

|                     |                                    |                              |            |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------|------------|
| <b>PROYECTO:</b>    | RUMICHACA - PASTO                  | <b>FECHA DE ENSAYO:</b>      | 2018-02-08 |
| <b>CLIENTE:</b>     | GEOANDINA I S.A.S.                 | <b>ORDEN DE TRABAJO No.</b>  | 3827       |
| <b>DIR CLIENTE:</b> | CARRERA 48 No. 94 - 17 BOGOTÁ D.C. | <b>INFORME DE ENSAYO No.</b> | 3827-016   |
| <b>CÓDIGO:</b>      | 2301                               |                              |            |

|                       |                                                                                |                 |                         |                     |                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>APIQUE:</b>        | <b>APQ17 -22</b>                                                               | <b>MUESTRA:</b> | <b>AP - 22,1 - 22,2</b> | <b>PROFUNDIDAD:</b> | <b>3,50 - 4,50</b> |
| <b>DESCRIPCION:</b>   | Grava gruesa angulosa, con algo de arena limosa, de color gris con oxidaciones |                 |                         |                     |                    |
| <b>OBSERVACIONES:</b> | Material triturado en el laboratorio                                           |                 |                         |                     |                    |
| <b>EQUIPOS:</b>       | Balanza No: 16                                                                 | Horno No. 01    | Termómetro No: 00       | Cámara No: 01       |                    |

| EXAMEN CUANTITATIVO                   |             |                                  |                                |                                 |                                   |                                                 |                                     |
|---------------------------------------|-------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| TAMICES mm (pulg).                    |             | % Retenido<br>Gradacion Original | Gradacion Ajustada<br>al 100 % | Masa antes del<br>ensayo<br>(g) | Masa despues del<br>ensayo<br>(g) | % pasa tamiz<br>designado despues<br>del ensayo | Porcentaje de<br>pérdida en<br>peso |
| Pasa                                  | Retiene     |                                  |                                |                                 |                                   |                                                 |                                     |
| ENSAYO DE SANIDAD DEL AGREGADO GRUESO |             |                                  |                                |                                 |                                   |                                                 |                                     |
| 63 (2 ½")                             | 50 (2")     |                                  |                                |                                 |                                   |                                                 |                                     |
| 50 (2")                               | 37,5 (1 ½") |                                  |                                |                                 |                                   |                                                 |                                     |
| 37,5 (1 ½")                           | 25 (1")     | 18,9%                            | 23,9                           | 1499,8                          | 1429,8                            | 4,67                                            | 2,6                                 |
| 25 (1")                               | 19 (¾")     | 24,8%                            | 31,4                           |                                 |                                   |                                                 |                                     |
| 19 (¾")                               | 12,5 (1/2") | 18,5%                            | 23,4                           | 1000,2                          | 974,1                             | 2,61                                            | 0,7                                 |
| 12,5 (1/2")                           | 9,5 (3/8")  | 3,5%                             | 4,4                            |                                 |                                   |                                                 |                                     |
| 9,5 (3/8")                            | 4,75 (Nº4)  | 13,4%                            | 16,9                           | 300,1                           | 268,0                             | 10,70                                           | 1,8                                 |
| SUMATORIA (GRUESOS)                   |             | 79,1%                            | 100                            | (%)                             |                                   |                                                 | 5                                   |

| ENSAYO DE SANIDAD DEL AGREGADO FINO |               |      |       |       |      |     |          |
|-------------------------------------|---------------|------|-------|-------|------|-----|----------|
| 9,5 (3/8")                          | 4,75 (Nº 4)   |      |       |       |      |     |          |
| 4,75 (Nº 4)                         | 2,36 (Nº 8)   | 5,2% | 100,0 | 100,1 | 94,6 | 5,5 | 5,5      |
| 2,36 (Nº 8)                         | 1,18 (Nº16)   |      |       |       |      |     |          |
| 1,18 (Nº16)                         | 0,600 (Nº 30) |      |       |       |      |     |          |
| 0,600 (Nº 30)                       | 0,300 (Nº 50) |      |       |       |      |     |          |
| Menos 0,300 mm                      |               |      |       |       |      |     |          |
| SUMATORIA (FINOS)                   |               | 5,2% | 100   |       |      | (%) | <b>5</b> |

|                                                                      |     |          |
|----------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| PERDIDA PORCENTUAL PONDERADA DE LAS DOS FRACCIONES (GRUESOS Y FINOS) | (%) | <b>4</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-----|----------|

| EXAMEN CUALITATIVO    |             |                                                  |                |              |                |              |                |              |                |              |                |              |
|-----------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| TAMICES<br>mm (pulg). |             | No Total de<br>partículas<br>antes del<br>ensayo | No. Partículas | % Partículas | No. Partículas | % Partículas | No. Partículas | % Partículas | No. Partículas | % Partículas | No. Partículas | % Partículas |
| Pasa                  | Retiene     |                                                  | Agrietadas     |              | Partidas       |              | Escamosas      |              | Desintegradas  |              | Vueltas lajas  |              |
| 63 (2 ½")             | 50 (2")     |                                                  |                |              |                |              |                |              |                |              |                |              |
| 50 (2")               | 37,5 (1 ½") |                                                  |                |              |                |              |                |              |                |              |                |              |
| 37,5 (1 ½")           | 25 (1")     | 67                                               |                |              | 1              | 1,5          |                |              |                |              |                |              |
| 25 (1")               | 19 (3/4")   |                                                  |                |              |                |              |                |              |                |              |                |              |

**SULFATO DE MAGNESIO**

**SULFATO DE SODIO**

|   |
|---|
|   |
| X |

NÚMERO DE CICLOS

5

GRAVEDAD ESPECIFICA DEL SULFATO

1,163

JDFA

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.

INFORME 3827-016-A1-APQ17-22-MAP-22.1-22.2-SOL Página 1 de 1

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