

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S005

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_ZONA DE DEPÓSITO - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
|--|-------------------------------------|--|
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S005 | |
| Parámetros realizados en el Laboratorio | | |
| Parámetros en Extracción Acuosa 2:1: | | |
| pH ^(1,2) | 8.4 | EPA 9045 D / MM-AG/S-01 |
| Conductividad μ S/cm ^(1,2) | 5410 | EPA 9050 A / MM-AG/S-02 |
| Parámetros Generales en Suelos: | | |
| Humedad % ^(1,2) | 21.7 | ASTM-4959-07 / MM-S-02 |
| Metales en peso seco: | | |
| Cromo Hexavalente mg/kg ^(1,2) | <1 | EPA 7196A / MM-AG/S-38 |
| Aluminio mg/kg ^(1,2) | 3670 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Arsénico mg/kg ^(1,2) | 2.6 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Bario mg/kg ^(1,2) | 3.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cadmio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobalto mg/kg ^(1,2) | 4.7 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobre mg/kg ^(1,2) | 2.9 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cromo mg/kg ^(1,2) | 8.5 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hierro % ^(1,2) | 0.8 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Mercurio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Plomo mg/kg ^(1,2) | 2.4 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Vanadio mg/kg ^(1,2) | 2.5 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Zinc mg/kg ^(1,2) | <0.2 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Acenafteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Acenaftileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Antraceno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(b)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(g,h,i)perileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(k)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Criseno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |

REPORTE DE ANÁLISIS

Ciente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S005

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_ZONA DE DEPÓSITO - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
|---|-------------------------------------|--|
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S005 | |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Dibenzo(a,h)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fenantreno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoreno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Indeno(1,2,3 c,d) pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Naftaleno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Parámetros Orgánicos en peso seco: | | |
| Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg ^(1,2) | <50 | EPA 8015 D / MM-S-23 |

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. SAE LEN 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

Todos los parámetros presentados fueron realizados en el Laboratorio Matriz Quito.

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Conductividad en sólidos = 11%; Cromo Hexavalente en suelo = 8%; Humedad = 5%; Metales en sólidos = 28%; HAP

Suelo = 30%; TPH suelo = 7%

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

GRUNtec
ENVIRONMENTAL SERVICES
LABORATORIO DE ENSAYOS

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 informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados, Gruentec Cía. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda., se adjunta el Registro de Toma de muestra y mediciones in situ como parte del informe. La identificación de la muestra, y el nombre del proyecto es información entregada por el cliente, Gruentec no se responsabiliza por la misma.

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

**REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE
SUELOS/SEDIMENTOS**



| INFORMACIÓN GENERAL | |
|-----------------------------------|---|
| EMPRESA: | JAN DE NUL N.V |
| ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: | Profundización, operación y mantenimiento del canal de acceso a Guayaquil 24/7. Obras de dragado. |
| PROYECTO: | Monitoreo mensual de sedimentos - EIA MIMG |
| DIRECCIÓN TOMA DE MUESTRA: | Provincia Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Posorja, sector Canal de Guayaquil - Posorja. |
| TÉCNICO EMPRESA: | Ing. Yaliza García |
| TÉCNICO GRUENTEC: | Ing. José Barba / Ing. Erick Moreno |

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_ZONA DE DEPÓSITO - REFLUJO | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S005 |
| Fecha y hora de toma de muestra: | 10/08/2021 - 16:05 | Cadena de Custodia N°: | 19756 |
| Fecha de análisis completado (1): | 18/08/2021 | Fecha de emisión (2): | 23/08/2021 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------|---|---------|---------------|--------|
| Coordenadas geográficas (3): | 17 M | E | 581725 | Error: | ± 3 |
| | | N | 9690243 | Datum: | WGS 84 |

| METODOLOGÍA |
|--|
| <p>La toma de muestras de agua se basa en lo establecido en las normas y metodologías de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y criterios de remediación para suelos contaminados, ANEXO 2, A.M. 097, LIBRO VI, TULSMA. - Norma Técnica de Suelos (NT004). Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. - Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para muestreo de aguas y sedimentos, Dirección del Medio Ambiente. - Norma ASTM Designación: D6044 - 96. Guía estándar para muestreo representativo para el manejo de desechos y medios contaminados. - Norma ASTM Designación: D6907-05 Práctica estándar para muestrear suelos y medios contaminados con barrenos manuales. - Norma ASTM Designación: D4687 - 95 Guía estándar para la planificación general de muestreo de desechos. - Norma NTE INEN-ISO 10381-4: 2014-01. Calidad del Suelo. Muestreo. Parte 4: Guía de procedimiento para la Investigación de sitios naturales, casi naturales y cultivados. |

| CRITERIO DE TOMA DE MUESTRA |
|---|
| <p>Caracterización de suelos en función de los requerimientos del cliente.</p> <p>El criterio de toma de muestra ha sido definido por el cliente.</p> |

| SITIO DE MUESTREO |
|---|
| Descripción física y observaciones del sitio de toma de muestra |
| Muestra de sedimento tomada en marea baja (reflujo) en el sitio denominado "Zona de Depósito", según las coordenadas proporcionadas por el cliente. |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------|-----------------|------|----------------|------|
| Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-Ausencia) | Lluvia: | Ausencia | Humedad: | Alto | Viento: | Bajo |
|--|----------------|----------|-----------------|------|----------------|------|

| CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (4) (Ausencia o Presencia) |
|---|
|---|

| | | | | | |
|---|-----------------------|--|------------------------------|------------|--|
| Peso aproximado de la muestra (kg) | 1 kg. | | | | |
| Olor | Ausencia | | Raíces | Ausencia | |
| Color (5) | Pardo oscuro 7.5YR3/2 | | Piedras/Rocas | Ausencia | |
| Profundidad (m) | 17 | | Textura | Arenoso | |
| Humedad | Presencia | | Compacto o Disgregado | Disgregado | |

| | |
|---|---|
| Equipos y materiales utilizados: | Draga manual tipo Van Veen, GPS, cámara fotográfica, pala pequeña, guantes de látex, guantes anticorte, funda ziploc, fundas plásticas. |
|---|---|

| Apariencia de la muestra (percepción del técnico a cargo) |
|---|
| Muestra con presencia de restos de concha. |

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S006

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 1 - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S006 | |
| Parámetros realizados en el Laboratorio | | |
| Parámetros en Extracción Acuosa 2:1: | | |
| pH ^(1,2) | 8.8 | EPA 9045 D / MM-AG/S-01 |
| Conductividad μ S/cm ^(1,2) | 6240 | EPA 9050 A / MM-AG/S-02 |
| Parámetros Generales en Suelos: | | |
| Humedad % ^(1,2) | 31.5 | ASTM-4959-07 / MM-S-02 |
| Metales en peso seco: | | |
| Cromo Hexavalente mg/kg ^(1,2) | <1 | EPA 7196A / MM-AG/S-38 |
| Aluminio mg/kg ^(1,2) | 4895 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Arsénico mg/kg ^(1,2) | 2.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Bario mg/kg ^(1,2) | 7.3 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cadmio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobalto mg/kg ^(1,2) | 6.7 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobre mg/kg ^(1,2) | 5.9 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cromo mg/kg ^(1,2) | 8.9 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hierro % ^(1,2) | 1.0 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Mercurio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Plomo mg/kg ^(1,2) | 3.2 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Vanadio mg/kg ^(1,2) | 5.3 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Zinc mg/kg ^(1,2) | <0.2 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Acenafteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Acenaftileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Antraceno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(b)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(g,h,i)perileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(k)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Criseno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |

REPORTE DE ANÁLISIS

Ciente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S006

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| | | |
|---|---|---|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 1 - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S006 | |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Dibenzo(a,h)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fenantreno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoreno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Indeno(1,2,3 c,d) pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Naftaleno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Parámetros Orgánicos en peso seco: | | |
| Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg ^(1,2) | <50 | EPA 8015 D / MM-S-23 |

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. SAE LEN 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

Todos los parámetros presentados fueron realizados en el Laboratorio Matriz Quito.

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Conductividad en sólidos = 11%; Cromo Hexavalente en suelo = 8%; Humedad = 5%; Metales en sólidos = 28%; HAP

Suelo = 30%; TPH suelo = 7%

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

GRUNtec
ENVIRONMENTAL SERVICES
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 informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados, Gruentec Cía. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda., se adjunta el Registro de Toma de muestra y mediciones in situ como parte del informe. La identificación de la muestra, y el nombre del proyecto es información entregada por el cliente, Gruentec no se responsabiliza por la misma.

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

**REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE
SUELOS/SEDIMENTOS**



| INFORMACIÓN GENERAL | |
|-----------------------------------|---|
| EMPRESA: | JAN DE NUL N.V |
| ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: | Profundización, operación y mantenimiento del canal de acceso a Guayaquil 24/7. Obras de dragado. |
| PROYECTO: | Monitoreo mensual de sedimentos - EIA MIMG |
| DIRECCIÓN TOMA DE MUESTRA: | Provincia Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Posorja, sector Canal de Guayaquil - Posorja. |
| TÉCNICO EMPRESA: | Ing. Yaliza García |
| TÉCNICO GRUENTEC: | Ing. José Barba / Ing. Erick Moreno |

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 1 - REFLUJO | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S006 |
| Fecha y hora de toma de muestra: | 10/08/2021 - 14:35 | Cadena de Custodia N°: | 19756 |
| Fecha de análisis completado (1): | 18/08/2021 | Fecha de emisión (2): | 23/08/2021 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------|---|---------|---------------|--------|
| Coordenadas geográficas (3): | 17 M | E | 595020 | Error: | ± 3 |
| | | N | 9712987 | Datum: | WGS 84 |

| METODOLOGÍA |
|--|
| <p>La toma de muestras de agua se basa en lo establecido en las normas y metodologías de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y criterios de remediación para suelos contaminados, ANEXO 2, A.M. 097, LIBRO VI, TULSMA. - Norma Técnica de Suelos (NT004). Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. - Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para muestreo de aguas y sedimentos, Dirección del Medio Ambiente. - Norma ASTM Designación: D6044 - 96. Guía estándar para muestreo representativo para el manejo de desechos y medios contaminados. - Norma ASTM Designación: D6907-05 Práctica estándar para muestrear suelos y medios contaminados con barrenos manuales. - Norma ASTM Designación: D4687 - 95 Guía estándar para la planificación general de muestreo de desechos. - Norma NTE INEN-ISO 10381-4: 2014-01. Calidad del Suelo. Muestreo. Parte 4: Guía de procedimiento para la Investigación de sitios naturales, casi naturales y cultivados. |

| CRITERIO DE TOMA DE MUESTRA |
|---|
| <p>Caracterización de suelos en función de los requerimientos del cliente.</p> <p>El criterio de toma de muestra ha sido definido por el cliente.</p> |

| SITIO DE MUESTREO |
|---|
| Descripción física y observaciones del sitio de toma de muestra |
| Muestra de sedimento tomada en marea baja (reflujo) en el área de la Barra Interna 1 que se ubica a la altura de la Boya 33, según las coordenadas proporcionadas por el cliente. |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------|-----------------|------|----------------|------|
| Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-Ausencia) | Lluvia: | Ausencia | Humedad: | Alto | Viento: | Bajo |
|--|----------------|----------|-----------------|------|----------------|------|

| CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (4) (Ausencia o Presencia) |
|---|
|---|

| | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|------------|
| Peso aproximado de la muestra (kg) | 1 kg. | | |
| Olor | Ausencia | Raíces | Ausencia |
| Color (5) | Pardo oscuro grisáceo 7.5YR3/2 | Piedras/Rocas | Ausencia |
| Profundidad (m) | 12 | Textura | Arenoso |
| Humedad | Presencia | Compacto o Disgregado | Disgregado |

| | |
|---|---|
| Equipos y materiales utilizados: | Draga manual tipo Van Veen, GPS, cámara fotográfica, pala pequeña, guantes de látex, guantes anticorte, funda ziploc, fundas plásticas. |
|---|---|

| Apariencia de la muestra (percepción del técnico a cargo) |
|--|
| No se evidencian observaciones adicionales en la apariencia de la muestra. |

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

| | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 1 - REFLUJO | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S006 |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------|

Notas:

- (1) Fecha de finalización del registro de campo.
- (2) Fecha de reporte de resultados al cliente por Gruentec Cía Ltda.
- (3) Coordenadas geográficas proporcionadas por el cliente, podrán diferir hasta 30 metros de la registrada por el equipo GPS, lo cual puede deberse a la apreciación del equipo, condiciones topográficas y las señales satelitales disponibles.
- (4) Características físicas de la muestra observadas por el técnico en campo.
- (5) Sistema de notación Munsell y atributos cromáticos en suelo húmedo y seco.

N/A: no aplica ; n.d.: no determinado

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



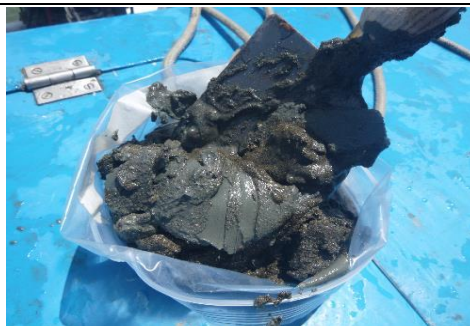
FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Panorámica y punto de toma de muestra



Fotografía 2. Muestra recolectada



Fotografía 3. Apariencia de la muestra



Fotografía 4. Coordenada geográfica

Q|CÉÓŠŠÖWÜCE
ÖUVÜÖŠŠÖZÁ
UUÜQE

Q|CÉÓŠŠÖWÜCE
ÖUVÜÖŠŠÖZÁ
UUÜQE

Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S007

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 2 - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S007 | |
| Parámetros realizados en el Laboratorio | | |
| Parámetros en Extracción Acuosa 2:1: | | |
| pH ^(1,2) | 7.6 | EPA 9045 D / MM-AG/S-01 |
| Conductividad μ S/cm ^(1,2) | 9470 | EPA 9050 A / MM-AG/S-02 |
| Parámetros Generales en Suelos: | | |
| Humedad % ^(1,2) | 73.4 | ASTM-4959-07 / MM-S-02 |
| Metales en peso seco: | | |
| Cromo Hexavalente mg/kg ^(1,2) | <1 | EPA 7196A / MM-AG/S-38 |
| Aluminio mg/kg ^(1,2) | 11745 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Arsénico mg/kg ^(1,2) | 3.8 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Bario mg/kg ^(1,2) | 18 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cadmio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobalto mg/kg ^(1,2) | 8.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobre mg/kg ^(1,2) | 21 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cromo mg/kg ^(1,2) | 47 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hierro % ^(1,2) | 1.5 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Mercurio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Plomo mg/kg ^(1,2) | 6.2 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Vanadio mg/kg ^(1,2) | 15 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Zinc mg/kg ^(1,2) | 9.0 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Acenafteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Acenaftileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Antraceno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(b)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(g,h,i)perileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(k)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Criseno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S007

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| | | |
|---|---|---|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 2 - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S007 | |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Dibenzo(a,h)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fenantreno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoreno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Indeno(1,2,3 c,d) pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Naftaleno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Parámetros Orgánicos en peso seco: | | |
| Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg ^(1,2) | <50 | EPA 8015 D / MM-S-23 |

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. SAE LEN 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

Todos los parámetros presentados fueron realizados en el Laboratorio Matriz Quito.

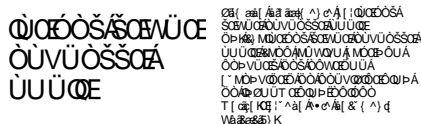
INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Conductividad en sólidos = 11%; Cromo Hexavalente en suelo = 8%; Humedad = 5%; Metales en sólidos = 28%; HAP

Suelo = 30%; TPH suelo = 7%

Cálculo: C +/- (Ux C/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 informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados, Gruentec Cía. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda., se adjunta el Registro de Toma de muestra y mediciones in situ como parte del informe. La identificación de la muestra, y el nombre del proyecto es información entregada por el cliente, Gruentec no se responsabiliza por la misma.

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

**REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE
SUELOS/SEDIMENTOS**



| INFORMACIÓN GENERAL | | | | | | |
|--|---|----------|---------------------------------|------------------|----------------|--------|
| EMPRESA: | JAN DE NUL N.V | | | | | |
| ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: | Profundización, operación y mantenimiento del canal de acceso a Guayaquil 24/7. Obras de dragado. | | | | | |
| PROYECTO: | Monitoreo mensual de sedimentos - EIA MIMG | | | | | |
| DIRECCIÓN TOMA DE MUESTRA: | Provincia Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Posorja, sector Canal de Guayaquil - Posorja. | | | | | |
| TÉCNICO EMPRESA: | Ing. Yaliza García | | | | | |
| TÉCNICO GRUENTEC: | Ing. José Barba / Ing. Erick Moreno | | | | | |
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | | | | |
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 2 - REFLUJO | | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S007 | | |
| Fecha y hora de toma de muestra: | 10/08/2021 - 12:35 | | Cadena de Custodia N°: | 19756 | | |
| Fecha de análisis completado (1): | 18/08/2021 | | Fecha de emisión (2): | 23/08/2021 | | |
| | Coordenadas geográficas (3): | 17 M | E | 607751 | Error: | ± 3 |
| | | | N | 9732248 | Datum: | WGS 84 |
| METODOLOGÍA | | | | | | |
| <p>La toma de muestras de agua se basa en lo establecido en las normas y metodologías de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y criterios de remediación para suelos contaminados, ANEXO 2, A.M. 097, LIBRO VI, TULSMA. - Norma Técnica de Suelos (NT004). Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. - Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para muestreo de aguas y sedimentos, Dirección del Medio Ambiente. - Norma ASTM Designación: D6044 - 96. Guía estándar para muestreo representativo para el manejo de desechos y medios contaminados. - Norma ASTM Designación: D6907-05 Práctica estándar para muestrear suelos y medios contaminados con barrenos manuales. - Norma ASTM Designación: D4687 - 95 Guía estándar para la planificación general de muestreo de desechos. - Norma NTE INEN-ISO 10381-4: 2014-01. Calidad del Suelo. Muestreo. Parte 4: Guía de procedimiento para la Investigación de sitios naturales, casi naturales y cultivados. | | | | | | |
| CRITERIO DE TOMA DE MUESTRA | | | | | | |
| Caracterización de suelos en función de los requerimientos del cliente. | | | | | | |
| El criterio de toma de muestra ha sido definido por el cliente. | | | | | | |
| SITIO DE MUESTREO | | | | | | |
| Descripción física y observaciones del sitio de toma de muestra | | | | | | |
| Muestra de sedimento tomada en marea baja (reflujo) en el área de la Barra Interna 2 que se ubica a la altura de la Boya 58, según las coordenadas proporcionadas por el cliente. | | | | | | |
| Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-Ausencia) | Lluvia: | Ausencia | Humedad: | Alto | Viento: | Bajo |
| CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (4) (Ausencia o Presencia) | | | | | | |
| Peso aproximado de la muestra (kg) | 1 kg. | | | | | |
| Olor | Ausencia | | Raíces | Ausencia | | |
| Color (5) | Pardo oscuro amarillo 10YR4/6 | | Piedras/Rocas | Ausencia | | |
| Profundidad (m) | 15 | | Textura | Arenoso | | |
| Humedad | Presencia | | Compacto o Disgregado | Compacto | | |
| Equipos y materiales utilizados: | Draga manual tipo Van Veen, GPS, cámara fotográfica, pala pequeña, guantes de látex, guantes anticorte, funda ziploc, fundas plásticas. | | | | | |
| Apariencia de la muestra (percepción del técnico a cargo) | | | | | | |
| No se evidencian observaciones adicionales en la apariencia de la muestra. | | | | | | |

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

| | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_BARRA INTERNA 2 - REFLUJO | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S007 |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------|

Notas:

- (1) Fecha de finalización del registro de campo.
- (2) Fecha de reporte de resultados al cliente por Gruentec Cía Ltda.
- (3) Coordenadas geográficas proporcionadas por el cliente, podrán diferir hasta 30 metros de la registrada por el equipo GPS, lo cual puede deberse a la apreciación del equipo, condiciones topográficas y las señales satelitales disponibles.
- (4) Características físicas de la muestra observadas por el técnico en campo.
- (5) Sistema de notación Munsell y atributos cromáticos en suelo húmedo y seco.

N/A: no aplica ; n.d.: no determinado

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA

| | |
|---|-------------------------------------|
| | |
| Fotografía 1. Panorámica y punto de toma de muestra | Fotografía 2. Muestra recolectada |
| | |
| Fotografía 3. Apariencia de la muestra | Fotografía 4. Coordenada geográfica |

Ing. Isabel Estrella
 Gerente de Operaciones

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S008

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_CANAL CASCAJAL - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S008 | |
| Parámetros realizados en el Laboratorio | | |
| Parámetros en Extracción Acuosa 2:1: | | |
| pH ^(1,2) | 7.8 | EPA 9045 D / MM-AG/S-01 |
| Conductividad μ S/cm ^(1,2) | 9400 | EPA 9050 A / MM-AG/S-02 |
| Parámetros Generales en Suelos: | | |
| Humedad % ^(1,2) | 69.5 | ASTM-4959-07 / MM-S-02 |
| Metales en peso seco: | | |
| Cromo Hexavalente mg/kg ^(1,2) | <1 | EPA 7196A / MM-AG/S-38 |
| Aluminio mg/kg ^(1,2) | 11689 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Arsénico mg/kg ^(1,2) | 4.7 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Bario mg/kg ^(1,2) | 17 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cadmio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobalto mg/kg ^(1,2) | 8.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cobre mg/kg ^(1,2) | 23 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Cromo mg/kg ^(1,2) | 48 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hierro % ^(1,2) | 1.6 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Mercurio mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Plomo mg/kg ^(1,2) | 6.1 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Vanadio mg/kg ^(1,2) | 18 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Zinc mg/kg ^(1,2) | 8.0 | EPA 6020 A / MM-AG/S-39 |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Acenafteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Acenaftileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Antraceno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(a)pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(b)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(g,h,i)perileno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Benzo(k)fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Criseno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |

REPORTE DE ANÁLISIS

Ciente: JAN DE NUL N.V

Ed. Torre The Point – Puerto Santa Ana, piso 32, oficina 2207 Telf:
0969478880

Atn: Ing. Yaliza García

Proyecto: Análisis mensual - EIA MIMG

Muestra Recibida: 10-ago.-21

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Sedimento

Análisis Completado: 20-ago.-21

Número reporte Gruentec: 2108142-S008

Fecha de Emisión: 23-ago.-21

| | | |
|---|--|---|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_CANAL CASCAJAL - REFLUJO | Método Adaptado de Referencia / Método Interno |
| Fecha de Muestreo: | 10-ago.-21 | |
| No. Reporte Gruentec: | 2108142-S008 | |
| Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco: | | |
| Dibenzo(a,h)antraceno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fenantreno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoranteno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Fluoreno mg/kg * | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Indeno(1,2,3 c,d) pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Naftaleno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Pireno mg/kg ^(1,2) | <0.1 | EPA 8270 D / MM-S-22 |
| Parámetros Orgánicos en peso seco: | | |
| Hidrocarburos Totales de petróleo (C8-C40) mg/kg ^(1,2) | <50 | EPA 8015 D / MM-S-23 |

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. SAE LEN 05-008

⁽²⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

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

Todos los parámetros presentados fueron realizados en el Laboratorio Matriz Quito.

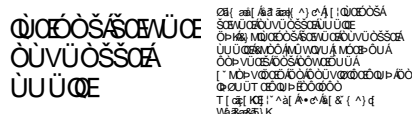
INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Conductividad en sólidos = 11%; Cromo Hexavalente en suelo = 8%; Humedad = 5%; Metales en sólidos = 28%; HAP

Suelo = 30%; TPH suelo = 7%

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 informe en forma exclusiva y confidencial. Esta información podría afectar la validez de los resultados, Gruentec Cía. Ltda. no se responsabiliza por dicha información.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda., se adjunta el Registro de Toma de muestra y mediciones in situ como parte del informe. La identificación de la muestra, y el nombre del proyecto es información entregada por el cliente, Gruentec no se responsabiliza por la misma.

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

**REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE
SUELOS/SEDIMENTOS**



| INFORMACIÓN GENERAL | |
|-----------------------------------|---|
| EMPRESA: | JAN DE NUL N.V |
| ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: | Profundización, operación y mantenimiento del canal de acceso a Guayaquil 24/7. Obras de dragado. |
| PROYECTO: | Monitoreo mensual de sedimentos - EIA MIMG |
| DIRECCIÓN TOMA DE MUESTRA: | Provincia Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Posorja, sector Canal de Guayaquil - Posorja. |
| TÉCNICO EMPRESA: | Ing. Yaliza García |
| TÉCNICO GRUENTEC: | Ing. José Barba / Ing. Erick Moreno |

| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_CANAL CASCAJAL - REFLUJO | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S008 |
| Fecha y hora de toma de muestra: | 10/08/2021 - 13:35 | Cadena de Custodia N°: | 19756 |
| Fecha de análisis completado (1): | 18/08/2021 | Fecha de emisión (2): | 23/08/2021 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------|---|---------|---------------|--------|
| Coordenadas geográficas (3): | 17 M | E | 602667 | Error: | ± 3 |
| | | N | 9705927 | Datum: | WGS 84 |

| METODOLOGÍA |
|--|
| <p>La toma de muestras de agua se basa en lo establecido en las normas y metodologías de referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y criterios de remediación para suelos contaminados, ANEXO 2, A.M. 097, LIBRO VI, TULSMA. - Norma Técnica de Suelos (NT004). Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. - Capítulo 1 (sección 3,4 y 5) y capítulo 2 (sección 1) del Manual para muestreo de aguas y sedimentos, Dirección del Medio Ambiente. - Norma ASTM Designación: D6044 - 96. Guía estándar para muestreo representativo para el manejo de desechos y medios contaminados. - Norma ASTM Designación: D6907-05 Práctica estándar para muestrear suelos y medios contaminados con barrenos manuales. - Norma ASTM Designación: D4687 - 95 Guía estándar para la planificación general de muestreo de desechos. - Norma NTE INEN-ISO 10381-4: 2014-01. Calidad del Suelo. Muestreo. Parte 4: Guía de procedimiento para la Investigación de sitios naturales, casi naturales y cultivados. |

| CRITERIO DE TOMA DE MUESTRA |
|---|
| <p>Caracterización de suelos en función de los requerimientos del cliente.</p> <p>El criterio de toma de muestra ha sido definido por el cliente.</p> |

| SITIO DE MUESTREO |
|--|
| Descripción física y observaciones del sitio de toma de muestra |
| Muestra de sedimento tomada en marea baja (reflujo) en el sector del canal de Cascajal, según las coordenadas proporcionadas por el cliente. |

| | | | | | | |
|--|----------------|----------|-----------------|------|----------------|------|
| Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-Ausencia) | Lluvia: | Ausencia | Humedad: | Alto | Viento: | Bajo |
|--|----------------|----------|-----------------|------|----------------|------|

| CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA (4) (Ausencia o Presencia) |
|---|
|---|

| | | | | | |
|---|-------------------------|--|------------------------------|----------|--|
| Peso aproximado de la muestra (kg) | 1 kg. | | | | |
| Olor | Ausencia | | Raíces | Ausencia | |
| Color (5) | Pardo fuerte 7.5YR2.5/3 | | Piedras/Rocas | Ausencia | |
| Profundidad (m) | 13 | | Textura | Arenoso | |
| Humedad | Presencia | | Compacto o Disgregado | Compacto | |

| | |
|---|---|
| Equipos y materiales utilizados: | Draga manual tipo Van Veen, GPS, cámara fotográfica, pala pequeña, guantes de látex, guantes anticorte, funda ziploc, fundas plásticas. |
|---|---|

| Apariencia de la muestra (percepción del técnico a cargo) |
|--|
| No se evidencian observaciones adicionales en la apariencia de la muestra. |

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

| | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Identificación de la muestra: | EIA MIMG_CANAL CASCAJAL - REFLUJO | Identificación Gruentec: | JDN-2108142-S008 |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|

Notas:

- (1) Fecha de finalización del registro de campo.
- (2) Fecha de reporte de resultados al cliente por Gruentec Cía Ltda.
- (3) Coordenadas geográficas proporcionadas por el cliente, podrán diferir hasta 30 metros de la registrada por el equipo GPS, lo cual puede deberse a la apreciación del equipo, condiciones topográficas y las señales satelitales disponibles.
- (4) Características físicas de la muestra observadas por el técnico en campo.
- (5) Sistema de notación Munsell y atributos cromáticos en suelo húmedo y seco.

N/A: no aplica ; n.d.: no determinado

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



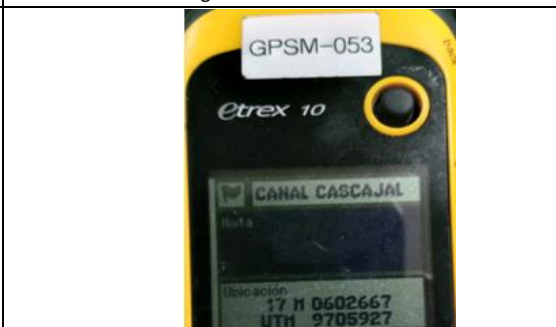
Fotografía 1. Panorámica y punto de toma de muestra



Fotografía 2. Muestra recolectada



Fotografía 3. Apariencia de la muestra



Fotografía 4. Coordenada geográfica

08/11/2021
 09:00 AM
 Canal de Cascajal - EIA
 Muestra 10-30
 17 N 0602667
 UTH 9705927

Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones