SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA LTDA

INFORME DE ENSAYO
**DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS DE LOS SUELOS (HIDRÓMETRO)**
**INV E-123-13**
Referencia:SYP-PT-DT-I068-5/14

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | VEGALARGA | **FECHA DE ENSAYO:** | 2018-10-01 |
| **CLIENTE:** | GEODINAMICA INGENIERÍA S.A.S | **ORDEN DE TRABAJO No.** | 8279 |
| **DIR CLIENTE:** | CARRERA 48 No. 101A - 99 - BOGOTÁ | **INFORME DE ENSAYO No.** | 8279-002 |
| **CÓDIGO:** | 2432 | | Pag 1 de 2 |

SONDEO: **7** MUESTRA: **3** PROFUNDIDAD (m): **0,90 - 1,20**

DESCRIPCIÓN: Arena limosa de color amarillento.

OBSERVACIÓN: -

EQUIPOS: Balanza No: 03 Horno No: 01 Hidrometro 151H 02 Termómetro No: 00
Cronometro N°: 14 Dispositivo de Dispersión: Agitador Aparato A

Duracion del periodo de dispersion: 1 minuto

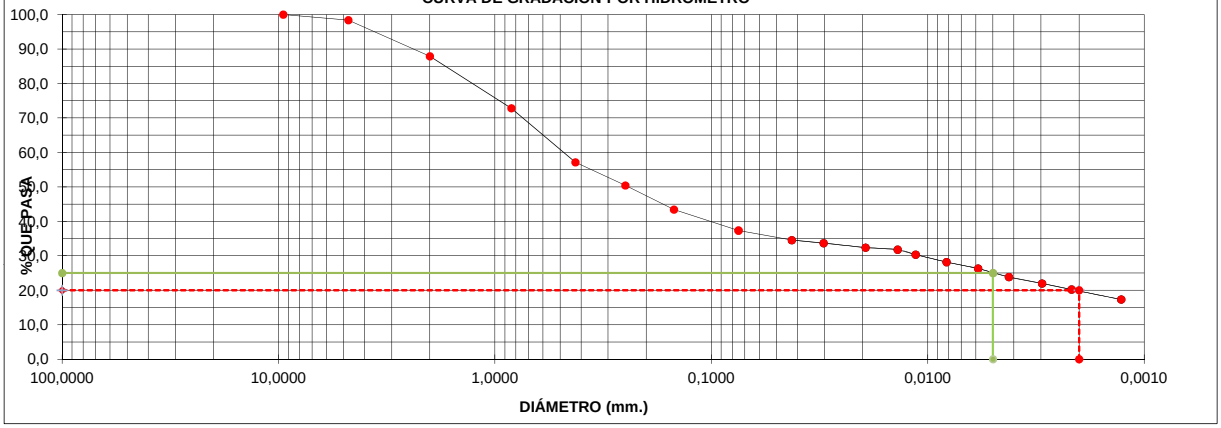
**Análisis por Hidrómetro**

| **Tamaño** | **%** |
|---|---|
| 75 µm | 37,3 |
| 5 µm | 25,0 |
| 2 µm | 20,0 |

| | | Gravedad específica (G) Corregido |
|---|---|---|
| Probeta N° | 4 | |
| Tipo de Hidrómetro | 151 H | |
| Masa de sólidos, W (g) | 97,0 | |
| Gravedad específica (G) | 2,719 | 2,681 |
| Fracción pasa tamiz No. | 10 | |
| Porcentaje pasa | 87,9 | |

| FECHA | HORA | TIEMPO Minutos | RH g / cm³ | TEMPERATURA ° C | CORRECCIÓN COMPUESTA g / cm³ | Rc R Corregido g / cm³ | P % | P Corregido % | D mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018-10-01 | 08:12 | 0,0 | -- | -- | -- | -- | -- | 37,3 | 0,0750 |
| | | 1 | 1,0239 | 19,5 | 0,0000 | 1,0239 | 39,3 | 34,5 | 0,0426 |
| | | 2 | 1,0233 | 19,5 | 0,0000 | 1,0233 | 38,3 | 33,7 | 0,0303 |
| | | 5 | 1,0224 | 19,5 | 0,0000 | 1,0224 | 36,8 | 32,4 | 0,0194 |
| | | 10 | 1,0220 | 19,5 | 0,0000 | 1,0220 | 36,2 | 31,8 | 0,0138 |
| | | 15 | 1,0210 | 19,6 | 0,0000 | 1,0210 | 34,5 | 30,4 | 0,0114 |
| | | 30 | 1,0195 | 19,6 | 0,0000 | 1,0195 | 32,1 | 28,2 | 0,0082 |
| | | 60 | 1,0182 | 20,0 | 0,0000 | 1,0182 | 29,9 | 26,3 | 0,0059 |
| | | 120 | 1,0165 | 20,0 | 0,0000 | 1,0165 | 27,1 | 23,8 | 0,0042 |
| | | 250 | 1,0152 | 20,0 | 0,0000 | 1,0152 | 25,0 | 22,0 | 0,0030 |
| | | 480 | 1,0140 | 20,0 | 0,0000 | 1,0140 | 23,0 | 20,2 | 0,0022 |
| 2018-10-02 | 08:12 | 1440 | 1,0120 | 20,0 | 0,0000 | 1,0120 | 19,7 | 17,3 | 0,0013 |
| | | | | | | | | | |

**CURVA DE GRADACIÓN POR HIDRÓMETRO**




**RH**=Lecturas del hidrómetro;**Rc**=Correccion compuesta para la lectura del hidrometro;**P**=Porcentaje de suelo que permanece en suspensión;**D**=Diámetro de la partícula

NARG

*REVISÓ Y APROBÓ*

**GREGORIO ROJAS ROJAS**
*DIRECTOR TÉCNICO*

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN REVISÓ Y APROBÓ, Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia
E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com

SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA LTDA

INFORME DE ENSAYO

# DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS DE LOS SUELOS

## INV E-123-13

Referencia:SYP-PT-DT-I068-5/14

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | VEGALARGA | **FECHA DE ENSAYO:** | 2018-09-30 |
| **CLIENTE:** | GEODINAMICA INGENIERÍA S.A.S | **ORDEN DE TRABAJO No.** | 8279 |
| **DIR CLIENTE:** | CARRERA 48 No. 101A - 99 - BOGOTÁ | **INFORME DE ENSAYO No.** | 8279-002 |
| **CÓDIGO:** | 2432 | | Pag 2 de 2 |

SONDEO: **7** MUESTRA: **3** PROFUNDIDAD (m) : **0,90 - 1,20**

DESCRIPCIÓN: Arena limosa de color amarillento.

OBSERVACIONES: **-**

EQUIPOS: Balanzas Ns: 08 - 17 Horno: HN-01

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Masa inicial seca | (g): | 365,7 | Masa inicial P-T 10 | (g): | 97,0 |
| Masa lavada, seca, retenida T 10 | (g): | 44,3 | Masa lavada y seca T 200 | (g): | 55,86 |
| Σ masas retenidas T #10 | (g): | 44,0 | Σ masas retenidas (Finos) | (g): | 55,7 |
| Error retenido T# 10 | (%) | 0,56 | Error (Finos) | (%): | 0,4 |

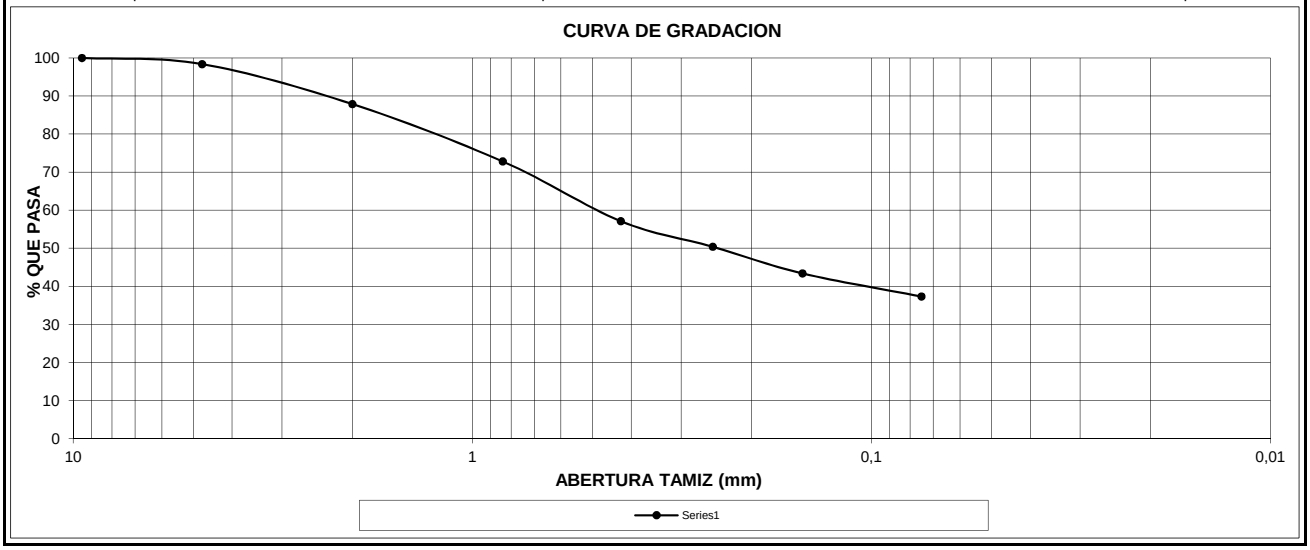
| TAMIZ | Masa Retenida (g) | Masa Retenida Corregida (g) | % Retenido | % Retenido Acumulado | % Pasa | % Pasa unificado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | | | | | | |
| 2 1/2" | | | | | | |
| 2" | | | | | | |
| 1 1/2" | | | | | | |
| 1" | | | | | | |
| 3/4" | | | | | | |
| 1/2" | | | | | | |
| 3/8" | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| N 4 | 5,9 | 5,95 | 1,6 | 1,6 | 98,4 | 98,4 |
| N10 | 38,1 | 38,34 | 10,5 | 12,1 | 87,9 | 87,9 |
| N20 | 16,56 | 16,62 | 17,1 | 17,1 | 82,9 | 72,8 |
| N40 | 17,26 | 17,32 | 17,9 | 35,0 | 65,0 | 57,1 |
| N60 | 7,38 | 7,41 | 7,6 | 42,6 | 57,4 | 50,4 |
| N100 | 7,70 | 7,73 | 8,0 | 50,6 | 49,4 | 43,4 |
| N200 | 6,67 | 6,69 | 6,9 | 57,5 | 42,5 | 37,3 |
| FONDO | 0,09 | 0,09 | | | | |

**CONTENIDO DE HUMEDAD PARA CORRECCIÓN DE Ws HIDROMETRÍA**

| | |
|---|---|
| Recipiente | 380 |
| $P_1$ (g) | 24,08 |
| $P_2$ (g) | 23,66 |
| $P_3$ (g) | 11,23 |
| Humedad **(%)** | **3,4%** |

| | |
|---|---|
| GRAVA (%) | 1,6 |
| ARENA (%) | 61,0 |
| FINOS (%) | 37,3 |
| Clasifica | - |

P1 = Peso del recipiente mas muestra húmeda P2 = Peso del recipiente mas muestra seca P3 = Peso del recipiente




NARG

*REVISÓ Y APROBÓ*

**GREGORIO ROJAS ROJAS**
*DIRECTOR TÉCNICO*

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL DIRECTOR TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia
E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com