# ÁREA DE GESTIÓN TÉCNICA
# OT-7906-2024

INGEOVINF S.A.S.

**NIT: 901103336-0**
**INGENIERÍA GEOTÉCNICA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURAS**

**REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES**

**RESULTADOS ENSAYO DE SONDEO 3**

**VILLA RICA, CAUCA**

BOGOTA D.C. CARRERA 81I No. 58 J – 22Sur EMAIL ingeovinf@gmail.com
MÓVIL – 3123230703

Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

**INGEOVINF S.A.S.**

**NIT: 901103336-0**

# PERFIL ESTRATIGRAFICO 1D

**PROYECTO:** REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES

**LOCALIZACIÓN:** VILLA RICA, CAUCA
TOMADO EN CAMPO SONDEO 3

**FECHA RECEPCIÓN:** 21/09/2024
**FECHA ENSAYO:** 22/09/2024

| PROFUNDIDAD (m) | | CLASIF. | DESCRIPCION | MUESTRA | No. | ENSAYO SPT | | | Wn | LL | LP | IP | PASA TAMIZ No. 200 | q COMPRESIÓN INCONFINADA Kg/cm2 | PESO UNITARIO g/cm3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESDE | HASTA | SUCS | | | | 1/2" | 1/2" | 1/2" | | | | | | | |
| 0.000 | 0.700 | N.A. | LIMO ARCILLOSO DE COLOR CAFÉ CON PRESENCIA DE RAICES | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 0.700 | 1.800 | CH | ARCILLA LIMOSA DE COLOR AMARILLO CON PRESENCIA DE VETAS DE OXIDACIÓN | | 1 | - | - | - | 35.4 | 63.2 | 28.3 | 34.9 | 88.4 | 0.74 | 1.66 |
| 1.800 | 3.000 | CH | ARCILLA LIMOSA DE COLOR AMARILLO CON PRESENCIA DE VETAS DE OXIDACIÓN | | 2 | 12 | 11 | 13 | 35.5 | 69.6 | 27.7 | 41.9 | 78.0 | 0.82 | 1.54 |
| 3.000 | 4.600 | MH | LIMO ARCILLOSO DE COLOR HABANO CON PRESENCIA DE VETAS DE COLOR ROJIZO | | 3 | 8 | 13 | 14 | 55.2 | 96.5 | 51.7 | 44.8 | 89.1 | 1.17 | 1.68 |
| 4.600 | 6.000 | MH | LIMO ARCILLOSO DE COLOR HABANO CON PRESENCIA DE VETAS DE COLOR ROJIZO | | 4 | 18 | 18 | 17 | 58.3 | 96.9 | 43.5 | 53.4 | 93.3 | 1.45 | 1.61 |

**PROFUNDIDAD (m)** 6.000

## CONVENCIONES

| | | | |
|---|---|---|---|
| Muestra de tubo partido (Split Spoon) | | Muestra inalterada Tuberia de pared delgada -Molde de CBR | |
| Perforación con corona Nx y Bx | | Muestra alterada | |
| Nivel freático dentro del sondeo | N.F | | |

BOGOTA D.C. CARRERA 81I No. 58 J – 22Sur EMAIL ingeovinf@gmail.com
MÓVIL – 3123230703

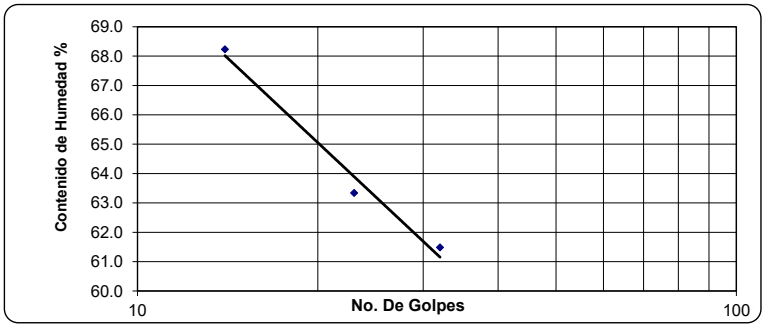
Los resultados corresponden únicamente a las muestras ensayadas

| INGEOVINF S.A.S. | LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-125 E-126- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATANTE:** | MINISTERIO DE CULTURA | **VERSIÓN:** | 1 |
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | ARCILLA LIMOSA DE COLOR AMARILLO CON PRESENCIA DE VETAS DE OXIDACIÓN | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21/09/2024 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22/09/2024 |

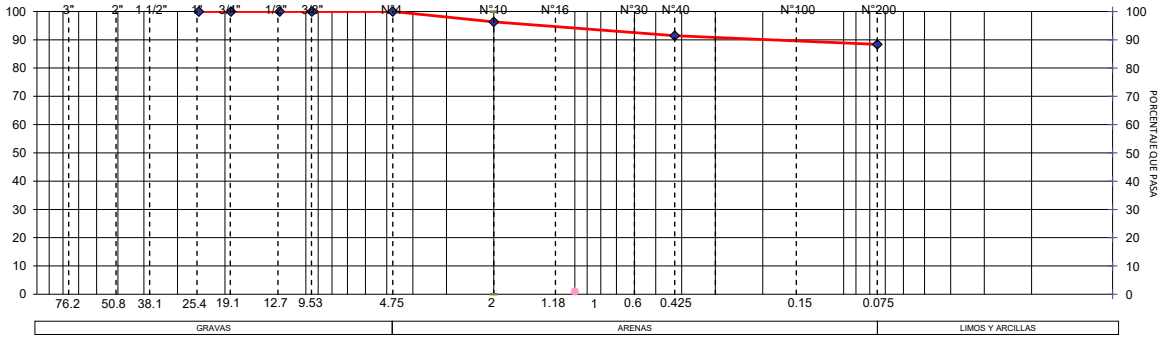
| LIMITES DE CONSISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| **LIMITE LIQUIDO** | | | |
| Número de golpes | 14 | 23 | 32 |
| Vidrio No | 28 | 23 | 85 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 36.86 | 31.11 | 29.29 |
| $W_{rms,}$ (g) | 23.61 | 20.67 | 19.80 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.19 | 4.18 | 4.37 |
| Contenido de Humedad, w (%) | ***68.24%*** | ***63.34%*** | ***61.49%*** |
| **LÍMITE PLASTICO** | | | **HUMEDAD N.** |
| Vidrio No | 89 | 120 | 57 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 23.37 | 20.98 | 532.43 |
| $W_{rms,}$ (g) | 19.22 | 17.39 | 404.50 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.43 | 4.84 | 43.46 |
| Contenido de Humedad (%) | ***28.09%*** | ***28.56%*** | ***35.43%*** |

| GRANULOMETRÍA | | | |
|---|---|---|---|
| P1 (g) = | 361.0 | P2 (g) = | 42.0 |
| Tamiz Tamaño | Peso Retenido (g) | (%) Retenido | (%) Pasa |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 1" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/4" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 1/2" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/8" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 4 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 10 | 13.2 | 3.7 | 96.3 |
| No 40 | 17.6 | 4.9 | 91.5 |
| No 200 | 11.2 | 3.1 | 88.4 |
| FONDO | 319.0 | 88.4 | |




| | |
|---|---|
| Gravas (%) | 0.0 |
| Arenas (%) | 11.6 |
| Finos (%) | 88.4 |

| RESULTADOS | |
|---|---|
| Humedad Natural (%): | **35.43** |
| Límite Líquido (%) : | **63.20** |
| Límite Plástico (%) : | **28.33** |
| Índice Plasticidad (%): | **34.9** |
| Clasificación del suelo SUCS : | **CH** |
| Índice de Grupo : | **20** |
| AASHTO : | **A-7-6** |
| Indice de Liquidez | **0.20** |
| Indice de Consistencia | **0.80** |
| Peso Unitario Total [g/cm3] | **-** |
| Peso Unitario Seco [g/cm3] | **-** |




TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

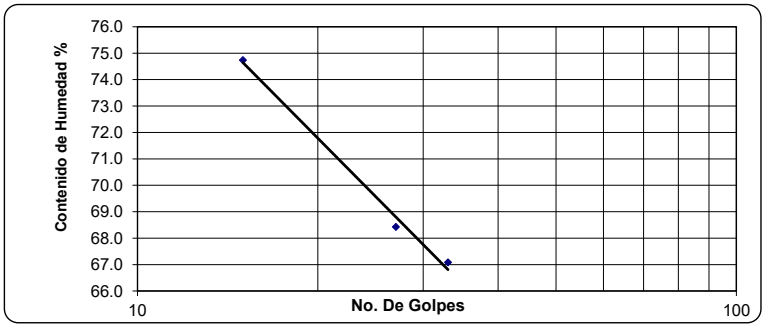
**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

| INGEOVINF S.A.S. | LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-125 E-126- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATANTE:** | MINISTERIO DE CULTURA | **VERSIÓN:** | 1 |
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | ARCILLA LIMOSA DE COLOR AMARILLO CON PRESENCIA DE VETAS DE OXIDACIÓN | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21/09/2024 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22/09/2024 |

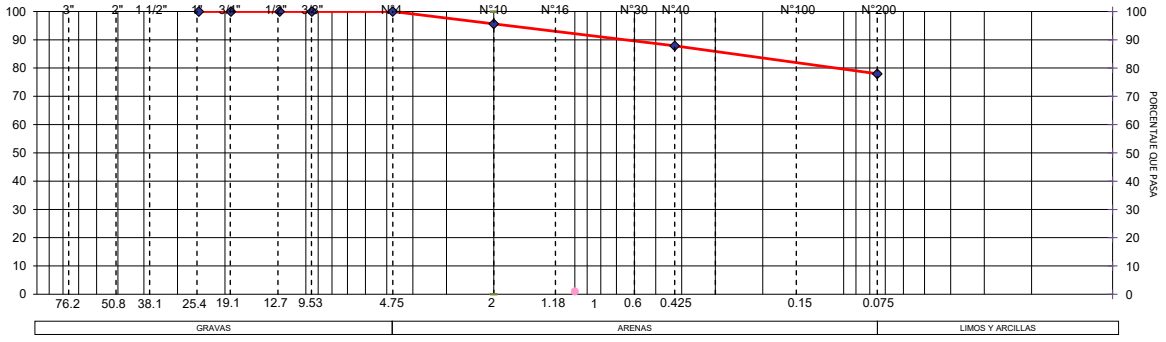
| **LIMITES DE CONSISTENCIA** | | | |
|---|---|---|---|
| **LIMITE LIQUIDO** | | | |
| Número de golpes | 15 | 27 | 33 |
| Vidrio No | 17 | 188 | 67 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 37.35 | 30.82 | 31.53 |
| $W_{rms,}$ (g) | 23.24 | 20.06 | 20.64 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.36 | 4.34 | 4.40 |
| Contenido de Humedad, w (%) | ***74.74%*** | ***68.43%*** | ***67.08%*** |
| **LÍMITE PLASTICO** | | | **HUMEDAD N.** |
| Vidrio No | 191 | 195 | 80 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 23.44 | 23.36 | 485.61 |
| $W_{rms,}$ (g) | 19.34 | 19.24 | 369.90 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.39 | 4.45 | 43.49 |
| Contenido de Humedad (%) | ***27.43%*** | ***27.89%*** | ***35.45%*** |

| **GRANULOMETRÍA** | | | |
|---|---|---|---|
| P1 (g) = | 326.4 | P2 (g) = | 71.9 |
| Tamiz Tamaño | Peso Retenido (g) | (%) Retenido | (%) Pasa |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 1" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/4" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 1/2" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/8" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 4 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 10 | 14.3 | 4.4 | 95.6 |
| No 40 | 25.4 | 7.8 | 87.8 |
| No 200 | 32.2 | 9.9 | 78.0 |
| FONDO | 254.5 | 78.0 | |




| | |
|---|---|
| Gravas (%) | 0.0 |
| Arenas (%) | 22.0 |
| Finos (%) | 78.0 |

| **RESULTADOS** | |
|---|---|
| Humedad Natural (%): | **35.45** |
| Límite Líquido (%) : | **69.57** |
| Límite Plástico (%) : | **27.66** |
| Índice Plasticidad (%): | **41.9** |
| Clasificación del suelo SUCS : | **CH** |
| Índice de Grupo : | **20** |
| AASHTO : | **A-7-6** |
| Indice de Liquidez | **0.19** |
| Indice de Consistencia | **0.81** |
| Peso Unitario Total [g/cm3] | **-** |
| Peso Unitario Seco [g/cm3] | **-** |




TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

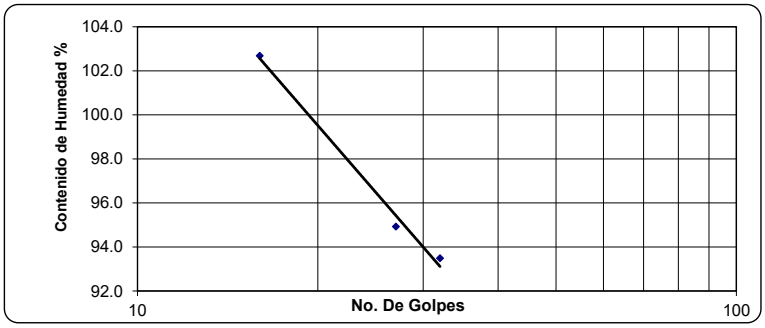
**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

| INGEOVINF S.A.S. | LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-125 E-126- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATANTE:** | MINISTERIO DE CULTURA | **VERSIÓN:** | 1 |
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | LIMO ARCILLOSO DE COLOR HABANO CON PRESENCIA DE VETAS DE COLOR ROJIZO | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21/09/2024 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22/09/2024 |

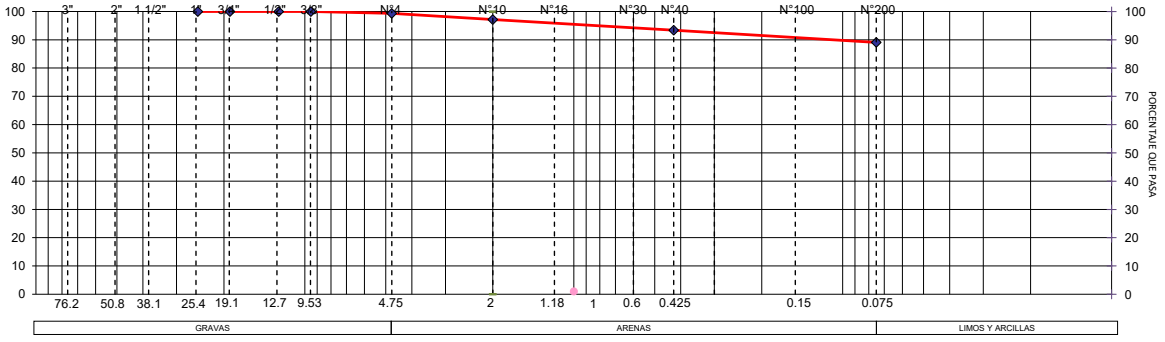
| **LIMITES DE CONSISTENCIA** | | | |
|---|---|---|---|
| **LIMITE LIQUIDO** | | | |
| Número de golpes | 16 | 27 | 32 |
| Vidrio No | 5 | 81 | 58 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 40.63 | 34.25 | 37.94 |
| $W_{rms,}$ (g) | 22.16 | 19.69 | 21.71 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.17 | 4.35 | 4.35 |
| Contenido de Humedad, w (%) | ***102.68%*** | ***94.93%*** | ***93.49%*** |
| **LÍMITE PLASTICO** | | | **HUMEDAD N.** |
| Vidrio No | 10 | 197 | 81 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 27.65 | 26.29 | 591.87 |
| $W_{rms,}$ (g) | 19.68 | 18.85 | 396.40 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.25 | 4.49 | 42.15 |
| Contenido de Humedad (%) | ***51.64%*** | ***51.76%*** | ***55.18%*** |

| **GRANULOMETRÍA** | | | |
|---|---|---|---|
| P1 (g) = | 354.2 | P2 (g) = | 38.7 |
| Tamiz Tamaño | Peso Retenido (g) | (%) Retenido | (%) Pasa |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 1" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/4" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 1/2" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/8" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 4 | 2.4 | 0.7 | 99.3 |
| No 10 | 7.6 | 2.1 | 97.2 |
| No 40 | 13.3 | 3.8 | 93.4 |
| No 200 | 15.4 | 4.3 | 89.1 |
| FONDO | 315.5 | 89.1 | |




| | |
|---|---|
| Gravas (%) | 0.7 |
| Arenas (%) | 10.2 |
| Finos (%) | 89.1 |

| **RESULTADOS** | |
|---|---|
| Humedad Natural (%): | **55.18** |
| Límite Líquido (%) : | **96.48** |
| Límite Plástico (%) : | **51.70** |
| Índice Plasticidad (%): | **44.8** |
| Clasificación del suelo SUCS : | **MH** |
| Índice de Grupo : | **20** |
| AASHTO : | **A-7-5** |
| Indice de Liquidez | **0.08** |
| Indice de Consistencia | **0.92** |
| Peso Unitario Total [g/cm3] | **-** |
| Peso Unitario Seco [g/cm3] | **-** |




TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

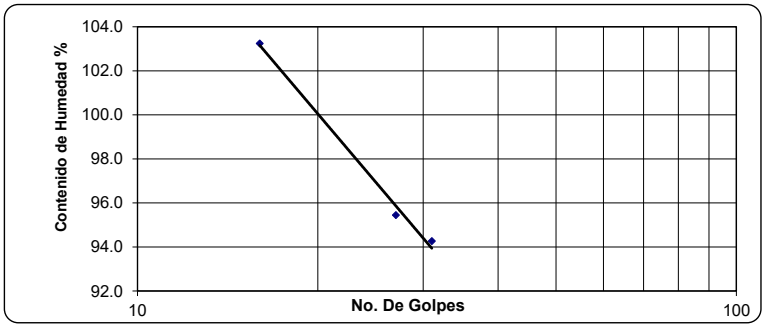
**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

| INGEOVINF S.A.S. | LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-125 E-126- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATANTE:** | MINISTERIO DE CULTURA | **VERSIÓN:** | 1 |
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | LIMO ARCILLOSO DE COLOR HABANO CON PRESENCIA DE VETAS DE COLOR ROJIZO | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21/09/2024 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22/09/2024 |

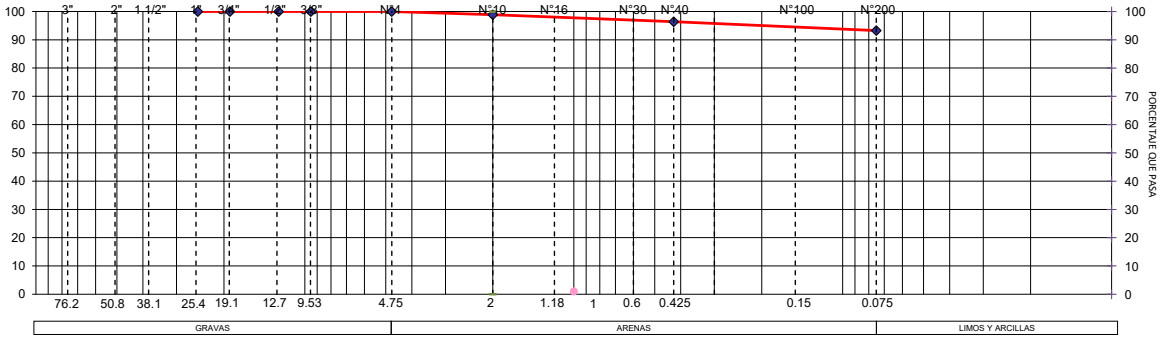
| LIMITES DE CONSISTENCIA | | | |
|---|---|---|---|
| **LIMITE LIQUIDO** | | | |
| Número de golpes | 16 | 27 | 31 |
| Vidrio No | 46 | 16 | 19 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 42.39 | 33.34 | 41.56 |
| $W_{rms,}$ (g) | 22.97 | 19.18 | 23.52 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.16 | 4.34 | 4.39 |
| Contenido de Humedad, w (%) | ***103.24%*** | ***95.45%*** | ***94.27%*** |
| **LÍMITE PLASTICO** | | | **HUMEDAD N.** |
| Vidrio No | 86 | 183 | 50 |
| $W_{rmh,}$ (g) | 25.42 | 22.46 | 638.40 |
| $W_{rms,}$ (g) | 19.06 | 16.95 | 418.80 |
| $W_{rl,}$ (g) | 4.38 | 4.33 | 42.38 |
| Contenido de Humedad (%) | ***43.34%*** | ***43.67%*** | ***58.34%*** |

| GRANULOMETRÍA | | | |
|---|---|---|---|
| P1 (g) = | 376.4 | P2 (g) = | 25.4 |
| Tamiz Tamaño | Peso Retenido (g) | (%) Retenido | (%) Pasa |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 1" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/4" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 1/2" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| 3/8" | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 4 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| No 10 | 4.2 | 1.1 | 98.9 |
| No 40 | 9.4 | 2.5 | 96.4 |
| No 200 | 11.8 | 3.1 | 93.3 |
| FONDO | 351.0 | 93.3 | |




| | |
|---|---|
| Gravas (%) | 0.0 |
| Arenas (%) | 6.7 |
| Finos (%) | 93.3 |

| RESULTADOS | |
|---|---|
| Humedad Natural (%): | **58.34** |
| Límite Líquido (%) : | **96.94** |
| Límite Plástico (%) : | **43.51** |
| Índice Plasticidad (%): | **53.4** |
| Clasificación del suelo SUCS : | **MH** |
| Índice de Grupo : | **20** |
| AASHTO : | **A-7-5** |
| Indice de Liquidez | **0.28** |
| Indice de Consistencia | **0.72** |
| Peso Unitario Total [g/cm3] | **-** |
| Peso Unitario Seco [g/cm3] | **-** |




TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS (mm)

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

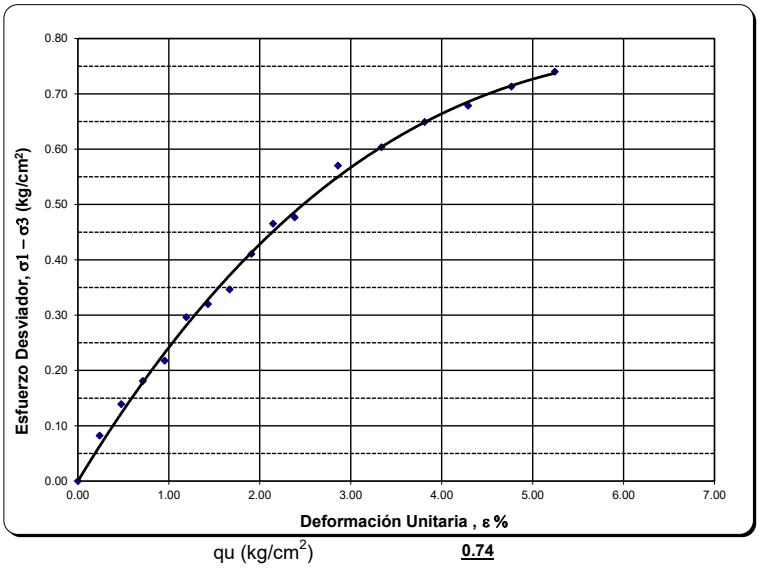
| INGEOVINF S.A.S. | ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-152- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **VERSIÓN:** | 1 |
| | | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | ARCILLA LIMOSA DE COLOR AMARILLO CON PRESENCIA DE VETAS DE OXIDACIÓN | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21-sep-24 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22-sep-24 |

| PROPIEDADES DEL ESPECIMEN DE PRUEBA | | | |
|---|---|---|---|
| Diámetro medio D (cm) | 5.05 | Recipiente No. | 8 |
| Altura, H (cm) | 10.66 | $W_{rmh,}$ (g) | 156.51 |
| Área, $A_0$ ($cm^2$) | **20.03** | $W_{rms,}$ (g) | 120.46 |
| Peso total, $W_T$ (g) | 354.29 | $W_{rl,}$ (g) | 18.70 |
| Volumen total, $V_T$ ($cm^3$) | **213.43** | w (%) | **35.4%** |
| Peso Unitario total ($g/cm^3$) | **1.66** | P. U. seco (g/cm3) | **1.23** |

**FALLA POR COMPRESIÓN AXIAL -EXTENSIÓN LATERAL INCONFINADA**

| Carga | Deformímetro | | Deformación | 1 - Deformación | Área Corrg. | Esfuerzo Desviador, ($\sigma_1 - \sigma_3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [kg] | 0,001" | mm | Unitaria, e % | Unitaria | $cm^2$ | $kg/cm^2$ |
| 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 20.03 | 0.00 |
| 1.65 | 10 | 0.25 | 0.24 | 1.00 | 20.08 | 0.08 |
| 2.80 | 20 | 0.51 | 0.48 | 1.00 | 20.13 | 0.14 |
| 3.65 | 30 | 0.76 | 0.72 | 0.99 | 20.17 | 0.18 |
| 4.40 | 40 | 1.02 | 0.95 | 0.99 | 20.22 | 0.22 |
| 6.00 | 50 | 1.27 | 1.19 | 0.99 | 20.27 | 0.30 |
| 6.50 | 60 | 1.52 | 1.43 | 0.99 | 20.32 | 0.32 |
| 7.06 | 70 | 1.78 | 1.67 | 0.98 | 20.37 | 0.35 |
| 8.38 | 80 | 2.03 | 1.91 | 0.98 | 20.42 | 0.41 |
| 9.52 | 90 | 2.29 | 2.15 | 0.98 | 20.47 | 0.47 |
| 9.78 | 100 | 2.54 | 2.38 | 0.98 | 20.52 | 0.48 |
| 11.76 | 120 | 3.05 | 2.86 | 0.97 | 20.62 | 0.57 |
| 12.50 | 140 | 3.56 | 3.34 | 0.97 | 20.72 | 0.60 |
| 13.52 | 160 | 4.06 | 3.81 | 0.96 | 20.82 | 0.65 |
| 14.20 | 180 | 4.57 | 4.29 | 0.96 | 20.93 | 0.68 |
| 15.00 | 200 | 5.08 | 4.77 | 0.95 | 21.03 | 0.71 |
| 15.64 | 220 | 5.59 | 5.24 | 0.95 | 21.14 | 0.74 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |




qu ($kg/cm^2$) **0.74**

Cu ($kg/cm^2$) **0.37**

**OBSERVACIONES:** MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

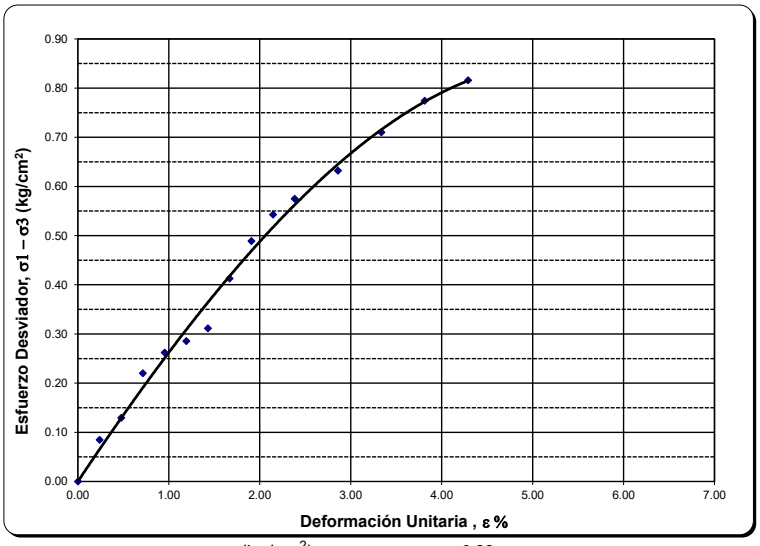
| INGEOVINF S.A.S. | ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-152- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **VERSIÓN:** | 1 |
| | | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | ARCILLA LIMOSA DE COLOR AMARILLO CON PRESENCIA DE VETAS DE OXIDACIÓN | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21-sep-24 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22-sep-24 |

| PROPIEDADES DEL ESPECIMEN DE PRUEBA | | | |
|---|---|---|---|
| Diámetro medio D (cm) | 5.05 | Recipiente No. | 40 |
| Altura, H (cm) | 10.66 | $W_{rmh,}$ (g) | 147.71 |
| Área, $A_0$ ($cm^2$) | **20.03** | $W_{rms,}$ (g) | 111.75 |
| Peso total, $W_T$ (g) | 328.68 | $W_{rl,}$ (g) | 10.30 |
| Volumen total, $V_T$ ($cm^3$) | **213.43** | w (%) | **35.5%** |
| Peso Unitario total ($g/cm^3$) | **1.54** | P. U. seco (g/cm3) | **1.14** |

**FALLA POR COMPRESIÓN AXIAL -EXTENSIÓN LATERAL INCONFINADA**

| Carga | Deformímetro | | Deformación | 1 - Deformación | Área Corrg. | Esfuerzo Desviador, ($\sigma_1 - \sigma_3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [kg] | 0,001" | mm | Unitaria, e % | Unitaria | $cm^2$ | $kg/cm^2$ |
| 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 20.03 | 0.00 |
| 1.70 | 10 | 0.25 | 0.24 | 1.00 | 20.08 | 0.08 |
| 2.60 | 20 | 0.51 | 0.48 | 1.00 | 20.13 | 0.13 |
| 4.44 | 30 | 0.76 | 0.72 | 0.99 | 20.17 | 0.22 |
| 5.30 | 40 | 1.02 | 0.95 | 0.99 | 20.22 | 0.26 |
| 5.79 | 50 | 1.27 | 1.19 | 0.99 | 20.27 | 0.29 |
| 6.33 | 60 | 1.52 | 1.43 | 0.99 | 20.32 | 0.31 |
| 8.40 | 70 | 1.78 | 1.67 | 0.98 | 20.37 | 0.41 |
| 9.98 | 80 | 2.03 | 1.91 | 0.98 | 20.42 | 0.49 |
| 11.11 | 90 | 2.29 | 2.15 | 0.98 | 20.47 | 0.54 |
| 11.79 | 100 | 2.54 | 2.38 | 0.98 | 20.52 | 0.57 |
| 13.03 | 120 | 3.05 | 2.86 | 0.97 | 20.62 | 0.63 |
| 14.71 | 140 | 3.56 | 3.34 | 0.97 | 20.72 | 0.71 |
| 16.12 | 160 | 4.06 | 3.81 | 0.96 | 20.82 | 0.77 |
| 17.08 | 180 | 4.57 | 4.29 | 0.96 | 20.93 | 0.82 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |




qu ($kg/cm^2$) **0.82**

Cu ($kg/cm^2$) **0.41**

**OBSERVACIONES:** MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

| INGEOVINF S.A.S. | ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-152- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

**PROYECTO:** REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES

**VERSIÓN:** 1

**ORDEN TECNICA:** OT-7906-2024

**LOCALIZACIÓN:** VILLA RICA, CAUCA

**INFORME:** OT-7906-2024

**DESCRIPCIÓN:** LIMO ARCILLOSO DE COLOR HABANO CON PRESENCIA DE VETAS DE COLOR ROJIZO

**FECHA RECEPCIÓN:** 21-sep-24

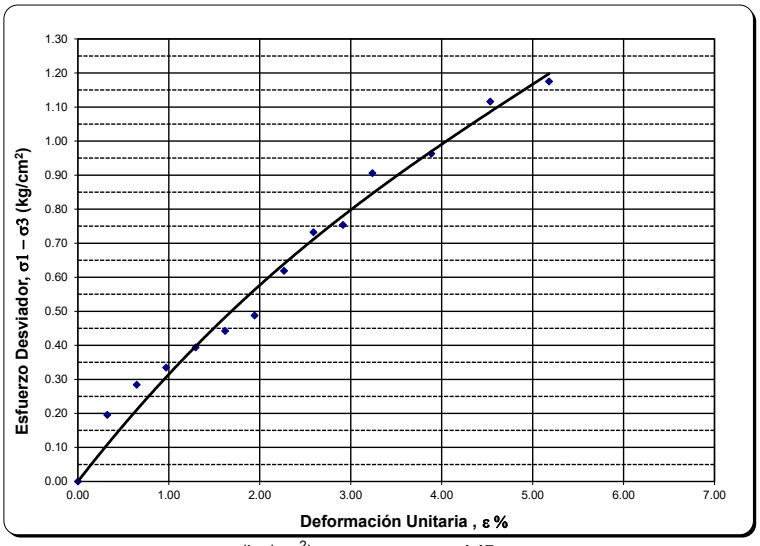
**PROCEDENCIA:** TOMADO EN CAMPO SONDEO 3

**FECHA ENSAYO:** 22-sep-24

| PROPIEDADES DEL ESPECIMEN DE PRUEBA | | | |
|---|---|---|---|
| Diámetro medio D (cm) | 3.70 | Recipiente No. | 69 |
| Altura, H (cm) | 7.84 | $W_{rmh,}$ (g) | 64.05 |
| Área, $A_0$ ($cm^2$) | **10.75** | $W_{rms,}$ (g) | 48.17 |
| Peso total, $W_T$ (g) | 141.69 | $W_{rl,}$ (g) | 19.40 |
| Volumen total, $V_T$ ($cm^3$) | **84.34** | w (%) | **55.2%** |
| Peso Unitario total ($g/cm^3$) | **1.68** | P. U. seco (g/cm3) | **1.08** |

**FALLA POR COMPRESIÓN AXIAL -EXTENSIÓN LATERAL INCONFINADA**

| Carga | Deformímetro | | Deformación | 1 - Deformación | Área Corrg. | Esfuerzo Desviador, ($s_1$ - $s_3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [kg] | 0,001" | mm | Unitaria, e % | Unitaria | $cm^2$ | $kg/cm^2$ |
| 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 10.75 | 0.00 |
| 2.11 | 10 | 0.25 | 0.32 | 1.00 | 10.79 | 0.20 |
| 3.08 | 20 | 0.51 | 0.65 | 0.99 | 10.82 | 0.28 |
| 3.63 | 30 | 0.76 | 0.97 | 0.99 | 10.86 | 0.33 |
| 4.29 | 40 | 1.02 | 1.30 | 0.99 | 10.89 | 0.39 |
| 4.83 | 50 | 1.27 | 1.62 | 0.98 | 10.93 | 0.44 |
| 5.34 | 60 | 1.52 | 1.94 | 0.98 | 10.97 | 0.49 |
| 6.80 | 70 | 1.78 | 2.27 | 0.98 | 11.00 | 0.62 |
| 8.08 | 80 | 2.03 | 2.59 | 0.97 | 11.04 | 0.73 |
| 8.35 | 90 | 2.29 | 2.91 | 0.97 | 11.07 | 0.75 |
| 10.06 | 100 | 2.54 | 3.24 | 0.97 | 11.11 | 0.91 |
| 10.77 | 120 | 3.05 | 3.89 | 0.96 | 11.19 | 0.96 |
| 12.57 | 140 | 3.56 | 4.53 | 0.95 | 11.26 | 1.12 |
| 13.32 | 160 | 4.06 | 5.18 | 0.95 | 11.34 | 1.17 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |




qu ($kg/cm^2$) **1.17**

Cu ($kg/cm^2$) **0.59**

**OBSERVACIONES:** MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND

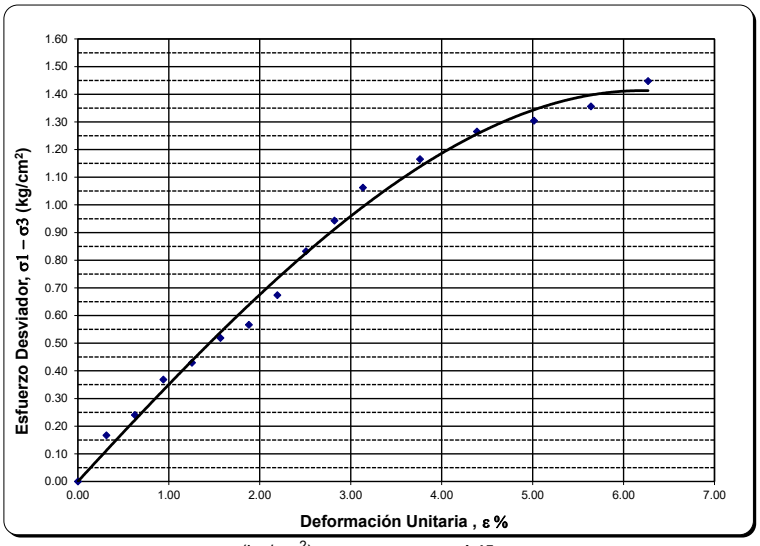
| INGEOVINF S.A.S. | ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA | | |
|---|---|---|---|
| NIT: 901103336-0 | I.N.V. E-152- V-13 | | |
| FORMATO DE MEDICIÓN Y RESULTADOS | Código: FML002 | Vigencia: 1/03/2021 | Versión: 001 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | REALIZAR EL ESTUDIO DE SUELOS EN LOS PREDIOS DE ENTES TERRITORIALES A NIVEL NACIONAL REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES, CON EL FIN DE VIABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS CULTURALES | **VERSIÓN:** | 1 |
| | | **ORDEN TECNICA:** | OT-7906-2024 |
| **LOCALIZACIÓN:** | VILLA RICA, CAUCA | **INFORME:** | OT-7906-2024 |
| **DESCRIPCIÓN:** | LIMO ARCILLOSO DE COLOR HABANO CON PRESENCIA DE VETAS DE COLOR ROJIZO | **FECHA RECEPCIÓN:** | 21-sep-24 |
| **PROCEDENCIA:** | TOMADO EN CAMPO SONDEO 3 | **FECHA ENSAYO:** | 22-sep-24 |

| PROPIEDADES DEL ESPECIMEN DE PRUEBA | | | |
|---|---|---|---|
| Diámetro medio D (cm) | 3.70 | Recipiente No. | 50 |
| Altura, H (cm) | 8.10 | $W_{rmh,}$ (g) | 64.08 |
| Área, $A_0$ ($cm^2$) | **10.75** | $W_{rms,}$ (g) | 47.69 |
| Peso total, $W_T$ (g) | 140.27 | $W_{rl,}$ (g) | 19.60 |
| Volumen total, $v_T$ ($cm^3$) | **87.12** | w (%) | **58.3%** |
| Peso Unitario total ($g/cm^3$) | **1.61** | P. U. seco (g/cm3) | **1.02** |

**FALLA POR COMPRESIÓN AXIAL -EXTENSIÓN LATERAL INCONFINADA**

| Carga | Deformímetro | | Deformación | 1 - Deformación | Área Corrg. | Esfuerzo Desviador, ($s_1$ - $s_3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [kg] | 0,001" | mm | Unitaria, e % | Unitaria | $cm^2$ | $kg/cm^2$ |
| 0.00 | 0 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 10.75 | 0.00 |
| 1.80 | 10 | 0.25 | 0.31 | 1.00 | 10.79 | 0.17 |
| 2.60 | 20 | 0.51 | 0.63 | 0.99 | 10.82 | 0.24 |
| 4.00 | 30 | 0.76 | 0.94 | 0.99 | 10.85 | 0.37 |
| 4.67 | 40 | 1.02 | 1.25 | 0.99 | 10.89 | 0.43 |
| 5.66 | 50 | 1.27 | 1.57 | 0.98 | 10.92 | 0.52 |
| 6.20 | 60 | 1.52 | 1.88 | 0.98 | 10.96 | 0.57 |
| 7.41 | 70 | 1.78 | 2.19 | 0.98 | 10.99 | 0.67 |
| 9.18 | 80 | 2.03 | 2.51 | 0.97 | 11.03 | 0.83 |
| 10.43 | 90 | 2.29 | 2.82 | 0.97 | 11.06 | 0.94 |
| 11.79 | 100 | 2.54 | 3.13 | 0.97 | 11.10 | 1.06 |
| 13.02 | 120 | 3.05 | 3.76 | 0.96 | 11.17 | 1.17 |
| 14.23 | 140 | 3.56 | 4.39 | 0.96 | 11.25 | 1.27 |
| 14.76 | 160 | 4.06 | 5.02 | 0.95 | 11.32 | 1.30 |
| 15.45 | 180 | 4.57 | 5.64 | 0.94 | 11.40 | 1.36 |
| 16.60 | 200 | 5.08 | 6.27 | 0.94 | 11.47 | 1.45 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |




qu ($kg/cm^2$) **1.45**

Cu ($kg/cm^2$) **0.72**

**OBSERVACIONES:** MUESTRA TOMADA EN CAMPO - SEGÚN INSTRUCCIONES DADAS POR EL CONTRATANTE.

**REVISÓ Y APROBÓ**: ING. CARLOS ALBERTO REYES RAMÍREZ
MAT. PROF. No 25202-252433 CND