

REPORTE DE ANÁLISIS

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

Atn: Ing. Gabriela

Proyecto: Análisis de Suelo

Muestra Recibida: 07-mar-17

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Suelo

Análisis Completado: 16-mar-17

Número reporte Gruentec: 1703074-S001

Rotulación Muestra:	TIERRA TBM	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
Fecha de Muestreo:	07-mar-17	
No. Reporte Grúntec:	1703074-S001	

Parámetros en Extracción Acuosa 2:1:		
pH ^(1,2)	11	EPA 9045 D / MM-AG/S-01

Parámetros Generales en Suelos:		
Humedad % ^(1,2)	22.2	ASTM-4959-07 / MM-S-02

Parámetros Orgánicos en peso seco:		
Aceites y Grasas mg/kg ^(1,2)	<50	EPA 1664 / MM-AG/S-32
Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg ^(1,2)	<50	EPA 8015 D / MM-S-23
Materia Orgánica % *	3.8	Método Interno

Granulometría:		
<2 µm % *	3.76	ASTM C 136
2-6.3 µm % *	6.73	ASTM C 136
6.3-20 µm % *	16.78	ASTM C 136
20-63 µm % *	14.36	ASTM C 136
63-90 µm % *	5.63	ASTM C 136
90-125 µm % *	5.21	ASTM C 136
125-250 µm % *	12.51	ASTM C 136
250-500 µm % *	10.84	ASTM C 136
500-1000 µm % *	6.46	ASTM C 136
1000-2000 µm % *	4.79	ASTM C 136
2000-4000 µm % *	3.96	ASTM C 136
>4000 µm % *	8.96	ASTM C 136
Sum % *	100.00	ASTM C 136

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

N/A - No Aplica

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

TPH suelo = 30%; Aceites y grasas en sólidos = 28%; Humedad = 5%

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

Ing. Isabel Estrella

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.

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

REGISTRO DE MUESTREO - SUELOS/SEDIMENTOS

PROYECTO:	Monitoreo Ambiental para la Construcción de la Primera Línea del Metro de Quito: FASE 2. Parámetro Agua y Suelo					
EMPRESA:	CONSORCIO LINEA 1 - METRO DE QUITO ACCIONA - ODEBRECHT					
TÉCNICO:	Ing. Ana Alarcón Mena					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
ID muestra:	TIERRA TBM		ID Lab:	MQA-1703074-S001		
Sitio:	Calle Isaac Albéniz y Av. Amazonas. Estación EL LABRADOR		Coordenadas:	17M	779645	± 3 m
					9983288	
Fecha y hora:	07/03/2017	11:02:00	Datum:	WGS 84		
METODOLOGÍA						
Se siguió el método de toma de suelos y sedimentos determinado por Gruentec según procedimiento MP-DC-06 basado en Capítulo 1 (sección 3, 4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para Muestreo de Aguas y Sedimentos de la Dirección de Medio Ambiente. Del método ASTM D6044 - 96 "Standard Guide for Representative Sampling for Management of Waste and Contaminated Media" y del método ASTM D6907 - 05 "Standard Practice for Sampling Soils and Contaminated Media with Hand Operated Bucket Augers".						
TIPO DE MUESTRA						
Tipo de Muestreo:			Muestra compuesta			
Simple:	X	Compuesto:	Número de alícuotas:	1	Peso aprox:	500g.
SITIO DE MUESTREO						
Descripción física del lugar			Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo- No)			
La muestra se tomó de la pila en donde se acumula la tierra removida por la tuneladora en operación.			Lluvia		Bajo	
			Humedad		Bajo	
			Viento		Bajo	
			Otras		Bajo	
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)						
Olor	Ausencia		Raíces	Ausencia		
Color	Café oscuro- Negro		Piedras/Rocas	Ausencia		
Profundidad	N/A		Textura	Limoso		
Humedad	Presencia		Compacto o Disgregado	Compacto		
OBSERVACIONES			FOTOGRAFÍAS			
La muestra presentó alta humedad, lo cual de acuerdo al cliente se debe a que la tierra antes de ser removida es tratada con agua y lubricante biodegradable para que pueda ser fácilmente manipulable por la tuneladora. La muestra presenta textura limosa y compacta, sin olor.						
Equipos utilizados:	Equipo	N/A				
	Sonda	N/A				
Nomenclatura: N/A: No Aplica; ID Lab: Identificación interna Gruentec						