONZALEZ N35-26 Y JUAN
Address PABLO SANZ, EDIFICIO TORRES
VIZCAYA, TORRE NORTE PISO 2
OFICINA 2C

Teléfono: 022 446 257
Phone Number

Persona de Contacto: Ing. David Enrique González Riera
Contact Person

Objeto: ESTACIÓN METEOROLOGICA
Item

Marca: KESTREL
Manufacturer

Modelo: 5500
Model

No. de Serie: 2209319
Serial Number

Identificación⁽¹⁾: NO ESPECIFICA
Identification

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: NO ESPECIFICA
Item Location

Fecha de Recepción: 2022-11-10
Date of Receipt

Fecha de Calibración: 2022-11-10
Calibration Date

Próxima Fecha de Calibración: 2023-11
Due Date

Técnico Responsable: Alex Bajaña
Responsible Technician

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: Ing. Savino Pineda / 2022-11-11
Person authorizing / Date of Issue



Gerente Técnico

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
Fecha: 2022-11-11 09:18:49

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-004-22



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.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.

Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), 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%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k, which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95.45%

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación <i>ID Number</i>	Nombre <i>Name</i>	Marca <i>Manufacturer</i>	Modelo <i>Model</i>	No. de Serie <i>Serial Number</i>	Vence Cal. <i>Due Date</i>	N° Certificado <i>N° Certificate</i>
EL.PC.013	TERMOHIGRÓMETRO PATRÓN	VAISALA	MI70 / HMP76B	H4510020 / H4950006	2023-08-05	2021005042
EL.PT.773	TERMÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	6412	181228173	2022-12-22	CC-6189-007-21
EL.PT.696	CÁMARA DE ESTABILIDAD	KAMBIC	KK-105 CHLT	17075513	2022-11-22	CC-5351-021/022-21
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2023-03-30	CC-1187-005-22

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-004-22



Calibración

Calibration

Unidad de Medida (Temperatura): <i>Unit of Measurement (Temperature)</i>	°C
Intervalo de Medición (Temperatura) ⁽²⁾ : <i>Measurement Range (Temperature)</i>	(-29 a 70)
División de Escala (Temperatura): <i>Scale Interval (Temperature)</i>	0.1 °C
Unidad de Medida (Humedad): <i>Unit of Measurement (Humidity)</i>	%hr
Intervalo de Medición (Humedad) ⁽²⁾ : <i>Measurement Range (Humidity)</i>	(10 a 90)
División de Escala (Humedad): <i>Scale Interval (Humidity)</i>	0.1 %hr
Lugar de Calibración: <i>Calibration Site</i>	Lab. Temperatura Y Humedad (Elicrom)
Método de Calibración: <i>Calibration Method</i>	Comparación Directa Con Termohigrómetro Patrón Y Cámara De Estabilidad
Documento de Referencia: <i>Reference Document</i>	CEM TH-007:2008 (Edición Digital 1)
Procedimiento de Calibración: <i>Calibration Procedure</i>	PEC.EL.04
Condiciones Ambientales: <i>Environmental Conditions</i>	Temperatura del Aire 22,8 °C ± 0,3 °C <i>Air Temperature</i> Humedad Relativa del Aire 57,0 %hr ± 1,6 %hr <i>Air Relative Humidity</i>

Observaciones

Observations

- ⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.
⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

⁽¹⁾ Information provided by the customer. Elicrom is not responsible for such information.

⁽²⁾ Information taken from the specifications of the calibration item (provided by the manufacturer).

Se realiza la calibración en temperatura y humedad relativa.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° TC-0637-004-22



Declaración de Trazabilidad Metrológica

Statement of Metrological Traceability

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 Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

The calibration results contained in this certificate are traceable to the International System of Units (SI) through an unbroken chain of calibrations through NIST (National Institute of Standards and Technology - United States) or other National Metrology Institutes (NIMs).

Resultados de la Calibración en Temperatura

Temperature Calibration Results

Valor de Prueba <i>Test Value</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón <i>Standard Reading</i>	Error de Medición (e) <i>Measurement Error (e)</i>	Incertidumbre (U) <i>Uncertainty (U)</i>	Factor de Cobertura (k) <i>Coverage Factor</i>	Humedad Relativa <i>Relative Humidity</i>
°C	°C	°C	°C	°C		%hr
0	0,2	0,06	0,14	0,28	2,00	50,01
25	25,1	25,03	0,07	0,21	2,01	50,04
40	39,7	40,01	-0,31	0,24	2,00	50,01

El valor de humedad relativa reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.

The relative humidity value reported corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Resultados de la Calibración en Humedad Relativa

Relative Humidity Calibration Results

Valor de Prueba <i>Test Value</i>	Indicación Ítem <i>Item Reading</i>	Indicación Patrón <i>Standard Reading</i>	Error de Medición (e) <i>Measurement Error (e)</i>	Incertidumbre (U) <i>Uncertainty (U)</i>	Factor de Cobertura (k) <i>Coverage Factor</i>	Temperatura <i>Temperature</i>
%hr	%hr	%hr	%hr	%hr		°C
10	12,7	10,19	2,51	0,74	2,00	30,02
50	51,1	50,05	1,05	0,86	2,00	23,03
90	86,9	89,9	-3,0	1,4	2,00	23,05

El valor de temperatura reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.

The temperature value reported corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Nota

Note

- La indicación del patrón y 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).

- The standard reading and the measurement error (best estimate of the true value) are shown with the same number of digits as the reported uncertainty (see GUM 7.2.6).

**ANEXO 1.11: COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA - CERTIFICADO DE
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y PERMISO AMBIENTAL DEL TALLER**



COMPROMISO DE ARRENDAMIENTO Y DISPONIBILIDAD DE EQUIPO

Santo Domingo, 10 de febrero del 2023

Presente. –

Atendiendo su petición con lo solicitado en los pliegos de este proyecto **CERTIFICO** que el siguiente equipo:

DESCRIPCION	MARCA	AÑO	CAPACIDAD/ POTENCIA	MATRICULA/ FACTURA
CARGADORA DE RUEDA	SINOMACH	2018	220 HP	4.0-12-002439
(2) CONCRETERA	BAGANT	2014	1 SACO	003-001-000003567
(2) VIBRADOR	EMARESA	2014	6.5 HP	003-001-000003567
FRANJADORA	GRACO	2018	200 HS	001-001-00000936
EXCAVADORA ORUGA	CATERPILLAR	2009	188 HP	7.1-19996
EXCAVADORA ORUGA	HITACHI	1999	268 HP	7.1-23319
RETROEXCAVADORA	CATERPILLAR	2017	93 HP	7.2-23002074

Se encuentra Disponible y me comprometo formalmente, para el proyecto: **"REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PROVINCIAS UNIDAS, COMUNA EL POSTE, LA Y, 7, 46 KM DE LONGITUD"**, con código de proceso: MCO-LICO-GADPSDT-01-2022 para lo cual adjunto copia de factura.

Atentamente,


.....
ING. JORGE YUMBLA RECALDE
PROPIETARIO
C.I. 171038442-9

RESOLUCIÓN Nro. MDQ-2016-13629
ALCALDE

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL QUITO
CONSIDERANDO:

- Que,** el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;
- Que,** el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;
- Que,** en el numeral 4 del artículo 276 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que tendrá como uno de los objetivos del régimen de desarrollo, el recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural;
- Que,** el artículo 136 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD, señala que de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley. Para otorgar licencias ambientales, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán calificarse como autoridades ambientales de aplicación responsable en su cantón.
- Que,** el artículo 19 de la Ley de Gestión Ambiental, establece que las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio;
- Que,** el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, señala que para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del Ambiente;
- Que,** el artículo 12 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, señala que el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia;
- Que,** el artículo 14 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, establece que los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental;
- Que,** el artículo 24 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, determina que el Registro Ambiental es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente mediante el SUIA, obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental. Para obtener el registro ambiental, el promotor deberá llenar en línea el formulario de registro asignado por parte del Ministerio del Ambiente;

En uso de las atribuciones establecidas en el artículo 136 del COOTAD;

- Art. 1.** Otorgar el Registro Ambiental PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Talleres Para Maquinaria Industrial Agrícola S.A. - Sucursal Quito, UBICADO/A EN EL CANTÓN QUITO, PROVINCIA PICHINCHA.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL MDQ-2016-13629

REGISTRO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Talleres Para Maquinaria Industrial Agrícola S.A. - Sucursal Quito, UBICADO/A EN EL CANTÓN QUITO, PROVINCIA PICHINCHA

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal en su calidad de Autoridad Ambiental de Aplicación responsable en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley de Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la Preservación del Ambiente, la Prevención de la Contaminación Ambiental y la Garantía del Desarrollo Sustentable, confiere el presente Registro Ambiental a TALLERES PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL AGRICOLA SA., en la persona de su Representante Legal ANTONIO GABRIEL GOMEZ SANTOS, ubicada en el cantón QUITO provincia de PICHINCHA, para que en sujeción al Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, ejecute el proyecto en los períodos establecidos.

OTORGA A:

TALLERES PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL AGRICOLA SA.

El Registro Ambiental emitido con el No. MAE-SUIA-RA-MDQ-2016-200113, faculta la ejecución del proyecto/ actividad, cumpliendo la normativa ambiental aplicable, y sujeta a supervisión de la autoridad ambiental competente. El registro tendrá validez únicamente para las actividades detalladas en el catálogo de proyectos obras y actividades.

DATOS TÉCNICOS:

Proyecto/Actividad: CONSTRUCCIÓN Y/U OPERACIÓN DE TALLERES, MECÁNICAS, LUBRICADORAS Y LAVADORAS
Sector: Otros Sectores
Ubicación Geográfica: CHAUPICRUZ, QUITO, PICHINCHA
Coordenadas geográficas: Ver Anexo

DATOS ADMINISTRATIVOS:

Nombre del representante legal: ANTONIO GABRIEL GOMEZ SANTOS
Dirección: Av. Juan Tanca Marengo Km 3 frente a las antenas de TV Cable.
Teléfono: 043731777
Email: farinango_ibeth@iiasacat.com, prieto_julio@iiasacat.com .
Código del Proyecto: MAE-RA-2016-246082

En virtud de lo expuesto, TALLERES PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL AGRICOLA SA., se obliga a lo siguiente:

1. Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental registrado.
2. Conforme lo determina el artículo 88 del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria, cuando la actividad productiva genere desechos peligrosos y/o especiales debe iniciar el proceso de obtención del respectivo Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, en el caso de proyectos o actividades en funcionamiento que cuentan con permisos ambientales deberán obtener dicho registro en el término perentorio de 30 días, en caso de no aplicar, se debe remitir el justificativo a la Autoridad Ambiental competente dentro del mismo plazo.
3. Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados deberán ser entregados al GAD Municipal para su respectiva evaluación o correctivos tempranos de conformidad con lo establecido en el cronograma aprobado y normativa ambiental vigente.
4. Realizar los monitoreos de las descarga y/o emisiones conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa ambiental aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.
5. Presentar al GAD Municipal los Informes Ambientales de Cumplimiento una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.
6. Proporcionar a la Autoridad Ambiental competente información veraz de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental, cuando se lo requiera.
7. Presentar la modificación al Plan de Manejo Ambiental si mediante cualquier medio de monitoreo, control y seguimiento la Autoridad Ambiental a través de un informe técnico sustentado así lo requiera.
8. Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y actividades de control y seguimiento y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental aprobado y normativa ambiental aplicable.
9. Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.

El plazo de vigencia del presente Registro y Plan de manejo Ambiental, es desde la fecha de su emisión hasta el término de la ejecución del proyecto.

Notifíquese y cúmplase.-

Dado en QUITO, a 18 de octubre de 2016



ARIAS CABANILLA MARIA VERONICA
MUNICIPIO DE QUITO

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL

Yo, ANTONIO GABRIEL GOMEZ SANTOS con cédula de identidad 0904241775, declaro bajo juramento que toda la información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: **"Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años."**

Atentamente,
ANTONIO GABRIEL GOMEZ SANTOS
0904241775

ANEXO COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL REGISTRO AMBIENTAL Talleres Para Maquinaria Industrial Agrícola S.A. - Sucursal Quito

Coordenadas geográficas UTM WGS84

COORDENADA X	COORDENADA Y	DESCRIPCIÓN	FORMA
781373.0	9988885.0		Punto
781209.0	9989026.0		Punto
781222.0	9989044.0		Punto
781402.0	9989091.0		Punto
781477.0	9989027.0		Punto
781373.0	9988885.0		Punto