| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **ANALISIS GRANULOMETRICO**<br>**INV-E-123-13** | CODIGO: F04-PR44-HSEQ<br>VERSION: 4<br>FECHA: 06/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL

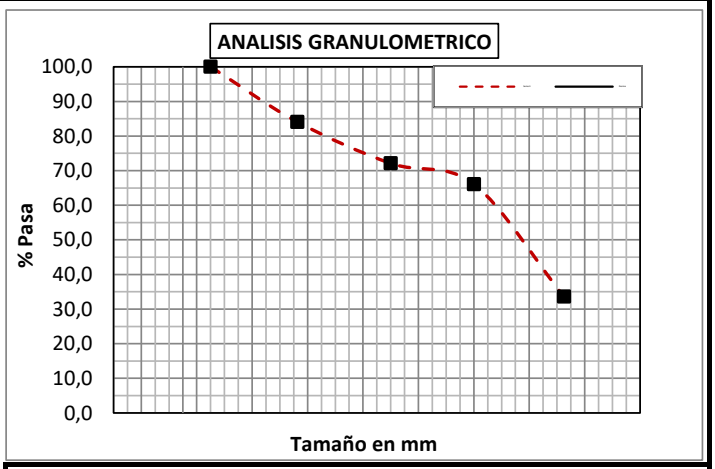
**Descripción del Material:** MATERIAL FILTRANTE **Tipo de capa:** MATERIAL FILTRANTE

**Localización:** PR44+990 **Muestra No.** 334

**Procedencia:** TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 6-abr.-22

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| Tamiz No. | Tamaño mm | Peso Retenido (g) | % Reten (g) | % Pasa | NORMA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LIM-INF | LIM-SUP |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 3" | 76,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | | |
| 2 1/2" | 63,5 | 17402 | 15,9 | 84,1 | | |
| 2" | 50,0 | 13133 | 12,0 | 72,1 | | |
| 1 1/2" | 38,0 | 6566 | 6,0 | 66,1 | | |
| 1" | 25,0 | 35570 | 32,5 | 33,6 | | |
| 3/4" | 19,0 | 36751 | 33,6 | 0 | | |
| Fondo | | 27,0 | 0,0 | | | |




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PESO INICIAL (g) | 109449 | ESO FINAL (g) | 109449,0 | DIFER (g) | 0,0 |
| Cu = | | Cc= | | CLASIFICACION SUCS: | |
| % GRAVAS | 100,0 | %ARENA | 0,0 | %FINOS | 0,0 |

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | INGENIERO RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS Maquina de los Angeles**<br>**INV-E-E 218 219-13** | **CODIGO: F08-PR44-HSEQ**<br>**VERSION: 3**<br>**FECHA: 07/06/2021** |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

**Proyecto**: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

**Contrato No.**: 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

**Descripción del Material:** MATERIAL FILTRANTE **Tipo de capa:** MATERIAL FILTRANTE

**Localización:** PR44+990 **Muestra No.** 334

**Procedencia:** TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 6-abr.-22

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| MUESTRA | SECO | HUMEDO | SECO | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gradación usada: | 1 | | | | | |
| No. de esferas: | 12 | | | | | |
| No. de revoluciones: | 1000 | | | | | |
| Pa=Masa muestra seca antes del ensayo: | 10008 | | | | | |
| Pb=Masa muestra seca después del ensayo Pasa tamiz 1,70 mm (No.12): | 7496 | | | | | |
| Pa-Pb = Perdida | 2512,0 | | | | | |
| % DESGASTE =(Pa-Pb)/Pa | 25,1 | | | | | |
| RELACIÓN HÚMEDO/SECO A 500 REVOLUCIONES (%) | | | | | | |

| TAMAÑOS | | | | MASA Y GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PASA | | RETENIDO | | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 |
| (mm) | Plg(#) | (mm) | Plg(#) | | | | | | | |
| 76,1 | 3" | 64 | 21/2" | | | | | | | |
| 64 | 21/2" | 50,8 | 2" | | | | | 2500 | | |
| 50,8 | 2" | 38,1 | 11/2" | | | | | 2500 | 5000 | |
| 38,1 | 11/2" | 25,4 | 1" | | | | | 5000 | 5000 | 5000 |
| 25,4 | 1" | 19 | 3/4" | 1250 | | | | | | 5000 |
| 19,1 | 3/4" | 12,7 | 1/2" | 1250 | | | | | | |
| 12,7 | 1/2" | 9,5 | 3/8" | 1250 | 2500 | | | | | |
| 9,5 | 3/8" | 6,4 | 1/4" | 1250 | 2500 | 2500 | | | | |
| 6,4 | 1/4" | 4,8 | (#4) | | | 2500 | | | | |
| 4,8 | (#4) | 2,4 | (#8) | | | | 5000 | | | |
| No. de esferas | | | | 12 | 11 | 8 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| No. de revoluciones | | | | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 |

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | ING RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| REQUISITO | | | |
|---|---|---|---|
| SECO 100 | HUMEDO500 | SECO 500 | R: H/S |
| | 0 | 40 | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATOS DE SODIO O MAGNESIO INV-E-220-13** | CODIGO:F10-PR44-HSEQ<br>VERSION: 4<br>FECHA: 12/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA

**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

**Descripción del Material:** MATERIAL FILTRANTE **Tipo de capa:** MATERIAL FILTRANTE

**Localización:** PR44+990 **Fecha No.** 6-abr.-22

**Procedencia:** TRITURADOS DEL ARIARI **Muestra No°:** 334

**REACTIVO UTILIZADO** **SULFATO DE SODIO** **SULFATO DE MAGNESIO** X

## SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

| TAMAÑO TAMICES | | GRADACION MUESTRA ORIGINAL % | PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g) | PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSAYO (g) | PROMEDIO PESADO % PERDIDA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PASA | RETENIDO | | | | TOTAL | CORREGIDA |
| 2 1/2" | 2" | | | | | |
| 2" | 1 1/2" | 5,9 | 6564,0 | 6499,0 | 1,0 | 0,06 |
| 1 1/2" | 1" | 12,0 | 3152,0 | 3119,0 | 1,0 | 0,13 |
| 1" | 3/4" | 9,0 | 2058,9 | 2029,9 | 1,4 | 0,13 |
| 3/4" | 1/2" | 28,0 | 1035,1 | 1024,4 | 1,0 | 0,29 |
| 1/2" | 3/8" | 45,1 | 525,4 | 519,9 | 1,0 | 0,47 |
| 3/8" | No.4 | | | | | |
| **TOTALES** | | **100,0** | | | **5,5** | **1,1** |

**Perdida corregida =** **1,1%** **< 18%**

## SOLIDEZ DE AGREGADO FINO

| TAMAÑO TAMICES | | GRADACION MUESTRA ORIGINAL % | PESO FRACCI. ANTES DEL ENSAYO (g) | PESO QUE PASA ELMENOR TAMIZ DESPUES DEL ENSA. | PROMEDIO PESADO % PERDIDA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PASA | RETENIDO | | | | TOTAL | CORREGIDA |
| 3/8" | No.4 | | | | | |
| No.4 | No.8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| No.8 | No.16 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| No.16 | No.30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| No.30 | No.50 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| **TOTALES** | | **0,0** | **0,0** | | **0,0** | **0,0** |

**Perdida corregida =** **0,0%** **<18%**

## ANALISIS CUALITATIVO DE FRACCION GRUESA

| FRACCION | No. PARTICULAS PREENSAYO | No. PARTICULAS EN BUEN ESTADO | NUMERO DE PARTICULAS AFECTADAS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | AGRIETADAS | PARTIDAS | ESCAMOSAS | DESINTEGRADAS |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTALES | | | | | | |

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | ING RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PÉTREO I.N.V. E – 221 – 13** | CODIGO: F31-PR44-HSEQ<br>VERSION: 01<br>FECHA: 14/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL

**Descripción del Material:** MATERIAL FILTRANTE **Tipo de capa:** MATERIAL FILTRANTE

**Localización:** PR44+990 **Muestra No.** 334

**Procedencia:** TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 6-abr.-22

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| **ENSAYO No.** | **1** |
|---|---|
| Peso muestra usada | 5009,0 |
| M1 = Peso seco de las partículas retenidas en el colador | 9,0 |
| M2 = Peso muestra seca retenida en el tamiz No 0 | 5000,0 |
| *Porcentaje partículas livianas (L) =* $\frac{M1}{M2}$ X100 | 0,18 |

**ESPECIFICACION NORMA:** 1,00 %

**RESULTADO OBTENIDO:** 0,18 %

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | ING RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV-E-211-13** | CODIGO:F24-PR44-HSEQ<br>VERSION. 2<br>FECHA: 14/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Descripción del Material:** | MATERIAL FILTRANTE | **Tipo de capa:** | MATERIAL FILTRANTE |
| **Localización:** | PR44+990 | **Muestra No.** | 334 |
| **Procedencia:** | TRITURADOS DEL ARIARI | **Fecha No.** | 6-abr.-22 |

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| TAMAÑO DEL AGREGADO | | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PASA TAMIZ | RETENIDO | | | | | |
| 1 1/2" | 1" | 5000,0 | 4997,0 | 0,06 | 5,90 | 0,4 |
| 1" | 3/4" | 5000,0 | 4995,0 | 0,10 | 12,00 | 1,20 |
| 3/4" | 1/2" | 4998,0 | 4994,0 | 0,08 | 9,00 | 0,72 |
| 1/2" | 3/8" | 5009,0 | 5003,0 | 0,12 | 28,00 | 3,35 |
| 3/8" | No.4 | 3002,0 | 2998,0 | 0,13 | 45,10 | 6,01 |
| **FRACCION FINA** | | | | | | |
| No.4 | No.8 | 2002,1 | 1999,2 | 0,14 | 0,00 | 0,00 |
| No.8 | No.16 | 1997,1 | 1995,2 | 0,10 | 0,00 | 0,00 |
| TOTALES | | | | | 100,0 | 11,64 |
| **% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES** | | | | | | 0,12 |

A = PESO DE LA MUESTRA INICIAL (g)
B = PESO DE LA MUESTRA RETENIDA EN EL TAMIZ DESIGNADO (g)
C = TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN CADA FRACCION (g)
D = RETENIDO GRADACION ORIGINAL(%)
E = PROMEDIO PONDERADO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | ING RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **ANALISIS GRANULOMETRICO**<br>**INV-E-123-13** | CODIGO: F04-PR44-HSEQ<br>VERSION: 4<br>FECHA: 06/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL

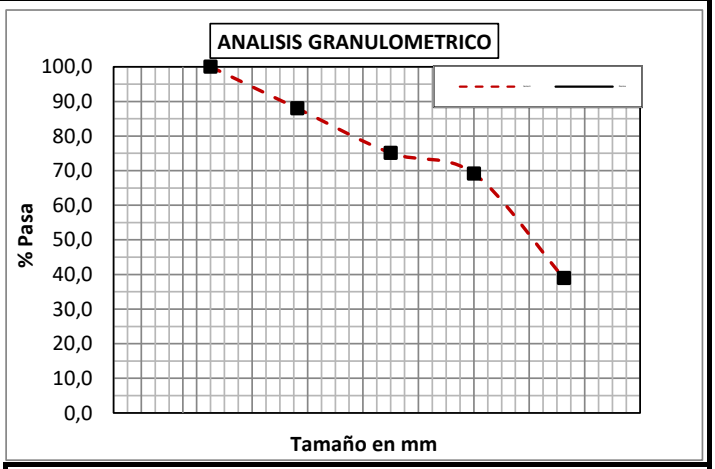
**Descripción del Material:** MATERIAL FILTRANTE **Tipo de capa:** MATERIAL FILTRANTE

**Localización:** PR44+990 **Muestra No.** 340

**Procedencia:** TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 7-abr.-22

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| Tamiz No. | Tamaño mm | Peso Retenido (g) | % Reten (g) | % Pasa | NORMA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LIM-INF | LIM-SUP |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 3" | 76,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | | |
| 2 1/2" | 63,5 | 14922 | 12,0 | 88,0 | | |
| 2" | 50,0 | 16011 | 12,9 | 75,1 | | |
| 1 1/2" | 38,0 | 7461 | 6,0 | 69,1 | | |
| 1" | 25,0 | 37553 | 30,2 | 38,9 | | |
| 3/4" | 19,0 | 48372 | 38,9 | 0 | | |
| Fondo | | 31,0 | 0,0 | | | |




PESO INICIAL (g) 124350 PESO FINAL (g) 124350,0 DIFER (g) 0,0

Cu = Cc= CLASIFICACION SUCS:

% GRAVAS 100,0 %ARENA 0,0 %FINOS 0,0

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | INGENIERO RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **ANALISIS GRANULOMETRICO**<br>**INV-E-123-13** | CODIGO: F04-PR44-HSEQ<br>VERSION: 4<br>FECHA: 06/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL

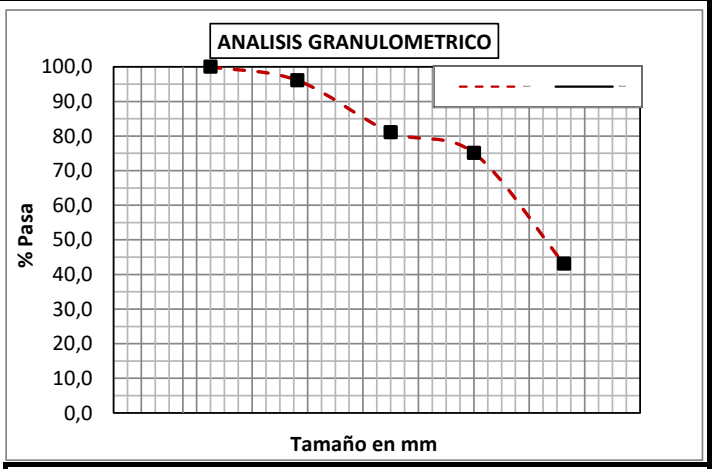
**Descripción del Material:** MATERIAL FILTRANTE **Tipo de capa:** MATERIAL FILTRANTE

**Localización:** (PR41+010)(PR42+060)(PR43+930) **Muestra No.** 348

**Procedencia:** TRITURADOS DEL ARIARI **Fecha No.** 9-abr.-22

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| Tamiz No. | Tamaño mm | Peso Retenido (g) | % Reten (g) | % Pasa | NORMA LIM-INF | NORMA LIM-SUP |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 3" | 76,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | | |
| 2 1/2" | 63,5 | 4350 | 3,9 | 96,1 | | |
| 2" | 50,0 | 16732 | 15,0 | 81,1 | | |
| 1 1/2" | 38,0 | 6699 | 6,0 | 75,1 | | |
| 1" | 25,0 | 35696 | 32,0 | 43,1 | | |
| 3/4" | 19,0 | 48050 | 43,1 | 0 | | |
| Fondo | | 23,0 | 0,0 | | | |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PESO INICIAL (g) | 111550 | ESO FINAL (g) | | 111550,0 | DIFER (g) | 0,0 | |
| Cu = | | Cc= | | CLASIFICACION SUCS: | | | |
| % GRAVAS | 100,0 | %ARENA | 0,0 | | %FINOS | 0,0 | |

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | INGENIERO RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |

| | | |
|---|---|---|
| Consorcio DSC | **ANALISIS GRANULOMETRICO**<br>**INV-E-123-13** | CODIGO: F04-PR44-HSEQ<br>VERSION: 4<br>FECHA: 06/07/2021 |

## IDENTIFICACION DEL PROYECTO

**Proyecto** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DELA TRONCAL DE LA ORINOQUÍA (SAN JOSE - EL RETORNO - CALAMAR) EN EL DEPERTAMENTO DEL GUAVIARE, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISÓN 2030" , MÓDULO 5.

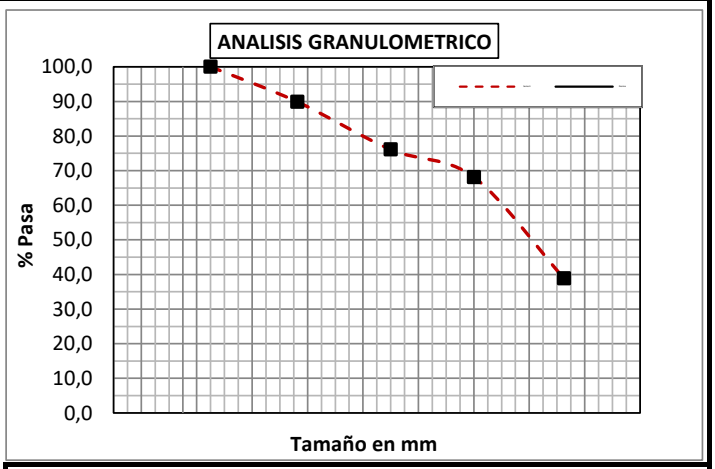
**Contrato No.** 976 DEL 2021 **Obra:** RETORNO - CALAMAR

## IDENTIFICACION DEL MATERIAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Descripción del Material:** | MATERIAL FILTRANTE | **Tipo de capa:** | MATERIAL FILTRANTE |
| **Localización:** | PR44+010-PR43+830 | **Muestra No.** | 355 |
| **Procedencia:** | TRITURADOS DEL ARIARI | **Fecha No.** | 10-abr.-22 |

## DESCRIPCION DE LA PRUEBA

| Tamiz No. | Tamaño mm | Peso Retenido (g) | % Reten (g) | % Pasa | NORMA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LIM-INF | LIM-SUP |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 3" | 76,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | | |
| 2 1/2" | 63,5 | 10068 | 10,1 | 89,9 | | |
| 2" | 50,0 | 13757 | 13,8 | 76,1 | | |
| 1 1/2" | 38,0 | 7975 | 8,0 | 68,1 | | |
| 1" | 25,0 | 29109 | 29,2 | 38,9 | | |
| 3/4" | 19,0 | 38748 | 38,9 | 0 | | |
| Fondo | | 32,0 | 0,0 | | | |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PESO INICIAL (g) | 99689 | ESO FINAL (g) | | 99689,0 | DIFER (g) | 0,0 | |
| Cu = | | Cc= | | CLASIFICACION SUCS: | | | |
| % GRAVAS | 100,0 | %ARENA | 0,0 | | %FINOS | 0,0 | |

## OBSERVACIONES

| ELABORÓ: | REVISO: | APROBO: |
|---|---|---|
| LABORATORISTA | INGENIERO RESIDENTE | DIRECTOR DE OBRA |
| JEFERSON REINA T. | CESAR LANCHEROS TURCA. | EDWIN BUSTOS IBARRA. |