

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 Arrobo

Proyecto: Análisis de Suelo

Muestra Recibida: 03-abr-17

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Suelo

Análisis Completado: 12-abr-17

Número reporte Gruentec: 1704009-S001

Rotulación Muestra:	TIERRA EXCAVACIÓN TBM LABRADOR	Método Adaptado de Referencia / Método Interno
Fecha de Muestreo:	03-abr-17	
No. Reporte Gruentec:	1704009-S001	
Parámetros en Extracción Acuosa 2:1:		
pH ^(1,2)	8.1	EPA 9045 D / MM-AG/S-01
Parámetros Generales en Suelos:		
Humedad % ^(1,2)	24.1	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 % *	7.09	ASTM C 136
2-6.3 µm % *	8.96	ASTM C 136
6.3-20 µm % *	17.14	ASTM C 136
20-63 µm % *	12.33	ASTM C 136
63-90 µm % *	3.51	ASTM C 136
90-125 µm % *	4.13	ASTM C 136
125-250 µm % *	12.18	ASTM C 136
250-500 µm % *	11.97	ASTM C 136
500-1000 µm % *	9.70	ASTM C 136
1000-2000 µm % *	4.95	ASTM C 136
2000-4000 µm % *	4.95	ASTM C 136
>4000 µm % *	3.10	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

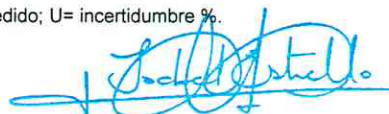
Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del SAE

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

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 EXCAVACIÓN		ID Lab:	MQA-1704009-S001	
Sitio:	Fondo de Saco. Av. Amazonas e Isacc Albeniz		Coordenadas:	779653	± 3 m
				9983343	
Fecha y hora:	03/04/2017	14:10:00	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:		Compuesto:	x	Número de alícuotas:	2
				Peso aprox:	500g.
SITIO DE MUESTREO					
Descripción física del lugar			Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo- No)		
La muestra se tomó de dos puntos (10 m de distancia entre puntos) en el terreno donde se acumula la tierra excavada de la tuneladora en funcionamiento.			Lluvia		Bajo
			Humedad		Bajo
			Viento		Alto
			Otras		N/A
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)					
Olor	Ausencia		Raíces	Ausencia	
Color	Café		Piedras/Rocas	Ausencia	
Profundidad	N/A		Textura	Limoso	
Humedad	Presencia		Compacto o Disgregado	Compacto	
CROQUIS			FOTOGRAFÍAS		
Equipos utilizados:	Equipo	N/A			
	Sonda	N/A			
Nomenclatura: N/A: No Aplica; ID Lab: Identificación interna Gruentec					