

## REPORTE DE ANÁLISIS

**Cliente:** CONSORCIO LINEA 1 METRO DE QUITO ACCIONA  
NACIONES UNIDAS E2-30 Y NÚÑEZ DE VELA  
Telf: 5001050

**Atn:** Ing. Gabriela Arrobo

**Proyecto:** Análisis de Suelo

**Muestra Recibida:** 02-feb-18

**Tipo de Muestra:** 1 Muestra de Suelo

**Análisis Completado:** 14-feb-18

**Número reporte Gruentec:** 1802024-S001

Rotulación Muestra:	MATERIAL EXCAVACIÓN SOLANDA TBM	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
Fecha de Muestreo:	02-feb-18	
No. Reporte Gruentec:	1802024-S001	
<b>Parámetros en Extracción Acuosa 2:1:</b>		
pH <sup>(1,2)</sup>	8.4	EPA 9045 D / MM-AG/S-01
<b>Parámetros Generales en Suelos:</b>		
Humedad % <sup>(1,2)</sup>	29.9	ASTM-4959-07 / MM-S-02
<b>Parámetros Orgánicos en peso seco:</b>		
Aceites y Grasas mg/kg <sup>(1,2)</sup>	<50	EPA 1664 / MM-AG/S-32
Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg <sup>(1,2)</sup>	<50	EPA 8015 D / MM-S-23
Materia Orgánica % *	4.4	Método Interno
<b>Granulometría:</b>		
<2 µm % *	8.63	ASTM C 136
2-6.3 µm % *	6.99	ASTM C 136
6.3-20 µm % *	16.27	ASTM C 136
20-63 µm % *	11.15	ASTM C 136
63-90 µm % *	6.55	ASTM C 136
90-125 µm % *	6.33	ASTM C 136
125-250 µm % *	17.4	ASTM C 136
250-500 µm % *	17.4	ASTM C 136
500-1000 µm % *	7.23	ASTM C 136
1000-2000 µm % *	1.36	ASTM C 136
2000-4000 µm % *	0.23	ASTM C 136
>4000 µm % *	0.45	ASTM C 136
Sum % *	100	ASTM C 136

### Registros y Acreditaciones:

<sup>(1)</sup> Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

<sup>(2)</sup> Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

Los ensayos marcados con (\*) no están dentro del alcance de acreditación del SAE

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Aceites y grasas en sólidos = 16%; Humedad = 5%; TPH suelo = 25%

Cálculo: C +/- (UxC/100) en donde: C=valor medido; U= incertidumbre %.



Ing. Isabel Estrella

**Gerente de Operaciones**

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda., se adjunta el registro de muestreo.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

## REGISTRO DE MUESTREO - SUELOS/SEDIMENTOS

<b>EMPRESA:</b>	<b>CONSORCIO LINEA 1 - METRO DE QUITO ACCIONA</b>
<b>PROYECTO:</b>	Monitoreo Ambiental para la Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito: FASE 2. Parámetro Agua Y Suelo
<b>TÉCNICO:</b>	Ing. Ana Alarcón Mena

### IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

<b>ID muestra:</b>	MATERIAL DE EXCAVACIÓN SOLANDA	<b>ID Lab:</b>	MQA-1802024-S001				
<b>Sitio:</b>	Pichincha, Quito, Solanda, Av. Ajaví y Benancio Estandoque, Estación Solanda.	<b>Coordenadas:</b>	17 M <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td style="border: none;">774121</td><td style="border: none;">± 5</td></tr><tr><td style="border: none;">9970462</td><td style="border: none;"></td></tr></table>	774121	± 5	9970462	
		774121	± 5				
9970462							
<b>Datum:</b>	WGS84						
<b>Fecha y hora:</b>	02/02/2018	15:05:00	<b>Cadena de Custodia N°:</b> 1372				

### METODOLOGÍA

Se siguió el procedimiento MP-DC-06 para el muestreo de Matrices Líquidas y Sólidas, determinado por Gruentec Cía Ltda, así como lo establecido en los anexos MP-DC-06-AN-05 Muestreo para Calidad del Suelo, MP-DC-06-AN-06 Muestreo de Sedimentos, MP-DC-06-AN-11 Muestreo en biopilas y MP-DC-06-AN-12 Muestreo en suelos contaminados y cortes de perforación, aplicados según la matriz a muestrear.

### TIPO DE MUESTRA

<b>Tipo de Muestreo:</b>				<b>Muestra compuesta</b>			
<b>Simple:</b>	<b>X</b>	<b>Compuesto:</b>		<b>Número de alícuotas:</b>	1	<b>Peso aprox:</b>	1Kg

### SITIO DE MUESTREO

<b>Descripción física del lugar</b>	<b>Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo- No)</b>	
La muestra fue tomada de la pila donde se acumuló el material excavado, con ayuda de la maquinaria disponible de la empresa . Sitio Accesible	Lluvia	No
	Humedad	Bajo
	Viento	Medio
	Otras	

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)

<b>Olor</b>	Ausencia	<b>Raíces</b>	Ausencia
<b>Color*</b>	Olivo oscuro grisáceo - 5Y3/2	<b>Piedras/Rocas</b>	Ausencia
<b>Profundidad (m)</b>	N/A	<b>Textura</b>	Limoso
<b>Humedad</b>	Presencia	<b>Compacto o Disgregado</b>	Compacto

**Equipos utilizados:** N/A

### OBSERVACIONES

Muestra con textura limosa, compacta, alta humedad, rocas, y con coloración olivo oscuro grisáceo - 5Y3/2 según la escala Munsell.

\* Sistema de notación Munsell y atributos cromáticos en suelo húmedo y seco.

Nomenclatura: N/A: No Aplica; ID Lab: Identificación interna Gruentec

### FOTOGRAFÍAS

