CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
	LABORATORIO	FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÀGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T3-G-AG-009 Fecha de Toma: 28/01/2026 Fecha de ensayo: 28/01/2026

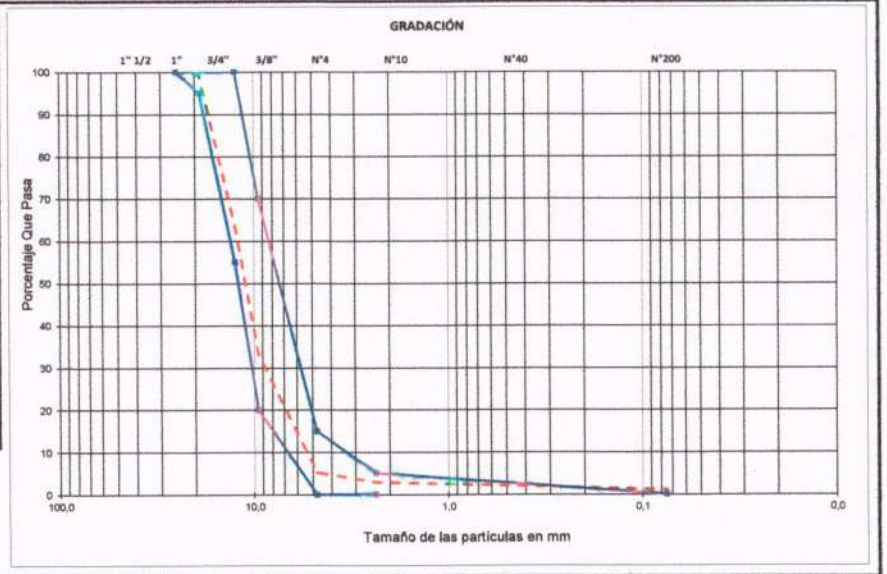
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 3

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Masa Total (g) 5324,00 Masa Pasa N°4 1488,00 Masa Fracción Fina (g) 1488,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5324,0	Masa seca lavada (g)		5264,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	48,0	0,90	0,9	**99,1**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1902,0	35,7	36,6	**63,4**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1610,0	30,2	66,9	**33,1**	20,0	55,0
N°4	4,75	1488,0	27,9	94,8	**5,2**	0,0	10,0
N°8	2,36	122,0	2,3	97,1	**2,9**	0,0	5,0
Nº200	0,075	94,0	1,8	98,9	**1,1**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5264,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

852

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E 161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-001 Fecha de Toma: 15/01/2026 Fecha de ensayo: 15/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

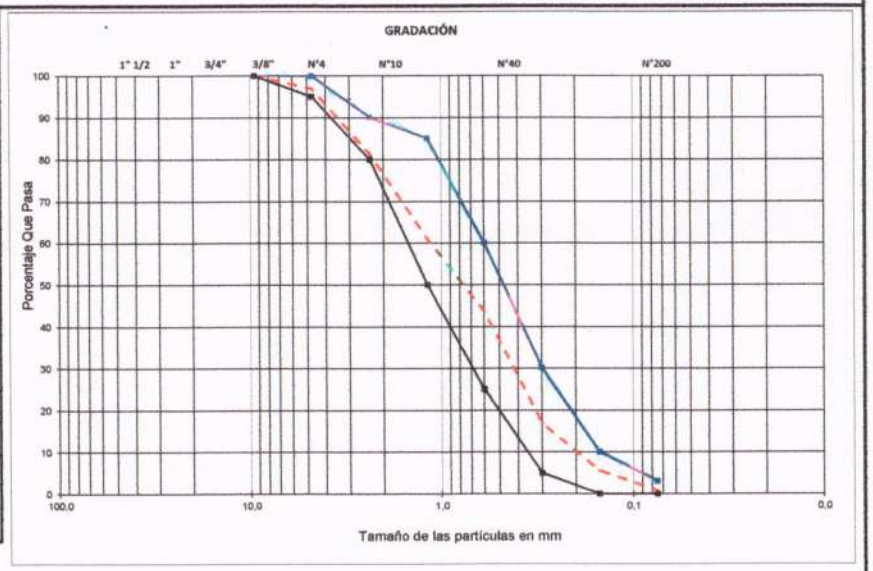
[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 1302,00 Masa Pasa N°4 40,00 Masa Fracción Fina (g) 40,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1302,0	Masa seca lavada (g)		1292,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	40,0	3,1	3,1	**96,9**	95,0	100,0
Nº8	2,360	204,0	15,7	18,7	**81,3**	80,0	90,0
Nº16	1,180	266,0	20,4	39,2	**60,8**	50,0	85,0
Nº30	0,600	224,0	17,2	56,4	**43,6**	25,0	60,0
Nº50	0,300	350,0	26,9	83,3	**16,7**	5,0	30,0
Nº100	0,150	146,0	11,2	94,5	**5,5**		10,0
Nº200	0,075	62,0	4,8	99,2	**0,8**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1292,0					

Módulo de Finura
2,95



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

853

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
	LABORATORIO	FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T1-G-AG-005 Fecha de Toma: 15/01/2026 Fecha de ensayo: 15/01/2026

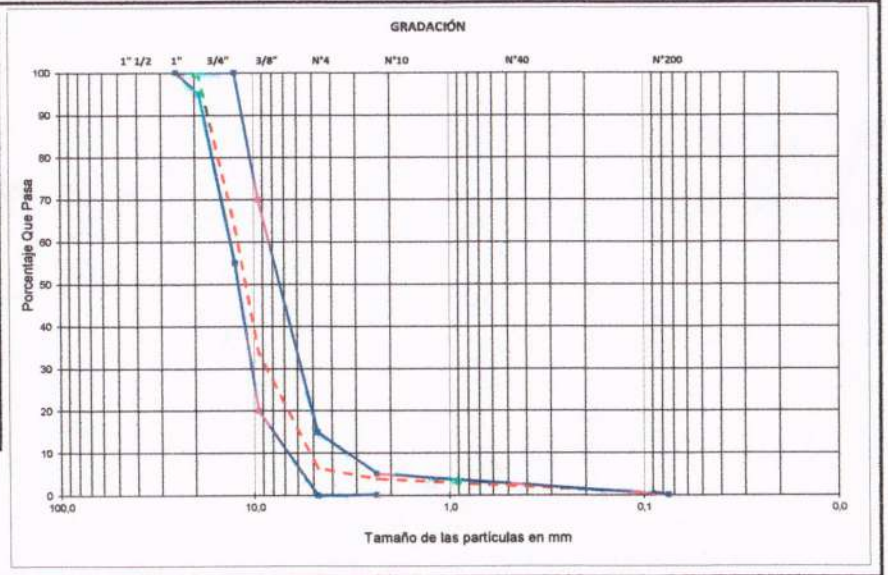
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 5326,00 Masa Pasa N°4 1454,00 Masa Fracción Fina (g) 1454,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5326,0	Masa seca lavada (g)		5310,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	54,0	1,01	1,0	**99,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1892,0	35,5	36,5	**63,5**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1584,0	29,7	66,3	**33,7**	20,0	55,0
N°4	4,75	1454,0	27,3	93,6	**6,4**	0,0	10,0
N°8	2,36	140,0	2,6	96,2	**3,8**	0,0	5,0
Nº200	0,075	186,0	3,5	99,7	**0,3**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5310,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E-161:2013	CODIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023 PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-002 Fecha de Toma: 16/01/2026 Fecha de ensayo: 16/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

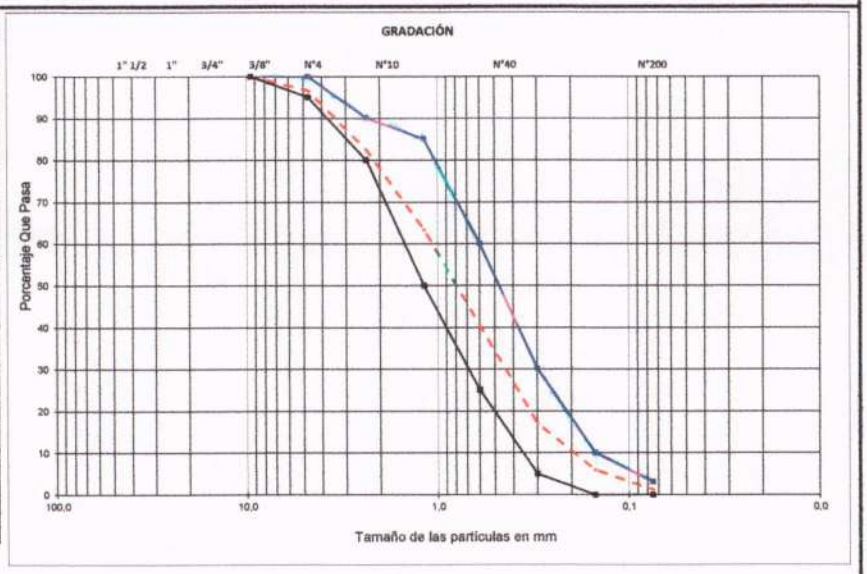
[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 1366,00 Masa Pasa N°4 46,00 Masa Fracción Fina (g) 46,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1366,0	Masa seca lavada (g)		1350,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	46,0	3,4	3,4	**96,6**	95,0	100,0
Nº8	2,360	194,0	14,2	17,6	**82,4**	80,0	90,0
Nº16	1,180	262,0	19,2	36,7	**63,3**	50,0	85,0
Nº30	0,600	312,0	22,8	59,6	**40,4**	25,0	60,0
Nº50	0,300	320,0	23,4	83,0	**17,0**	5,0	30,0
Nº100	0,150	152,0	11,1	94,1	**5,9**		10,0
Nº200	0,075	64,0	4,7	98,8	**1,2**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1350,0					

Módulo de Finura
2,94



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
	LABORATORIO	FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-002 Fecha de Toma: 16/01/2026 Fecha de ensayo: 16/01/2026

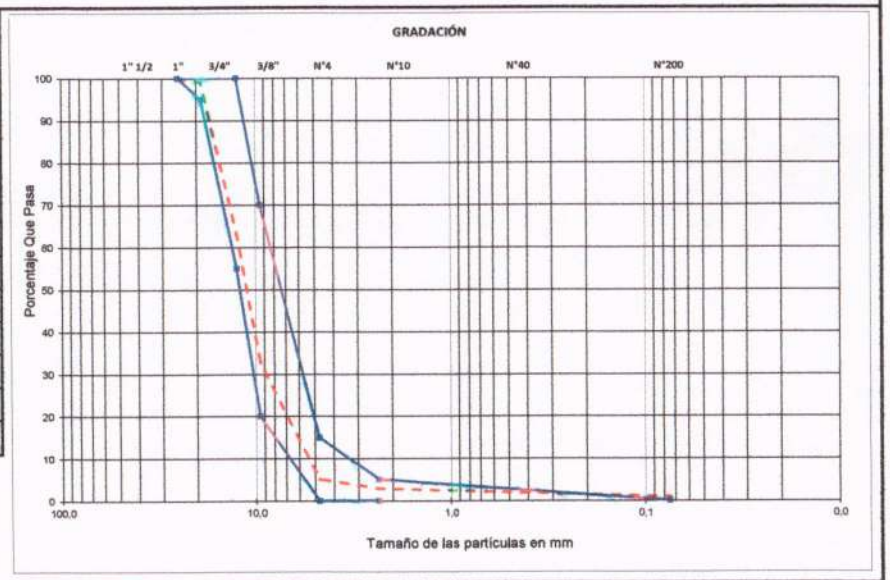
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

Procedencia [ ] Producción [x] Producto terminado [ ]

Masa Total (g) 5148,00 Masa Pasa N°4 1422,00 Masa Fracción Fina (g) 1422,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5148,0	Masa seca lavada (g)		5100,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	50,0	0,97	1,0	**99,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1850,0	35,9	36,9	**63,1**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1564,0	30,4	67,3	**32,7**	20,0	55,0
N°4	4,75	1422,0	27,6	94,9	**5,1**	0,0	10,0
N°8	2,36	116,0	2,3	97,2	**2,8**	0,0	5,0
Nº200	0,075	98,0	1,9	99,1	**0,9**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5100,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

BSG

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023 PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-003 Fecha de Toma: 19/01/2026 Fecha de ensayo: 19/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

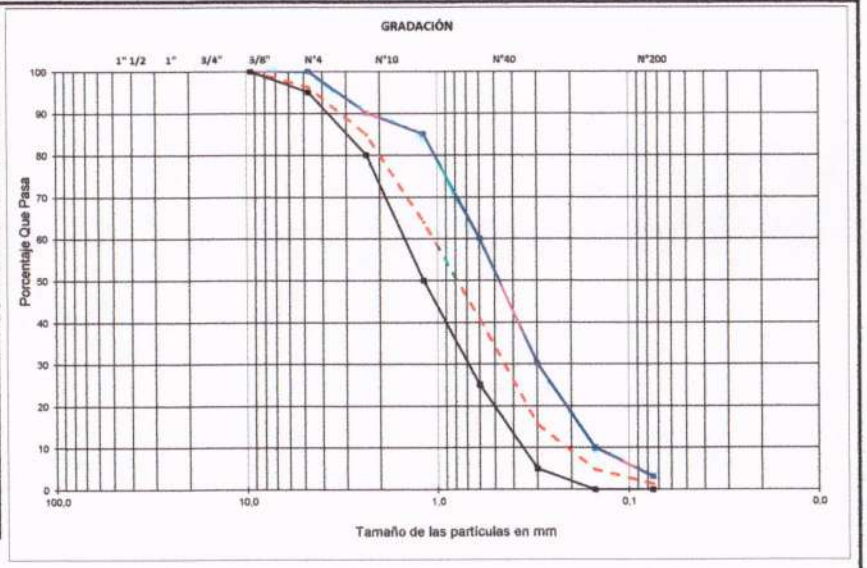
[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 1228,00 Masa Pasa N°4 46,00 Masa Fracción Fina (g) 46,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1228,0	Masa seca lavada (g)		1212,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	46,0	3,7	3,7	**96,3**	95,0	100,0
Nº8	2,360	140,0	11,4	15,1	**84,9**	80,0	90,0
Nº16	1,180	258,0	21,0	36,2	**63,8**	50,0	85,0
Nº30	0,600	284,0	23,1	59,3	**40,7**	25,0	60,0
Nº50	0,300	310,0	25,2	84,5	**15,5**	5,0	30,0
Nº100	0,150	132,0	10,7	95,3	**4,7**		10,0
Nº200	0,075	42,0	3,4	98,7	**1,3**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1212,0					

Módulo de Finura
2,94



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
	LABORATORIO	FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-003 Fecha de Toma: 19/01/2026 Fecha de ensayo: 19/01/2026

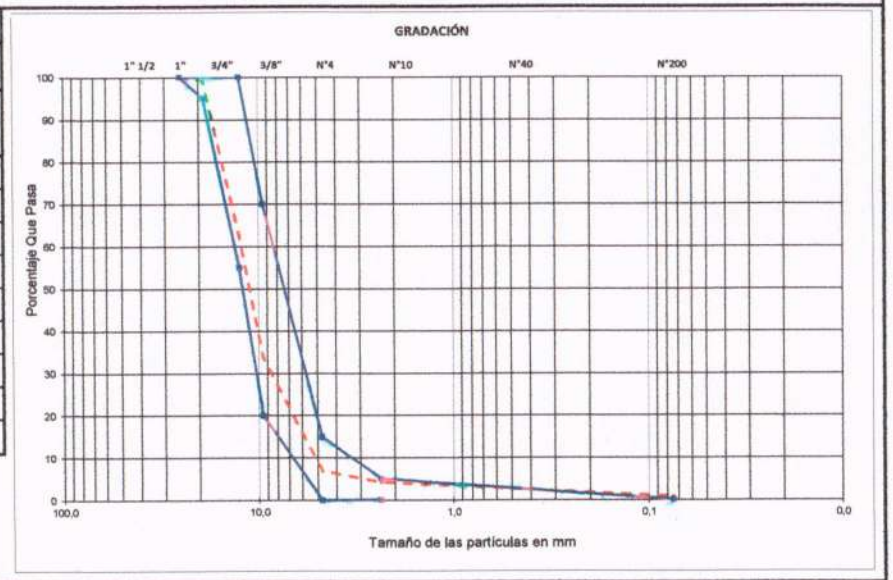
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Masa Total (g) 5320,00 Masa Pasa N°4 1422,00 Masa Fracción Fina (g) 1422,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5320,0	Masa seca lavada (g)		5276,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	52,0	0,98	1,0	**99,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1946,0	36,6	37,6	**62,4**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1534,0	28,8	66,4	**33,6**	20,0	55,0
N°4	4,75	1422,0	26,7	93,1	**6,9**	0,0	10,0
N°8	2,36	146,0	2,7	95,9	**4,1**	0,0	5,0
Nº200	0,075	176,0	3,3	99,2	**0,8**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5276,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

858

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-004 Fecha de Toma: 20/01/2026 Fecha de ensayo: 20/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

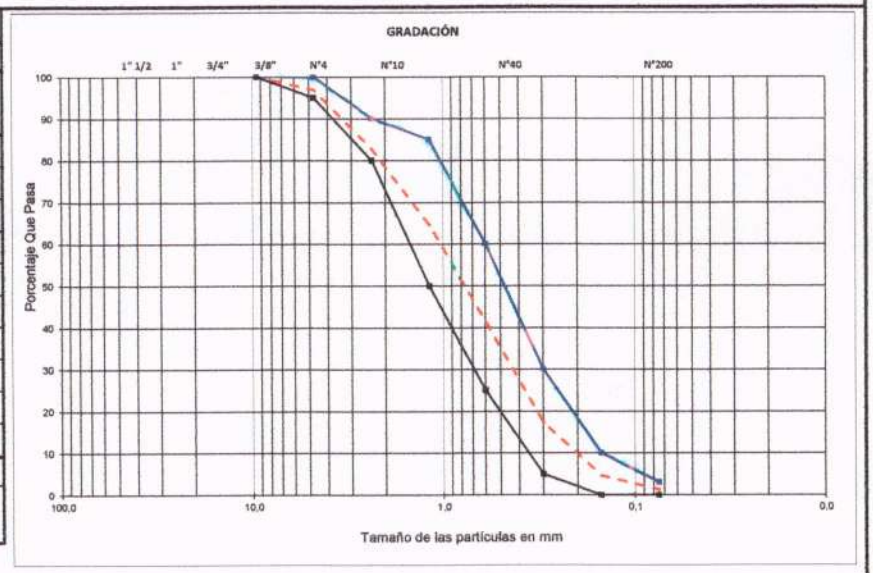
[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 1562,00 Masa Pasa N°4 48,00 Masa Fracción Fina (g) 48,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1562,0	Masa seca lavada (g)		1542,0	Tabla 630-2	
Tamiz (Inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	48,0	3,1	3,1	**96,9**	95,0	100,0
Nº8	2,360	222,0	14,2	17,3	**82,7**	80,0	90,0
Nº16	1,180	284,0	18,2	35,5	**64,5**	50,0	85,0
Nº30	0,600	360,0	23,0	58,5	**41,5**	25,0	60,0
Nº50	0,300	378,0	24,2	82,7	**17,3**	5,0	30,0
Nº100	0,150	198,0	12,7	95,4	**4,6**		10,0
Nº200	0,075	52,0	3,3	98,7	**1,3**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1542,0					

Módulo de Finura
2,92



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

859

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-004 Fecha de Toma: 20/01/2026 Fecha de ensayo: 20/01/2026

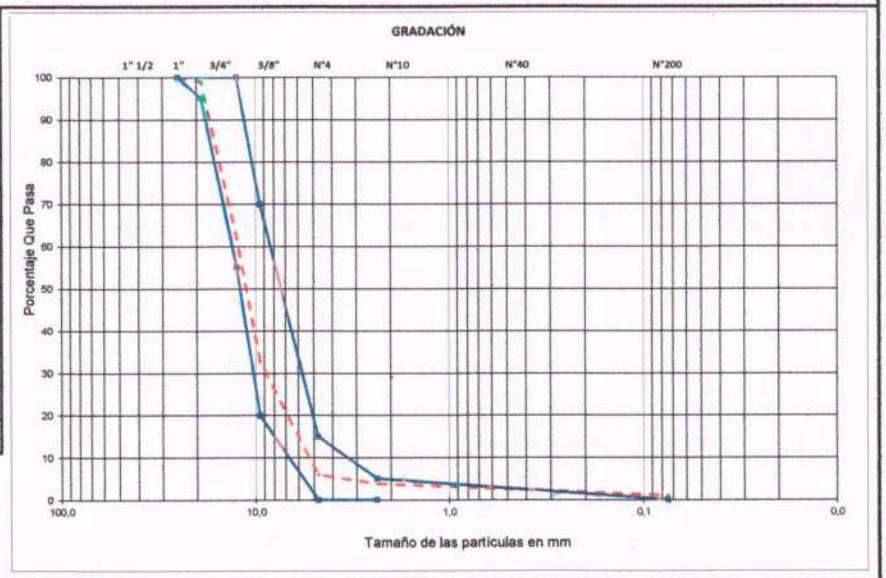
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 5648,00 Masa Pasa N°4 1510,00 Masa Fracción Fina (g) 1510,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5648,0	Masa seca lavada (g)		5590,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	64,0	1,13	1,1	**98,9**	95,0	100,0
1/2"	12,5	2092,0	37,0	38,2	**61,8**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1648,0	29,2	67,4	**32,6**	20,0	55,0
N°4	4,75	1510,0	26,7	94,1	**5,9**	0,0	10,0
N°8	2,36	122,0	2,2	96,2	**3,8**	0,0	-5,0
Nº200	0,075	154,0	2,7	99,0	**1,0**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5590,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-005 Fecha de Toma: 21/01/2026 Fecha de ensayo: 21/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

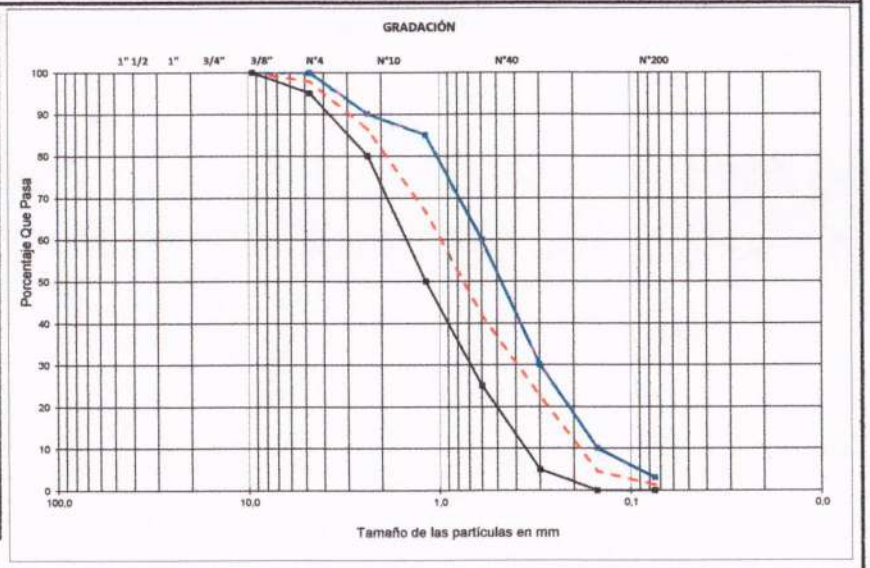
Procedencia [ ] Producción [x] Producto terminado [ ]

Masa Total (g) 1288,00 Masa Pasa N°4 28,00 Masa Fracción Fina (g) 28,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1288,0	Masa seca lavada (g)		1272,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	28,0	2,2	2,2	**97,8**	95,0	100,0
Nº8	2,360	148,0	11,5	13,7	**86,3**	80,0	90,0
Nº16	1,180	254,0	19,7	33,4	**66,6**	50,0	85,0
Nº30	0,600	320,0	24,8	58,2	**41,8**	25,0	60,0
Nº50	0,300	248,0	19,3	77,5	**22,5**	5,0	30,0
Nº100	0,150	232,0	18,0	95,5	**4,5**		10,0
Nº200	0,075	42,0	3,3	98,8	**1,2**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1272,0					

Módulo de Finura
2,80



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

861

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-005 Fecha de Toma: 21/01/2026 Fecha de ensayo: 21/01/2026

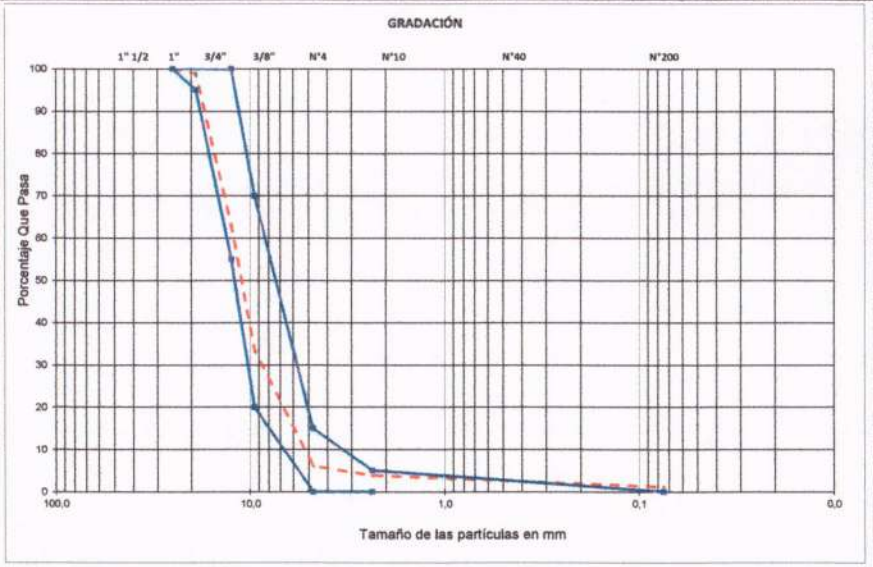
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 5360,00 Masa Pasa N°4 1468,00 Masa Fracción Fina (g) 1468,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5360,0	Masa seca lavada (g)		5298,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	66,0	1,23	1,2	**98,8**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1924,0	35,9	37,1	**62,9**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1578,0	29,4	66,6	**33,4**	20,0	55,0
N°4	4,75	1468,0	27,4	94,0	**6,0**	0,0	10,0
N°8	2,36	120,0	2,2	96,2	**3,8**	0,0	5,0
Nº200	0,075	142,0	2,6	98,8	**1,2**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5298,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

862

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E 161:2013	CODIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023 PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-006 Fecha de Toma: 23/01/2026 Fecha de ensayo: 23/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

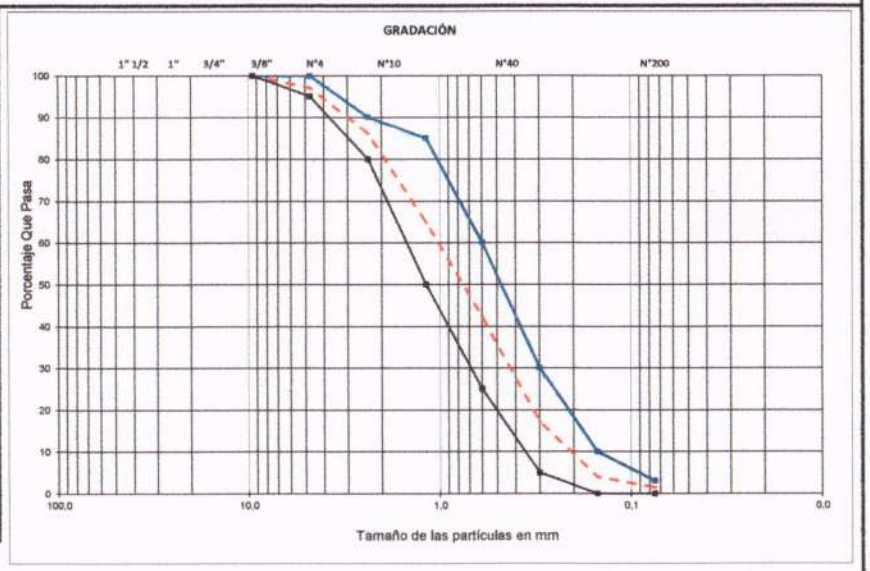
[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 1426,00 Masa Pasa N°4 42,00 Masa Fracción Fina (g) 42,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1426,0	Masa seca lavada (g)		1406,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	42,0	2,9	2,9	**97,1**	95,0	100,0
Nº8	2,360	156,0	10,9	13,9	**86,1**	80,0	90,0
Nº16	1,180	304,0	21,3	35,2	**64,8**	50,0	85,0
Nº30	0,600	322,0	22,6	57,8	**42,2**	25,0	60,0
Nº50	0,300	358,0	25,1	82,9	**17,1**	5,0	30,0
Nº100	0,150	188,0	13,2	96,1	**3,9**		10,0
Nº200	0,075	36,0	2,5	98,6	**1,4**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1406,0					

Módulo de Finura
2,89



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-006 Fecha de Toma: 23/01/2026 Fecha de ensayo: 23/01/2026

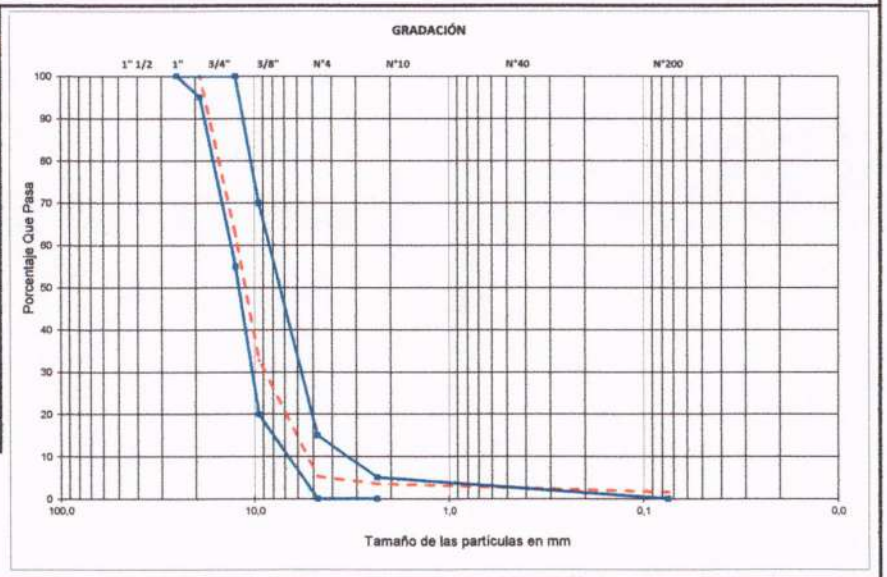
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 5406,00 Masa Pasa N°4 1490,00 Masa Fracción Fina (g) 1490,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5406,0	Masa seca lavada (g)		5320,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	2042,0	37,8	37,8	**62,2**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1590,0	29,4	67,2	**32,8**	20,0	55,0
N°4	4,75	1490,0	27,6	94,7	**5,3**	0,0	10,0
N°8	2,36	96,0	1,8	96,5	**3,5**	0,0	5,0
Nº200	0,075	102,0	1,9	98,4	**1,6**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5320,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

84

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023 PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-007 Fecha de Toma: 26/01/2026 Fecha de ensayo: 26/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

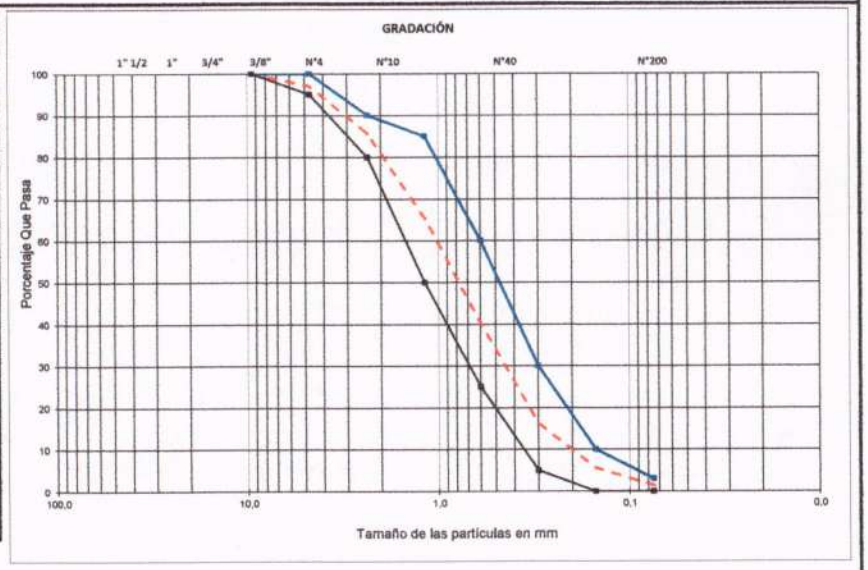
☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Masa Total (g) 1198,00 Masa Pasa N°4 36,00 Masa Fracción Fina (g) 36,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1198,0	Masa seca lavada (g)		1182,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	36,0	3,0	3,0	**97,0**	95,0	100,0
Nº8	2,360	136,0	11,4	14,4	**85,6**	80,0	90,0
Nº16	1,180	244,0	20,4	34,7	**65,3**	50,0	85,0
Nº30	0,600	300,0	25,0	59,8	**40,2**	25,0	60,0
Nº50	0,300	288,0	24,0	83,8	**16,2**	5,0	30,0
Nº100	0,150	128,0	10,7	94,5	**5,5**		10,0
Nº200	0,075	50,0	4,2	98,7	**1,3**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1182,0					

Módulo de Finura
2,90



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

865

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24
	LABORATORIO	FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-007 Fecha de Toma: 26/01/2026 Fecha de ensayo: 26/01/2026

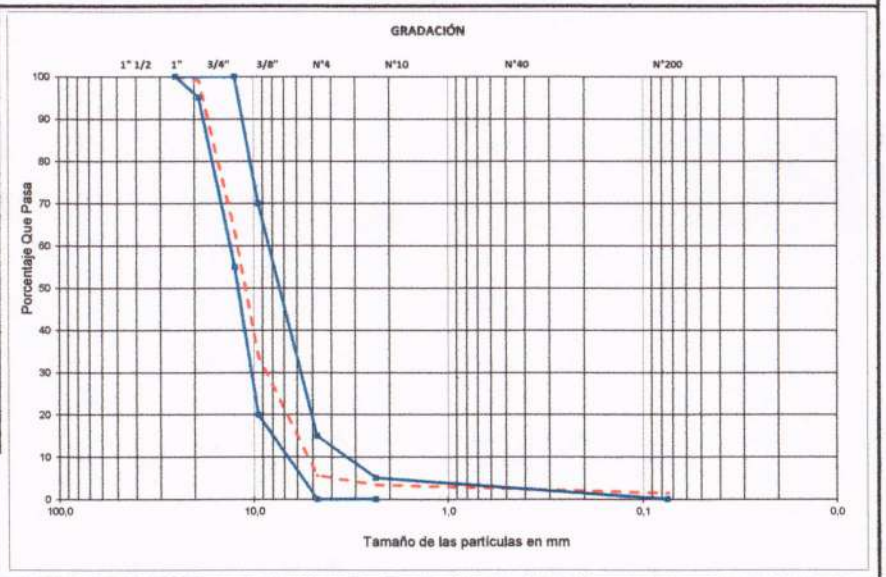
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

Masa Total (g) 5162,00 Masa Pasa N°4 1456,00 Masa Fracción Fina (g) 1456,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5162,0	Masa seca lavada (g)		5088,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	52,0	1,01	1,0	**99,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1842,0	35,7	36,7	**63,3**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1524,0	29,5	66,2	**33,8**	20,0	55,0
N°4	4,75	1456,0	28,2	94,4	**5,6**	0,0	10,0
N°8	2,36	116,0	2,2	96,7	**3,3**	0,0	5,0
Nº200	0,075	98,0	1,9	98,6	**1,4**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5088,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

866

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-007-24
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	FECHA: SEPT-2023
		PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AF-008 Fecha de Toma: 27/01/2026 Fecha de ensayo: 27/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	ARENA DE TRITURACION
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

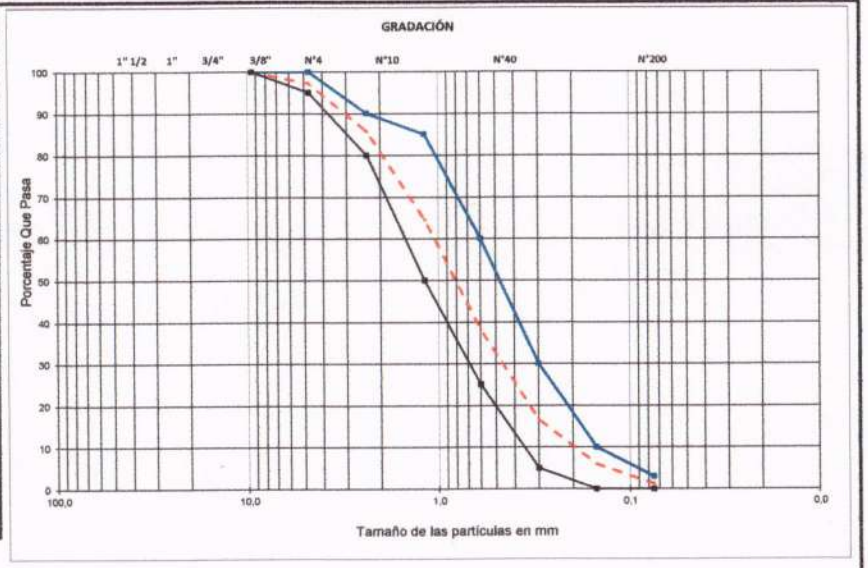
Procedencia [ ] Producción [x] Producto terminado [ ]

Masa Total (g) 1148,00 Masa Pasa N°4 32,00 Masa Fracción Fina (g) 32,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO FINO

Masa seca inicial (g)		1148,0	Masa seca lavada (g)		1134,0	Tabla 630-2	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
3/8"	9,500		0.0	0.0	**100,0**	100,0	100,0
Nº4	4,750	32,0	2,8	2,8	**97,2**	95,0	100,0
Nº8	2,360	132,0	11,5	14,3	**85,7**	80,0	90,0
Nº16	1,180	244,0	21,3	35,5	**64,5**	50,0	85,0
Nº30	0,600	302,0	26,3	61,8	**38,2**	25,0	60,0
Nº50	0,300	248,0	21,6	83,4	**16,6**	5,0	30,0
Nº100	0,150	122,0	10,6	94,1	**5,9**		10,0
Nº200	0,075	54,0	4,7	98,8	**1,2**		3,0
FONDO			0.0	-	-		
Peso final g		1134,0					

Módulo de Finura
2,92



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

867

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-007-24 FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

N° Muestra: T4-G-AG-008 Fecha de Toma: 27/01/2026 Fecha de ensayo: 27/01/2026

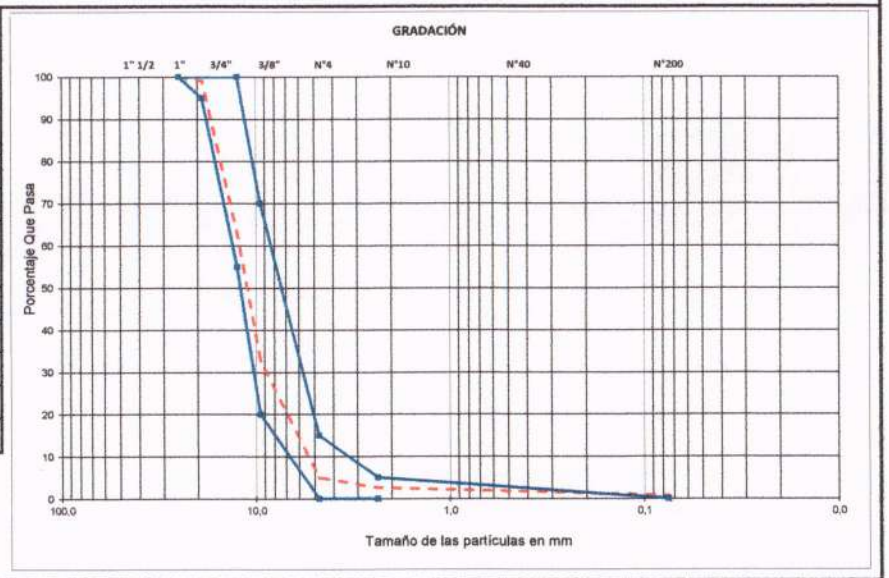
Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO 3/4"
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Descripción de la muestra	AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL ART. 630-22
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

Masa Total (g) 5218,00 Masa Pasa N°4 1452,00 Masa Fracción Fina (g) 1452,00

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE AGREGADO GRUESO

Masa seca inicial (g)		5218,0	Masa seca lavada (g)		5180,0	Tabla 630-4 (AG-25)	
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
1"	25,0	0,0	0,00	0,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,0	50,0	0,96	1,0	**99,0**	95,0	100,0
1/2"	12,5	1888,0	36,2	37,1	**62,9**	55,0	80,0
3/8"	9,5	1572,0	30,1	67,3	**32,7**	20,0	55,0
N°4	4,75	1452,0	27,8	95,1	**4,9**	0,0	10,0
N°8	2,36	120,0	2,3	97,4	**2,6**	0,0	5,0
Nº200	0,075	98,0	1,9	99,3	**0,7**	0,0	2,0
FONDO			0,0	-	-		
Peso final g		5180,0					



Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada sobre acopio en obra

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

869

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-ALAP-001 Fecha de Toma: 8/01/2026 Fecha de ensayo: 8/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

Procedencia	Producción	Producto terminado
	X	

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	14,00	13,20		
3/4"	1/2"	2810,00	9,50	282,00	10%
1/2"	3/8"	1538,00	6,50	354,00	23%
3/8"	1/4"	520,00	4,70	88,00	17%
	M1:	4882,00	M2:	724,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,83%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	14,00	13,20		
3/4"	1/2"	2810,00	9,50	388,00	14%
1/2"	3/8"	1538,00	6,60	294,00	19%
3/8"	1/4"	520,00	4,70	76,00	15%
	M1:	4882,00	M2:	758,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	15,53%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-ALAP-002 Fecha de Toma: 17/01/2026 Fecha de ensayo: 17/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

Procedencia	Producción	Producto terminado
	X	

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	54,00	13,20		
3/4"	1/2"	1892,00	9,50	302,00	16%
1/2"	3/8"	1584,00	6,50	322,00	20%
3/8"	1/4"	516,00	4,70	98,00	19%
	M1:	4046,00	M2:	722,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	17,84%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	54,00	13,20		
3/4"	1/2"	1892,00	9,50	278,00	14,69
1/2"	3/8"	1584,00	6,60	308,00	19,44
3/8"	1/4"	516,00	4,70	88,00	17,05
	M1:	4046,00	M2:	674,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	16,66%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

870

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-ALAP-003 Fecha de Toma: 21/01/2026 Fecha de ensayo: 21/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	64,00	13,20		
3/4"	1/2"	2092,00	9,50	278,00	13%
1/2"	3/8"	1648,00	6,50	310,00	19%
3/8"	1/4"	504,00	4,70	68,00	13%
	M1:	4308,00	M2:	656,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	15,23%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	64,00	13,20		
3/4"	1/2"	2092,00	9,50	302,00	14%
1/2"	3/8"	1648,00	6,60	262,00	16%
3/8"	1/4"	504,00	4,70	60,00	12%
	M1:	4308,00	M2:	624,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,48%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-ALAP-004 Fecha de Toma: 27/01/2026 Fecha de ensayo: 27/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	52,00	13,20		
3/4"	1/2"	1842,00	9,50	266,00	14%
1/2"	3/8"	1524,00	6,50	288,00	19%
3/8"	1/4"	510,00	4,70	72,00	14%
	M1:	3928,00	M2:	626,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	15,94%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	52,00	13,20		
3/4"	1/2"	1842,00	9,50	256,00	14%
1/2"	3/8"	1524,00	6,60	304,00	20%
3/8"	1/4"	510,00	4,70	80,00	16%
	M1:	3928,00	M2:	640,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	16,29%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV E-230 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-ALAP-001 Fecha de Toma: 8/01/2026 Fecha de ensayo: 8/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

Procedencia	Producción	Producto terminado
☐	X	☐

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	14,00	13,20		
3/4"	1/2"	2810,00	9,50	282,00	10%
1/2"	3/8"	1538,00	6,50	354,00	23%
3/8"	1/4"	520,00	4,70	88,00	17%
	M1:	4882,00	M2:	724,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,83%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	14,00	13,20		
3/4"	1/2"	2810,00	9,50	388,00	14%
1/2"	3/8"	1538,00	6,60	294,00	19%
3/8"	1/4"	520,00	4,70	76,00	15%
	M1:	4882,00	M2:	758,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	15,53%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-ALAP-002 Fecha de Toma: 17/01/2026 Fecha de ensayo: 17/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	54,00	13,20		
3/4"	1/2"	1892,00	9,50	302,00	16%
1/2"	3/8"	1584,00	6,50	322,00	20%
3/8"	1/4"	516,00	4,70	98,00	19%
	M1:	4046,00	M2:	722,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	17,84%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	54,00	13,20		
3/4"	1/2"	1892,00	9,50	278,00	14,69
1/2"	3/8"	1584,00	6,60	308,00	19,44
3/8"	1/4"	516,00	4,70	88,00	17,05
	M1:	4046,00	M2:	674,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	16,66%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

872

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-ALAP-003 Fecha de Toma: 21/01/2026 Fecha de ensayo: 21/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	64,00	13,20		
3/4"	1/2"	2092,00	9,50	278,00	13%
1/2"	3/8"	1648,00	6,50	310,00	19%
3/8"	1/4"	504,00	4,70	68,00	13%
	M1:	4308,00	M2:	656,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	15,23%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	64,00	13,20		
3/4"	1/2"	2092,00	9,50	302,00	14%
1/2"	3/8"	1648,00	6,60	262,00	16%
3/8"	1/4"	504,00	4,70	60,00	12%
	M1:	4308,00	M2:	624,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,48%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-ALAP-004 Fecha de Toma: 27/01/2026 Fecha de ensayo: 27/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (RI) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	52,00	13,20		
3/4"	1/2"	1842,00	9,50	266,00	14%
1/2"	3/8"	1524,00	6,50	288,00	19%
3/8"	1/4"	510,00	4,70	72,00	14%
	M1:	3928,00	**M2:**	626,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	**15,94%**

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	52,00	13,20		
3/4"	1/2"	1842,00	9,50	256,00	14%
1/2"	3/8"	1524,00	6,60	304,00	20%
3/8"	1/4"	510,00	4,70	80,00	16%
	M1:	3928,00	**M2:**	640,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	**16,29%**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T4-CCTO-ALAP-001 Fecha de Toma: 17/01/2026 Fecha de ensayo: 17/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 4

Procedencia	Producción	Producto terminado
	X	

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	54,00	13,20		
3/4"	1/2"	1892,00	9,50	302,00	16%
1/2"	3/8"	1584,00	6,50	322,00	20%
3/8"	1/4"	516,00	4,70	98,00	19%
	M1:	4046,00	M2:	722,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	17,84%

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	54,00	13,20		
3/4"	1/2"	1892,00	9,50	278,00	14,69
1/2"	3/8"	1584,00	6,60	308,00	19,44
3/8"	1/4"	516,00	4,70	88,00	17,05
	M1:	4046,00	M2:	674,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	16,66%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS **INV E-230 - 13**	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T4-CCTO-ALAP-002 Fecha de Toma: 21/01/2026 Fecha de ensayo: 21/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

GRADACION ORIGINAL

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	64,00	13,20		
3/4"	1/2"	2092,00	9,50	278,00	13%
1/2"	3/8"	1648,00	6,50	310,00	19%
3/8"	1/4"	504,00	4,70	68,00	13%
	M1:	4308,00	**M2:**	656,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	**15,23%**

TAMIZ		MASA (Ri) DE LA FRACCIÓN GRANULOMETRICA di/Di	ANCHO NOMINAL RANURA DEL CALIBRADOR	MASA PARTICULAS QUE SE RETIENE EN EL CALIBRADOR	INDICE ALARGAMEINTO
PASA	RETIENE				
PULGADAS		GRAMOS	mm	GRAMOS	%
1-1/2"	1"		18,80		
1"	3/4"	64,00	13,20		
3/4"	1/2"	2092,00	9,50	302,00	14%
1/2"	3/8"	1648,00	6,60	262,00	16%
3/8"	1/4"	504,00	4,70	60,00	12%
	M1:	4308,00	**M2:**	624,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	**14,48%**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 095-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4784
REFERENCIA /TIPO:	TRITURADO 3/4"**
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE		
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**
TRITURADO 3/4"**	TRANSMATERIALES **	INV E-218: 2013 DESGASTE

Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.

FECHA DE RECEPCION:	2026-01-15
FECHA DE ENSAYO:	2026-01-19
FECHA DEL INFORME:	2026-01-28
NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:	**CUATRO (04)**

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 095-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

TRAMO # 1			
ENSAYO REALIZADO	**NORMA INVIAS**	**TRITURADO 3/4****	**INVIAS ART. 630-22**
1. Desgaste (%)	E-218: 2013		
a 100 revoluciones		8	≤8
a 500 revoluciones		36	≤40
Nota: ** La información relacionada en las casillas (fuente, material, fecha de toma, obra u otra) es suministrada por el cliente, por tal motivo el laboratorio no se responsabiliza de los resultados obtenidos.			

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900 410-655-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 095-2026

EQUIPOS UTILIZADOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 218	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	*Maquina de los Angeles *Horno Digital *Balanza Electronica *Tamiz de ¼" *Tamiz de ½" *Tamiz de ⅜"	*A-00019 *A-00021 *A-00125 *A-00132-9 *A-00132-5 *A-00132-10

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.480.631-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-07/11
		LABORATORIO	
	ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-09-02

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1½") Y MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218: 2013 / INV E- 219: 2013.

N° Informe: 095-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4784
Situación:	TRITURADO 3/4"	**Fecha de recolección:**	2026-01-15
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-01-15
Descripción:	TRAMO # 1	**Fecha de ensayo:**	2026-01-21
		Fecha de informe:	2026-01-28

Nota:Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NORMA DE ENSAYO:	INV E-219:2013		INV E-218:2013	X
TRITURACIÓN EN LABORATORIO?	SI		NO	X

TAMAÑO DEL TAMIZ				MASA DE LOS TAMICES INDICADOS (g)						
PASA		RETENIDO EN		GRADACIONES A USAR						
				INVIAS E-218				INVIAS E-219		
mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	A	B	C	D	E	F	G
75,0	3"	63,0	2 1/2"					2500 ± 50		
63,0	2 1/2"	50,0	2"					2500 ± 50		
50,0	2"	37,5	1 1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1 1/2"	25,0	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25,0	1"	19,0	3 /4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19,0	3 /4"	12,5	1/2"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9,5	3/8"	6,3	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,75	No. 4			2500 ± 10				
4,75	No. 4	2,36	No. 8				5000 ± 10			
TOTAL				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
No. ESFERAS				12	11	8	6	12	12	12
No. REVOLUCIONES				500	500	500	500	1000	1000	1000

No. DE REVOLUCIONES	100	500	1000
Gradación usada	B	B	
No. Esferas	11	11	
Condición muestra para ensayo (seca / luego de inmersión)			
Masa muestra seca antes del ensayo (g)	5000	5000	
Masa muestra seca después del ensayo (g)	4622	3194	
Pérdida (g)	378	1806	
% Desgaste	8 *	36	
Esfecificación: % menor que			

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % DESGASTE

OBSERVACIONES: * El resultado obtenido NO se encuentra dentro del intervalo de medición del alcance de acreditacion.

TRAMO # 1

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900 490 671-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 071-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4783
REFERENCIA /TIPO:	TRITURADO 3/4"**
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE		
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**
TRITURADO 3/4"**	TRANSMATERIALES **	INV E-218: 2013 DESGASTE
Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.		

FECHA DE RECEPCION: 2026-01-15

FECHA DE ENSAYO: 2026-01-17

FECHA DEL INFORME: 2026-01-19

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: CUATRO (04)

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.633-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 071-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

TRAMO # 3			
ENSAYO REALIZADO	**NORMA INVIAS**	**TRITURADO 3/4****	**INVIAS ART. 630-22**
1. Desgaste (%)	E-218: 2013		
a 100 revoluciones		8	≤8
a 500 revoluciones		36	≤40
Nota: ** La información relacionada en las casillas (fuente, material, fecha de toma, obra u otra) es suministrada por el cliente, por tal motivo el laboratorio no se responsabiliza de los resultados obtenidos.			

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.655-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

Nº Informe: 071-2026

EQUIPOS UTILIZADOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 218	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	*Maquina de los Angeles *Horno Digital *Balanza Electronica *Tamiz de ¾" *Tamiz de ½" *Tamiz de ¾"	*A-00019 *A-00021 *A-00125 *A-00132-9 *A-00132-5 *A-00132-10

Ingeniería + Control
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.691-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: F-MLA-07/11 FECHA: 2024-09-02

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1½") Y MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218: 2013 / INV E- 219: 2013.

N° Informe: 071-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-01-19
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4783
Situación:	TRITURADO 3/4"	**Fecha de recolección:**	2026-01-15
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-01-15
Descripción:	TRAMO # 3	**Fecha de ensayo:**	2026-01-19

Nota:Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NORMA DE ENSAYO:	INV E-219:2013		INV E-218:2013	X
TRITURACIÓN EN LABORATORIO?	SI		NO	X

TAMAÑO DEL TAMIZ				MASA DE LOS TAMICES INDICADOS (g)						
PASA		RETENIDO EN		GRADACIONES A USAR						
				INVIAS E-218				INVIAS E-219		
mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	A	B	C	D	E	F	G
75,0	3"	63,0	2 1/2"					2500 ± 50		
63,0	2 1/2"	50,0	2"					2500 ± 50		
50,0	2"	37,5	1 1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1 1/2"	25,0	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25,0	1"	19,0	3 /4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19,0	3 /4"	12,5	1/2"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9,5	3/8"	6,3	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,75	No. 4			2500 ± 10				
4,75	No. 4	2,36	No. 8				5000 ± 10			
TOTAL				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
No. ESFERAS				12	11	8	6	12	12	12
No. REVOLUCIONES				500	500	500	500	1000	1000	1000

No. DE REVOLUCIONES	100	500	1000
Gradación usada	B	B	
No. Esferas	11	11	
Condición muestra para ensayo (seca / luego de inmersión)			
Masa muestra seca antes del ensayo (g)	5002	5002	
Masa muestra seca después del ensayo (g)	4623	3196	
Pérdida (g)	379	1806	
% Desgaste	8 *	36	
Esfecificación: % menor que			

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % DESGASTE

OBSERVACIONES: * El resultado obtenido NO se encuentra dentro del intervalo de medición del alcance de acreditacion.

TRAMO # 3

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.490.675-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERÍA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio

FIN DE INFORME

Los Patios, 2025-12-10

Ingeniera
JOHANA RAMÍREZ
CONSORCIO VÍA CENTRO
L.C.

CONSECUTIVO:100-2025

ASUNTO: ENVÍO DE RESULTADOS

Cordial saludo,

Amablemente me permito entregar resultados de los siguientes ensayos:

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FUENTE	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	ENSAYO REALIZADO	ENSAYOS REALIZADOS
OL 4624	TRANSMATERIALES	ARENA DE TRITURACIÓN	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PETREO NORMA INV. E-221: 2013	1
	TRANSMATERIALES	TRITURADO DE 3/4"	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN UN AGREGADO PETREO NORMA INV. E-221: 2013	1

Quedo atenta a cualquier inquietud.

Atentamente,

Ing. CAROLINA JÁCOME ROMERO
Gerente

Anexos: INFORME DE ENSAYOS No EIE-INF/LAB-025-2015 - Ensayo de Partículas Livianas (2 folios).

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Laboratorio de Control de Calidad

Dirección: Calle 245 Nº 7-25
Teléfonos: (601) 7435529-3112088197
Bogotá, D.C. - Colombia

CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

INFORME DE ENSAYO
CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PÉTREOS

Norma	Control de documentos	Revisión No.	10
INV E-221:2013	EIE-F-03-51	Fecha de edición:	2023-01-19

Compañía:	**INGENIERÍA+ CONTROL 2011 S.A.S**	**Consecutivo Informe:**	**EIE-INF/LAB-025-2015**
Obra:	OL - 4624 - Vía Santiago Salazar tramo 1	**O.T./Muestra No.**	06735/11740
Material:	Arena de trituración - Fecha de toma: 2025-11-10	**Fecha de entrada:**	2025-11-24
Procedencia	Transmateriales	**Fecha de ensayo:**	2025-11-29

	FRACCIÓN GRUESA	FRACCIÓN FINA
MUESTRA No		11740
Localización:		**Transmateriales**
Masa seca inicial de la muestra + recipiente (g)		736,81
Masa seca del material retenido en el tamiz (No. 4 para fracción gruesa, No. 50 para fracción fina) + masa del recipiente (g)		722,54
Recipiente No.		7
Masa del recipiente (g)		118,02
Masa seca del material retenido en el colador + masa del recipiente (g)		123,2
Recipiente No.		5
Masa del recipiente (g)		122,8843
PARTÍCULAS LIVIANAS (%)		0,05

Tipo de Solución:	Cloruro de zinc	**Gravedad específica de la solución:**	2,00

Observaciones:

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME	DIGITÓ	APROBÓ	
2025-12-04	Camilo Medina	Ing. David Segura	
	Auxiliar de ingeniería	Ingeniero técnico	**FIRMA Y SELLO**

Nota 1: La información relacionada en las casillas de: procedencia, material, fechas de toma, obra y especificacion reportada, son suministrados por el cliente con fines informativos. EIE no asume ninguna responsabilidad sobre la validez de la información dada por el cliente en este informe

Nota 2: Este folio no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota 3: Este documento es valido cuando lleve el sello del laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

8-79

E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Laboratorio de Control de Calidad

Dirección: Calle 245 N° 7-25
Teléfonos: (601) 7435529-3112088197
Bogotá, D.C. - Colombia

CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

INFORME DE ENSAYO
CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PÉTREOS

Norma	Control de documentos	Revisión No.	10
INV E-221:2013	EIE-F-03-51	Fecha de edición:	2023-01-19

Compañía:	INGENIERÍA+ CONTROL 2011 S.A.S	Consecutivo Informe: EIE-INF/LAB-025-2015	
Obra:	OL - 4624 - Vía Santiago Salazar tramo 1	O.T./Muestra No.	06735/11741
Material:	Triturado 3/4" - Fecha de toma: 2025-11-10	Fecha de entrada:	2025-11-24
Procedencia	Transmateriales	Fecha de ensayo:	2025-11-29

	FRACCIÓN GRUESA	FRACCIÓN FINA
MUESTRA No	11741	
Localización:	Transmateriales	
Masa seca inicial de la muestra + recipiente (g)	2413	
Masa seca del material retenido en el tamiz (No. 4 para fracción gruesa, No. 50 para fracción fina) + masa del recipiente (g)	2322	
Recipiente No.	3	
Masa del recipiente (g)	106,2	
Masa seca del material retenido en el colador + masa del recipiente (g)	111,9358	
Recipiente No.	1	
Masa del recipiente (g)	111,2541	
PARTÍCULAS LIVIANAS (%)	0,03	

Tipo de Solución:	Cloruro de zinc	Gravedad específica de la solución:	2,00

Observaciones: _____

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME	DIGITÓ	APROBÓ	
2025-04-12	Camilo Medina	Ing. David Segura	
	Auxiliar de ingeniería	Ingeniero técnico	FIRMA Y SELLO

Nota 1: La información relacionada en las casillas de: procedencia, material, fechas de toma, obra y especificacion reportada, son suministrados por el cliente con fines informativos. EIE no asume ninguna responsabilidad sobre la validez de la información dada por el cliente en este informe

Nota 2: Este folio no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de E.I.E. Echeverry Ingeniería y Ensayos S.A.S.

Nota 3: Este documento es valido cuando lleve el sello del laboratorio y la firma de quien aprueba. Los resultados informados corresponden a la muestra suministrada.

Fin de informe

880

CONSORC

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
INV E - 220 - 13

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 1
Numero de muestra	T1-CCTO-AG-SSS-001
Fecha	22/01/2026
	GRAD

PESO INICIAL (g.) :	5648		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	5590

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
1 1/2"	0	0,00	0,00	100,00
1"	0	0,00	0,00	100,00
3/4"	64	1,13	1,13	98,87
1/2"	2092	37,04	38,17	61,83
3/8"	1648	29,18	67,35	32,65
No.4	1510	26,74	94,09	5,91
No.8	122	2,16	96,25	3,75
No.16	0	0,00	96,25	3,75
No.10	0	0,00	96,25	3,75
No.30	0	0,00	96,25	3,75
No.40	0	0,00	96,25	3,75
No.50	0	0,00	96,25	3,75
No.100	0	0,00	96,25	3,75
No.200	154	2,73	98,97	1,03
FONDO	0	0,00	98,97	1,03
TOTAL	5590			

AGREGADO GRUESO

FRACCIÓN		GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE					
1- 1/2" (38,1 mm)	1" (25,4 mm)	0,00	0	0	0	0
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)	1,13	64	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	37,04	2092	2088	0	0,19
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	28,5	1648	1642	0	0,36
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	29,18	1510	1508	0	0,13
TOTALES						0,23

ANALISIS CUALITATIVO DE PARTICULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ		No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTICULAS CON AFECTACIONES							
			ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2- 1/2" (63,5 mm)	1- 1/2" (38,1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 1/2" (38,1 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGREGADO FINO

FRACCIÓN		GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE					
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	0	0	0	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	0	0	0	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	0	0	0	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	0	0	0	0	0
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	0	0	0	0	0
TOTALES						

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

Sulfato de sodio	x	Sulfato de magnesio		

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORC

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
INV E - 220 - 13

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 1
Numero de muestra	T1-CCTO-AF-SSS-001
Fecha	22/01/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.):	1562	**PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):**	1542

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
1 1/2"	0	0,00	0,00	100,00
1"	0	0,00	0,00	100,00
3/4"	0	0,00	0,00	100,00
1/2"	0	0,00	0,00	100,00
3/8"	0	0,00	0,00	100,00
No.4	48	3,07	3,07	96,93
No.8	222	14,21	17,29	82,71
No.16	284	18,18	35,47	64,53
No.10	0	0,00	35,47	64,53
No.30	360	23,05	58,51	41,49
No.40	0	0,00	58,51	41,49
No.50	378	24,20	82,71	17,29
No.100	198	12,68	95,39	4,61
No.200	52	3,33	98,72	1,28
FONDO	0			
TOTAL	1542			

AGREGADO GRUESO

FRACCIÓN		GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE					
1- 1/2" (38,1 mm)	1" (25,4 mm)	0	0	0	0	0
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	0	0	0	0	0
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	0	0	0	0	0
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	0	0	0	0	0
TOTALES						0

ANALISIS CUALITATIVO DE PARTICULAS GRUESAS

	TAMAÑO TAMIZ	No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTICULAS CON AFECTACIONES							
			ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2- 1/2" (63,5 mm)	1- 1/2" (38,1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 1/2" (38,1 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGREGADO FINO

FRACCIÓN		GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE					
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	3,07	48	106	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	14,21	222	222	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	18,18	284	284	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	23,05	360	358	1	0,6
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	24,20	378	376	1	0,5
TOTALES						0,28

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

Sulfato de sodio	x	Sulfato de magnesio	

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

881

CONSORC

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
INV E - 220 - 13

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 3
Numero de muestra	T3-CCTO-AG-SSS-001
Fecha	22/01/2026
	GRAD

PESO INICIAL (g.):	5648	PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	5590

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
1 1/2"	0	0,00	0,00	100,00
1"	0	0,00	0,00	100,00
3/4"	64	1,13	1,13	98,87
1/2"	2092	37,04	38,17	61,83
3/8"	1648	29,18	67,35	32,65
No.4	1510	26,74	94,09	5,91
No.8	122	2,16	96,25	3,75
No.16	0	0,00	96,25	3,75
No.10	0	0,00	96,25	3,75
No.30	0	0,00	96,25	3,75
No.40	0	0,00	96,25	3,75
No.50	0	0,00	96,25	3,75
No.100	0	0,00	96,25	3,75
No.200	154	2,73	98,97	1,03
FONDO	0	0,00	98,97	1,03
TOTAL	5590			

AGREGADO GRUESO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETIENE	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
1- 1/2" (38,1 mm)	1" (25,4 mm)	0,00	0	0	0	0
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)	1,13	64	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	37,04	2092	2088	0	0,19
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	28,5	1648	1642	0	0,36
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	29,18	1510	1508	0	0,13
TOTALES						0,23

ANALISIS CUALITATIVO DE PARTICULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ		No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTICULAS CON AFECTACIONES							
			ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2- 1/2" (63,5 mm)	1- 1/2" (38,1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 1/2" (38,1 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGREGADO FINO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETIENE	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	0	0	0	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	0	0	0	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	0	0	0	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	0	0	0	0	0
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	0	0	0	0	0
TOTALES						

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

Sulfato de sodio	x	Sulfato de magnesio	

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORC

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
INV E - 220 - 13

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 3
Numero de muestra	T3-CCTO-AF-SSS-001
Fecha	22/01/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.):	1562		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	1542

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
1 1/2"	0	0,00	0,00	100,00
1"	0	0,00	0,00	100,00
3/4"	0	0,00	0,00	100,00
1/2"	0	0,00	0,00	100,00
3/8"	0	0,00	0,00	100,00
No.4	48	3,07	3,07	96,93
No.8	222	14,21	17,29	82,71
No.16	284	18,18	35,47	64,53
No.10	0	0,00	35,47	64,53
No.30	360	23,05	58,51	41,49
No.40	0	0,00	58,51	41,49
No.50	378	24,20	82,71	17,29
No.100	198	12,68	95,39	4,61
No.200	52	3,33	98,72	1,28
FONDO	0			
TOTAL	1542			

AGREGADO GRUESO

FRACCIÓN		GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE					
1- 1/2" (38,1 mm)	1" (25,4 mm)	0	0	0	0	0
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	0	0	0	0	0
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	0	0	0	0	0
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	0	0	0	0	0
TOTALES						0

ANALISIS CUALITATIVO DE PARTICULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ		No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTICULAS CON AFECTACIONES							
			ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2- 1/2" (63,5 mm)	1- 1/2" (38,1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 1/2" (38,1 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGREGADO FINO

FRACCIÓN		GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETIENE					
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	3,07	48	106	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	14,21	222	222	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	18,18	284	284	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	23,05	360	358	1	0,6
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	24,20	378	376	1	0,5
TOTALES						0,28

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

Sulfato de sodio	x	Sulfato de magnesio	

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORC

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
INV E - 220 - 13

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 4
Numero de muestra	T4-CCTO-AG-SSS-001
Fecha	22/01/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.) :	5648		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	5590

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
1 1/2"	0	0,00	0,00	100,00
1"	0	0,00	0,00	100,00
3/4"	64	1,13	1,13	98,87
1/2"	2092	37,04	38,17	61,83
3/8"	1648	29,18	67,35	32,65
No.4	1510	26,74	94,09	5,91
No.8	122	2,16	96,25	3,75
No.16	0	0,00	96,25	3,75
No.10	0	0,00	96,25	3,75
No.30	0	0,00	96,25	3,75
No.40	0	0,00	96,25	3,75
No.50	0	0,00	96,25	3,75
No.100	0	0,00	96,25	3,75
No.200	154	2,73	98,97	1,03
FONDO	0	0,00	98,97	1,03
TOTAL	5590			

AGREGADO GRUESO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETIENE	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
1- 1/2" (38,1 mm)	1" (25,4 mm)	0,00	0	0	0	0
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)	1,13	64	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	37,04	2092	2088	0	0,19
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	28,5	1648	1642	0	0,36
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	29,18	1510	1508	0	0,13
TOTALES						0,23

ANALISIS CUALITATIVO DE PARTICULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ		No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTICULAS CON AFECTACIONES							
			ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2- 1/2" (63,5 mm)	1- 1/2" (38,1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 1/2" (38,1 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGREGADO FINO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETIENE	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	0	0	0	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	0	0	0	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	0	0	0	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	0	0	0	0	0
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	0	0	0	0	0
TOTALES						

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

Sulfato de sodio	x	Sulfato de magnesio	

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORC

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
INV E - 220 - 13

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	TRITURADO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 4
Numero de muestra	T4-CCTO-AF-SSS-001
Fecha	22/01/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.) :	1562		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	1542

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
1 1/2"	0	0,00	0,00	100,00
1"	0	0,00	0,00	100,00
3/4"	0	0,00	0,00	100,00
1/2"	0	0,00	0,00	100,00
3/8"	0	0,00	0,00	100,00
No.4	48	3,07	3,07	96,93
No.8	222	14,21	17,29	82,71
No.16	284	18,18	35,47	64,53
No.10	0	0,00	35,47	64,53
No.30	360	23,05	58,51	41,49
No.40	0	0,00	58,51	41,49
No.50	378	24,20	82,71	17,29
No.100	198	12,68	95,39	4,61
No.200	52	3,33	98,72	1,28
FONDO	0			
TOTAL	1542			

AGREGADO GRUESO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETIENE	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
1- 1/2" (38,1 mm)	1" (25,4 mm)	0	0	0	0	0
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	0	0	0	0	0
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	0	0	0	0	0
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	0	0	0	0	0
TOTALES						0

ANALISIS CUALITATIVO DE PARTICULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ		No. TOTAL DE PARTICULAS ANTES DEL ENSAYO	PARTICULAS CON AFECTACIONES							
			ROTURA		DESINTEGRACIÓN		AGRIETAMIENTO		EXFOLIACIÓN	
			No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2- 1/2" (63,5 mm)	1- 1/2" (38,1 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- 1/2" (38,1 mm)	3/4" (19 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AGREGADO FINO

FRACCIÓN PASA	FRACCIÓN RETIENE	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	MASA FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO	MASA FRACCIÓN DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	3,07	48	106	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	14,21	222	222	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	18,18	284	284	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	23,05	360	358	1	0,6
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	24,20	378	376	1	0,5
TOTALES						0,28

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

Sulfato de sodio	x	Sulfato de magnesio	

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

883

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T1-T200-CCTO-001 Fecha de toma 8/01/2026 Fecha de ensayo 8/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 1

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1482
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	68
% Retenido	4,6
% Acumulado	97,8
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	2,2

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T1-T200-CCTO-002 Fecha de toma 17/01/2026 Fecha de ensayo 17/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 1

[x] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACIÓN DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1604
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	76
% Retenido	4,7
% Acumulado	98,8
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,2

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

884

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T1-T200-CCTO-003 Fecha de toma 22/01/2026 Fecha de ensayo 22/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 1

[x] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1478
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	54
% Retenido	3,7
% Acumulado	98,9
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,1

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T1-T200-CCTO-004 Fecha de toma 30/01/2026 Fecha de ensayo 30/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 1

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1246
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	32
% Retenido	2,6
% Acumulado	98,7
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,3

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

885

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T3-T200-CCTO-001 Fecha de toma 8/01/2026 Fecha de ensayo 8/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 3

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACIÓN DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1482
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	68
% Retenido	4,6
% Acumulado	97,8
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	2,2

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T3-T200-CCTO-002 Fecha de toma 15/01/2026 Fecha de ensayo 15/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 3

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1302
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	62
% Retenido	4,8
% Acumulado	99,2
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	0,8

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T3-T200-CCTO-003 Fecha de toma 20/01/2026 Fecha de ensayo 20/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 3

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACIÓN DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1562
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	52
% Retenido	3,3
% Acumulado	98,7
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,3

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T3-T200-CCTO-004 Fecha de toma 28/01/2026 Fecha de ensayo 28/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 3

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1588
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	66
% Retenido	4,2
% Acumulado	98,6
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,4

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

887

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T4-T200-CCTO-001 Fecha de toma 15/01/2026 Fecha de ensayo 15/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 4

[x] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACIÓN DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1302
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	62
% Retenido	4,8
% Acumulado	99,2
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	0,8

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T4-T200-CCTO-002 Fecha de toma 19/01/2026 Fecha de ensayo 19/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 4

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1228
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	42
% Retenido	3,4
% Acumulado	98,7
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,3

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

888

CONSORCIO VIA CENTRO	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200 EN LOS AGREGADOS PÉTREOS INV E - 214 - 13	Versión 0

N° Muestra: T4-T200-CCTO-003 Fecha de toma 27/01/2026 Fecha de ensayo 27/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADO FINO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	TRAMO 4

[X] Procedencia [ ] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACIÓN DE MATERIAL PASA TAMIZ N° 200. INV E - 214 - 13	
Masa seca inicial	1148
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	54
% Retenido	4,7
% Acumulado	98,8
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,2

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA REPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	LABORATORISTA	PROFESIONAL DE CALIDAD	

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-TRR-001 Fecha de Toma: 8/01/2026 Fecha de ensayo: 8/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

Procedencia [ ] Producción [x] Producto terminado [ ]

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	460	39,7	460	460		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	4348	79,3	4348	4340	0,18	0,14
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	864	15,8	864	862	0,23	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,18

TOTAL TERRONES	0,18

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-TRR-002 Fecha de Toma: 16/01/2026 Fecha de ensayo: 16/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	490	36,1	490	490		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3476	66,3	3476	3466	0,29	0,19
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1454	27,3	1454	1450	0,28	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,27

TOTAL TERRONES	0,27

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

890

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-TRR-003 Fecha de Toma: 23/01/2026 Fecha de ensayo: 23/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	474	32,2	474	474		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3502	65,4	3502	3498	0,11	0,07
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1468	27,4	1468	1466	0,14	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,11

TOTAL TERRONES	0,11

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-TRR-004 Fecha de Toma: 30/01/2026 Fecha de ensayo: 30/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	314	31,2	314	314		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3178	60	3178	3172	0,19	0,11
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1446	27,3	1446	1444	0,14	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,15

TOTAL TERRONES	0,15

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

891

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-TRR-001 Fecha de Toma: 8/01/2026 Fecha de ensayo: 8/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	460	39,7	460	460		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	4348	79,3	4348	4340	0,18	0,14
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	864	15,8	864	862	0,23	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,18

TOTAL TERRONES	0,18

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-TRR-002 Fecha de Toma: 16/01/2026 Fecha de ensayo: 16/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	490	36,1	490	490		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3476	66,3	3476	3466	0,29	0,19
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1454	27,3	1454	1450	0,28	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,27

TOTAL TERRONES	0,27

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

892

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-CCTO-TRR-003 Fecha de Toma: 23/01/2026 Fecha de ensayo: 23/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	474	32,2	474	474		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3502	65,4	3502	3498	0,11	0,07
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1468	27,4	1468	1466	0,14	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,11

TOTAL TERRONES	0,11

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
INV E 211 - 13

Version 1
Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-CCTO-TRR-004 Fecha de Toma: 30/01/2026 Fecha de ensayo: 30/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	314	31,2	314	314		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3178	60	3178	3172	0,19	0,11
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1446	27,3	1446	1444	0,14	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,15

TOTAL TERRONES	0,15

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T4-CCTO-TRR-001 Fecha de Toma: 16/01/2026 Fecha de ensayo: 16/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	490	36,1	490	490		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3476	66,3	3476	3466	0,29	0,19
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1454	27,3	1454	1450	0,28	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,27

TOTAL TERRONES	0,27

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICUALS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E 211 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T4-CCTO-TRR-002 Fecha de Toma: 23/01/2026 Fecha de ensayo: 23/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	ACOPIO TRAMO 4

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

FRACCION FINA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
N°4 (4,76mm)	N°16 (1,18mm)	474	32,2	474	474		
					TERRONES F. FINA		

FRACCION GRUESA

INTERVALOS DE TAMAÑOS DE LA MUESTRA DE ENSAYO		MASA RETENIDA GRANULOMETRIA ORIGINAL	PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL	MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO	MASA SECA RETENIDO TAMIZADO EN HUMEDO	PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	PROMEDIO
		(g)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
2" (50,8mm)	1-1/2" (38,1mm)						
1-1/2" (38,1mm)	3/4" (19mm)						
3/4" (19mm)	3/8" (9,51mm)	3502	65,4	3502	3498	0,11	0,07
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1468	27,4	1468	1466	0,14	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,11

TOTAL TERRONES	0,11

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al acopio

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

894

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-001 Fecha de Toma: 5/01/2026 Fecha de ensayo: 5/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	LA AMARILLA
Localización	ACOPIO TRAMO 1 - COBERTURA PLACA FONDO - CUNETA RE

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3778,0	Masa seca lavada (g)		3220,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	458,0	12,1	12,1	87,9	75,0	95,0
1/2"	19,0	586,0	15,5	27,6	72,4	55,0	85,0
3/8"	9,5	210,0	5,6	33,2	66,8	45,0	75,0
Nº4	4,8	490,0	13,0	46,2	53,8	30,0	60,0
Nº10	2,00	498,0	13,2	59,3	40,7	20,0	45,0
Nº40	0,43	512,0	13,6	72,9	27,1	8,0	30,0
Nº200	0,075	466,0	12,3	85,2	14,8	2,0	15,0
FONDO			0,0	85,2	-		
Peso final g		3220,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Húmedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	

GRADACIÓN

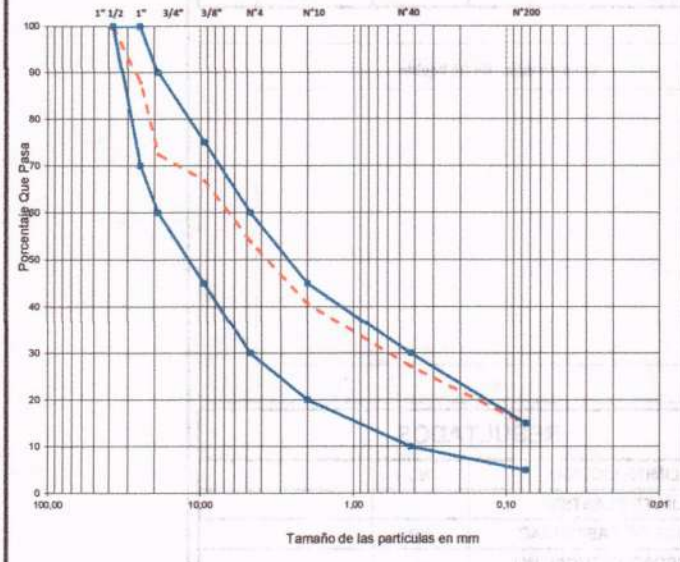


Tabla de flujo - limite liquido



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	27,63%
ARENAS (%)	-	57,60%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	14,77%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Versión 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-002 Fecha de Toma: 9/01/2026 Fecha de ensayo: 9/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

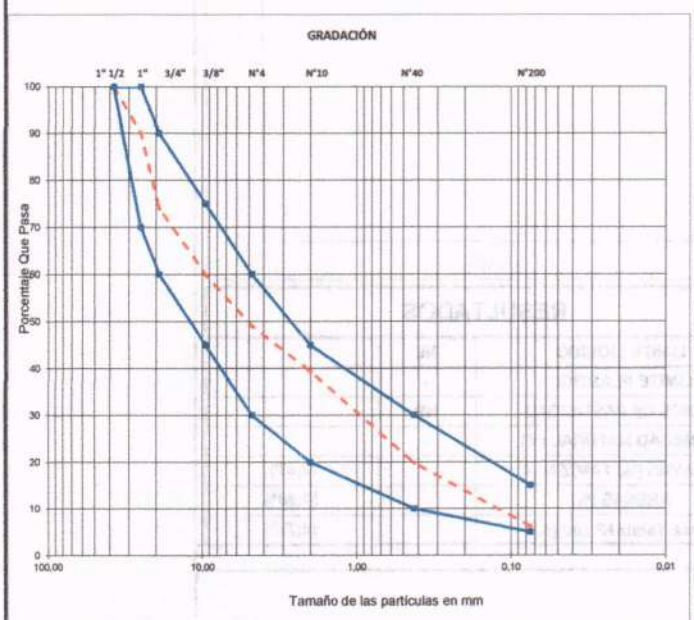
DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		11482,0	Masa seca lavada (g)		10772,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	1140,0	9,9	9,9	90,1	75,0	95,0
1/2"	19,0	1842,0	16,0	26,0	74,0	55,0	85,0
3/8"	9,5	1626,0	14,2	40,1	59,9	45,0	75,0
Nº4	4,8	1244,0	10,8	51,0	49,0	30,0	60,0
Nº10	2,00	1110,0	9,7	60,6	39,4	20,0	45,0
Nº40	0,43	2248,0	19,6	80,2	19,8	8,0	30,0
Nº200	0,075	1562,0	13,6	93,8	6,2	2,0	15,0
FONDO			0,0	93,8	-		
Peso final g		10772,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13			HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13	
Determinacion	1	2		
N° recipiente			Recipiente Nº	
Masa del recipiente ,g			Suelo Húmedo (g)	
Recipiente + material Humedo			Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Recipiente + material Seco			Masa Recipiente (g)	
Contenido de agua, %	NP	NP	Humedad	





RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ Nº 4	-	25,97%
ARENAS (%)	-	67,85%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	6,18%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

895

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-003 Fecha de Toma: 14/01/2026 Fecha de ensayo: 14/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 1

Procedencia	Producción	Producto terminado
	X	

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3778,0	Masa seca lavada (g)		3220,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	458,0	12,1	12,1	87,9	75,0	95,0
1/2"	19,0	586,0	15,5	27,6	72,4	55,0	85,0
3/8"	9,5	210,0	5,6	33,2	66,8	45,0	75,0
Nº4	4,8	490,0	13,0	46,2	53,8	30,0	60,0
Nº10	2,00	498,0	13,2	59,3	40,7	20,0	45,0
Nº40	0,43	512,0	13,6	72,9	27,1	8,0	30,0
Nº200	0,075	466,0	12,3	85,2	14,8	2,0	15,0
FONDO			0,0	85,2	-		
Peso final g		3220,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

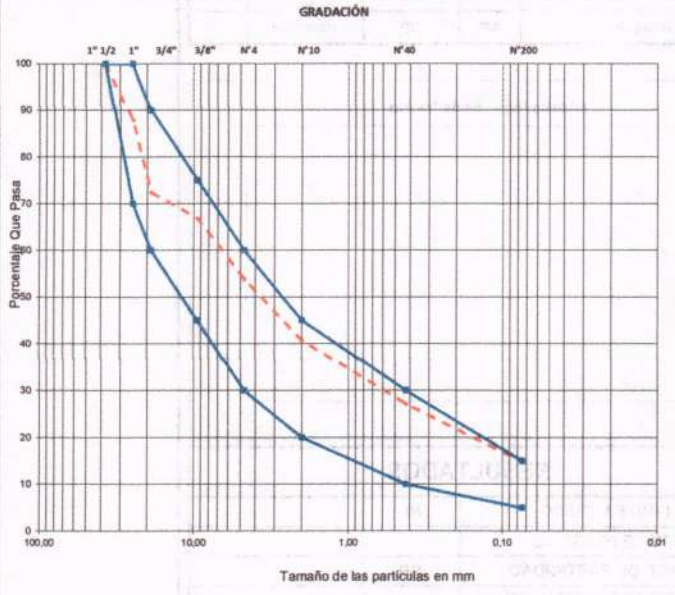
Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Húmedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	





RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	27,63%
ARENAS (%)	-	57,60%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	14,77%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO

INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13
I.N.V E 213 - 13

Version 1
Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-004 Fecha de Toma: 15/01/2026 Fecha de ensayo: 15/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3258,0	Masa seca lavada (g)		2778,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	362,0	11,1	11,1	88,9	75,0	95,0
1/2"	19,0	526,0	16,1	27,3	72,7	55,0	85,0
3/8"	9,5	238,0	7,3	34,6	65,4	45,0	75,0
Nº4	4,8	410,0	12,6	47,1	52,9	30,0	60,0
Nº10	2,00	456,0	14,0	61,1	38,9	20,0	45,0
Nº40	0,43	434,0	13,3	74,5	25,5	8,0	30,0
Nº200	0,075	352,0	10,8	85,3	14,7	2,0	15,0
FONDO			0,0	85,3	-		
Peso final g		2778,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Húmedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	





RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ Nº 4	-	27,26%
ARENAS (%)	-	58,01%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	14,73%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-005 Fecha de Toma: 16/01/2025 Fecha de ensayo: 16/01/2025

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	LA AMARILLA
Localización	ACOPIO TRAMO 1

Procedencia [ ] Producción [x] Producto terminado [ ]

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		11846,0	Masa seca lavada (g)		11204,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	1222,0	10,3	10,3	89,7	75,0	95,0
1/2"	19,0	1896,0	16,0	26,3	73,7	55,0	85,0
3/8"	9,5	1664,0	14,0	40,4	59,6	45,0	75,0
Nº4	4,8	1328,0	11,2	51,6	48,4	30,0	60,0
Nº10	2,00	1230,0	10,4	62,0	38,0	20,0	45,0
Nº40	0,43	2260,0	19,1	81,0	19,0	8,0	30,0
Nº200	0,075	1604,0	13,5	94,6	5,4	2,0	15,0
FONDO			0,0	94,6	-		
Peso final g		11204,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

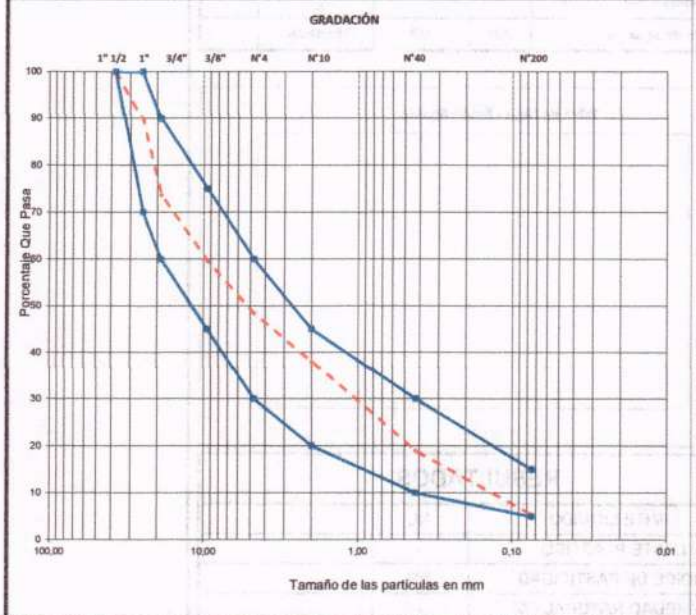
Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Humedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	





RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ Nº 4	-	26,32%
ARENAS (%)	-	68,26%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	5,42%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO

INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13
I.N.V E 213 - 13

Version 1
Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-005 Fecha de Toma: 27/01/2026 Fecha de ensayo: 27/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	LA AMARILLA
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		13842,0	Masa seca lavada (g)		13322,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	2308,0	16,7	16,7	83,3	75,0	95,0
1/2"	19,0	2954,0	21,3	38,0	62,0	55,0	85,0
3/8"	9,5	1546,0	11,2	49,2	50,8	45,0	75,0
Nº4	4,8	1324,0	9,6	58,7	41,3	30,0	60,0
Nº10	2,00	1020,0	7,4	66,1	33,9	20,0	45,0
Nº40	0,43	2440,0	17,6	83,7	16,3	8,0	30,0
Nº200	0,075	1730,0	12,5	96,2	3,8	2,0	15,0
FONDO			0,0	96,2	-		
Peso final g		13322,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Humedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	

GRADACIÓN

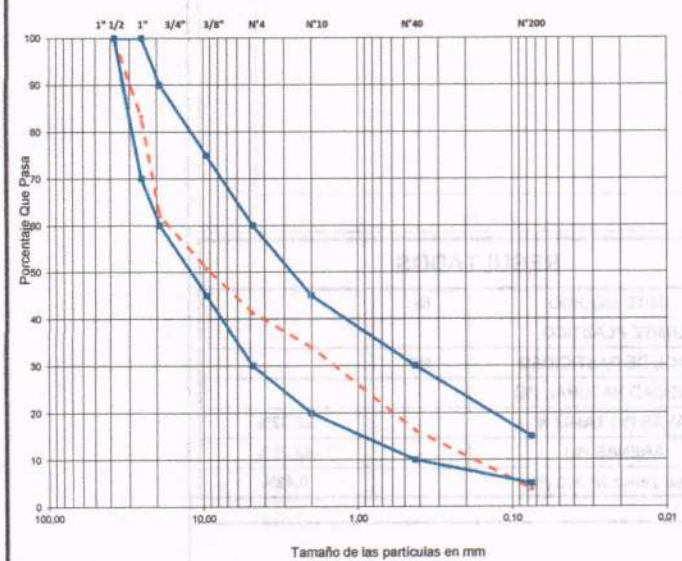
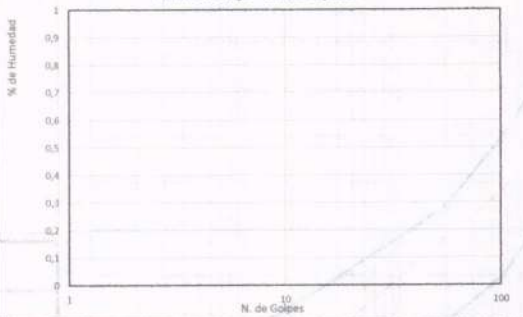


Tabla de flujo - limite liquido



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ Nº 4	-	38,01%
ARENAS (%)	-	58,23%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	3,76%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

897

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-007 Fecha de Toma: 27/01/2026 Fecha de ensayo: 27/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3542,0	Masa seca lavada (g)		3024,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Mínimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	372,0	10,5	10,5	89,5	75,0	95,0
1/2"	19,0	596,0	16,8	27,3	72,7	55,0	85,0
3/8"	9,5	266,0	7,5	34,8	65,2	45,0	75,0
Nº4	4,8	432,0	12,2	47,0	53,0	30,0	60,0
Nº10	2,00	484,0	13,7	60,7	39,3	20,0	45,0
Nº40	0,43	448,0	12,6	73,3	26,7	8,0	30,0
Nº200	0,075	426,0	12,0	85,4	14,6	2,0	15,0
FONDO			0,0	85,4	-		
Peso final g		3024,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Húmedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	

GRADACIÓN

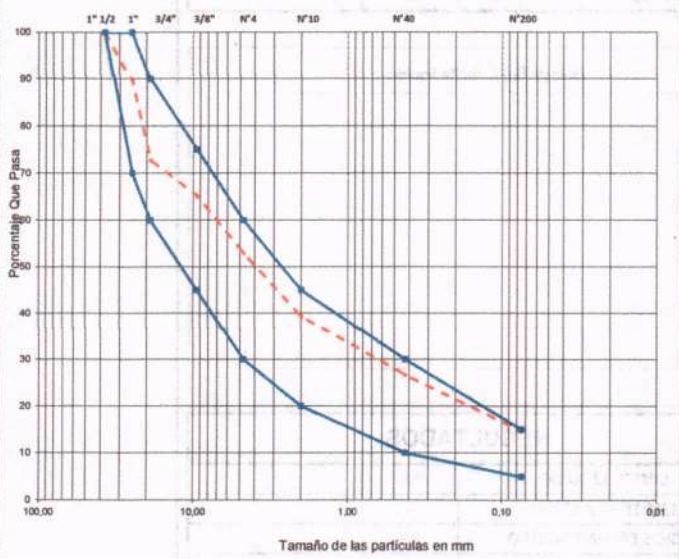
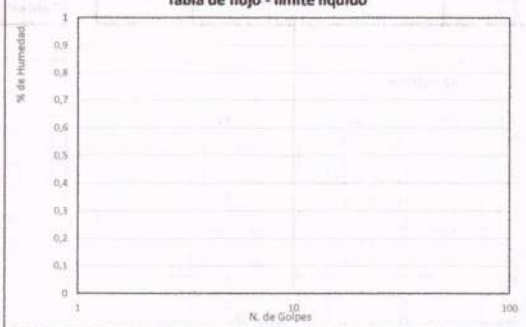


Tabla de flujo - limite liquido



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	27,33%
ARENAS (%)	-	58,05%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	14,62%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-008 Fecha de Toma: 29/01/2026 Fecha de ensayo: 29/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	LA AMARILLA
Localización	ACOPIO TRAMO 1

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		12542,0	Masa seca lavada (g)		11852,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100,0	100,0
1"	25,0	1258,0	10,0	10,0	**90,0**	75,0	95,0
1/2"	19,0	2068,0	16,5	26,5	**73,5**	55,0	85,0
3/8"	9,5	1698,0	13,5	40,1	**59,9**	45,0	75,0
Nº4	4,8	1310,0	10,4	50,5	**49,5**	30,0	60,0
Nº10	2,00	1146,0	9,1	59,6	**40,4**	20,0	45,0
Nº40	0,43	2584,0	20,6	80,2	**19,8**	8,0	30,0
Nº200	0,075	1788,0	14,3	94,5	**5,5**	2,0	15,0
FONDO			0,0	94,5	-		
Peso final g		11852,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Humedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	

GRADACIÓN

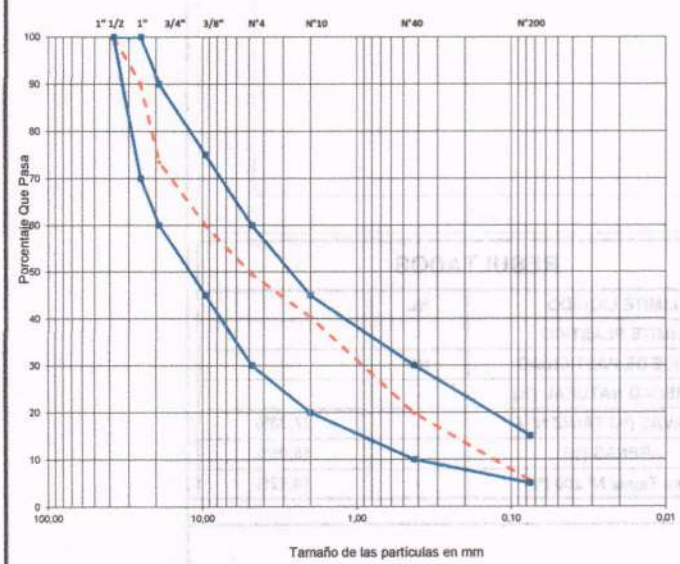
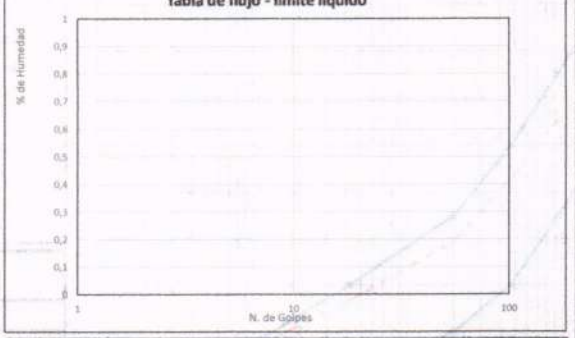


Tabla de flujo - limite liquido



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	26,52%
ARENAS (%)	-	67,98%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	5,50%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

898

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T1-LL-G-009 Fecha de Toma: 29/01/2026 Fecha de ensayo: 29/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 1

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3842,0	Masa seca lavada (g)		3306,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	480,0	12,5	12,5	87,5	75,0	95,0
1/2"	19,0	636,0	16,6	29,0	71,0	55,0	85,0
3/8"	9,5	302,0	7,9	36,9	63,1	45,0	75,0
Nº4	4,8	350,0	9,1	46,0	54,0	30,0	60,0
Nº10	2,00	538,0	14,0	60,0	40,0	20,0	45,0
Nº40	0,43	504,0	13,1	73,1	26,9	8,0	30,0
Nº200	0,075	496,0	12,9	86,0	14,0	2,0	15,0
FONDO			0,0	86,0	-		
Peso final g		3306,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Húmedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	

GRADACIÓN

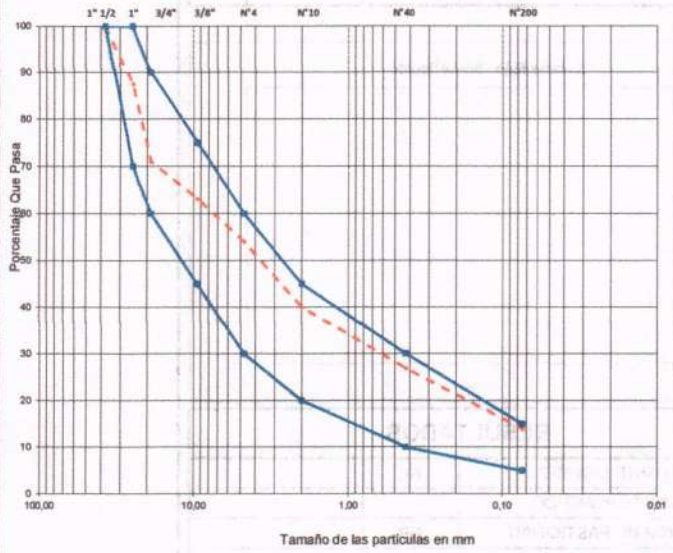


Tabla de flujo - limite liquido



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	29,05%
ARENAS (%)	-	57,00%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	13,95%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-LL-G-001 Fecha de Toma: 18/01/2026 Fecha de ensayo: 18/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 3

Procedencia [ ] Producción [X] Producto terminado [ ]

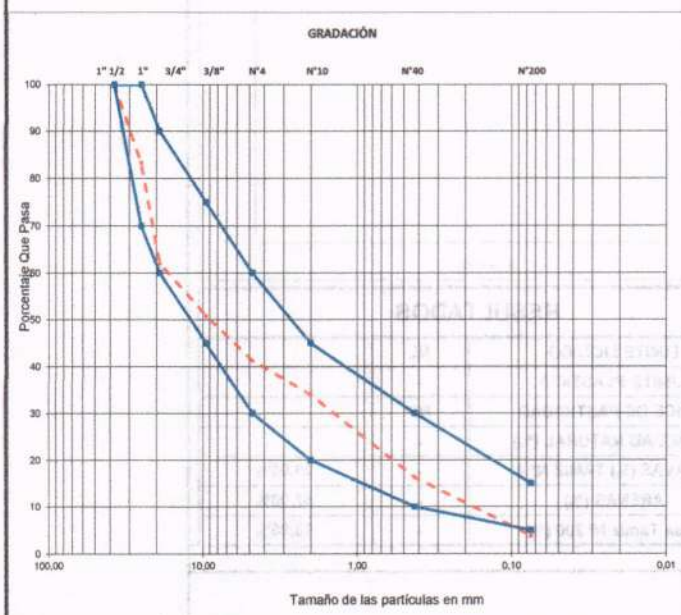
DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		13842,0	Masa seca lavada (g)		13322,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	2308,0	16,7	16,7	83,3	75,0	95,0
1/2"	19,0	2954,0	21,3	38,0	62,0	55,0	85,0
3/8"	9,5	1546,0	11,2	49,2	50,8	45,0	75,0
Nº4	4,8	1324,0	9,6	58,7	41,3	30,0	60,0
Nº10	2,00	1020,0	7,4	66,1	33,9	20,0	45,0
Nº40	0,43	2440,0	17,6	83,7	16,3	8,0	30,0
Nº200	0,075	1730,0	12,5	96,2	3,8	2,0	15,0
FONDO			0,0	96,2	-		
Peso final g		13322,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13			HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13	
Determinacion	1	2		
N° recipiente			Recipiente Nº	
Masa del recipiente ,g			Suelo Húmedo (g)	
Recipiente + material Humedo			Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Recipiente + material Seco			Masa Recipiente (g)	
Contenido de agua, %	NP	NP	Humedad	





RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ Nº 4	-	38,01%
ARENAS (%)	-	58,23%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	3,76%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-LL-G-002 Fecha de Toma: 18/01/2026 Fecha de ensayo: 18/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3542,0	Masa seca lavada (g)		3024,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	372,0	10,5	10,5	89,5	75,0	95,0
1/2"	19,0	596,0	16,8	27,3	72,7	55,0	85,0
3/8"	9,5	266,0	7,5	34,8	65,2	45,0	75,0
Nº4	4,8	432,0	12,2	47,0	53,0	30,0	60,0
Nº10	2,00	484,0	13,7	60,7	39,3	20,0	45,0
Nº40	0,43	448,0	12,6	73,3	26,7	8,0	30,0
Nº200	0,075	426,0	12,0	85,4	14,6	2,0	15,0
FONDO			0,0	85,4	-		
Peso final g		3024,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Húmedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	

GRADACIÓN

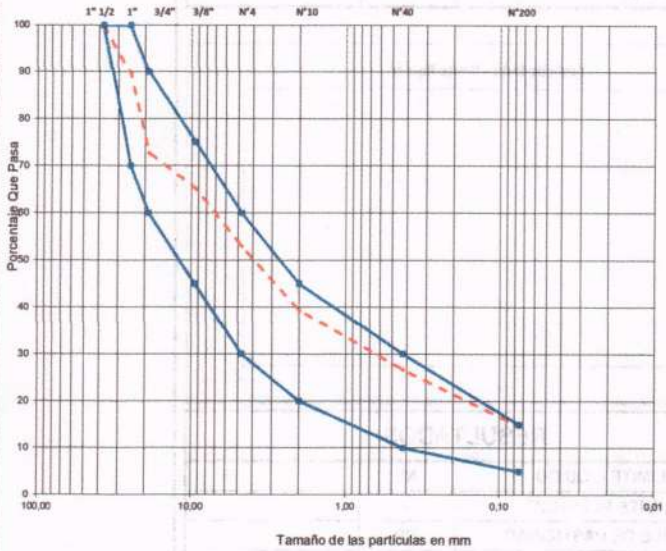


Tabla de flujo - limite liquido



RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	27,33%
ARENAS (%)	-	58,05%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	14,62%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-LL-G-003 Fecha de Toma: 19/01/2026 Fecha de ensayo: 19/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [X] Producción [ ] Producto terminado

DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		12542,0	Masa seca lavada (g)		11852,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	1258,0	10,0	10,0	90,0	75,0	95,0
1/2"	19,0	2068,0	16,5	26,5	73,5	55,0	85,0
3/8"	9,5	1698,0	13,5	40,1	59,9	45,0	75,0
Nº4	4,8	1310,0	10,4	50,5	49,5	30,0	60,0
Nº10	2,00	1146,0	9,1	59,6	40,4	20,0	45,0
Nº40	0,43	2584,0	20,6	80,2	19,8	8,0	30,0
Nº200	0,075	1788,0	14,3	94,5	5,5	2,0	15,0
FONDO			0,0	94,5	-		
Peso final g		11852,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

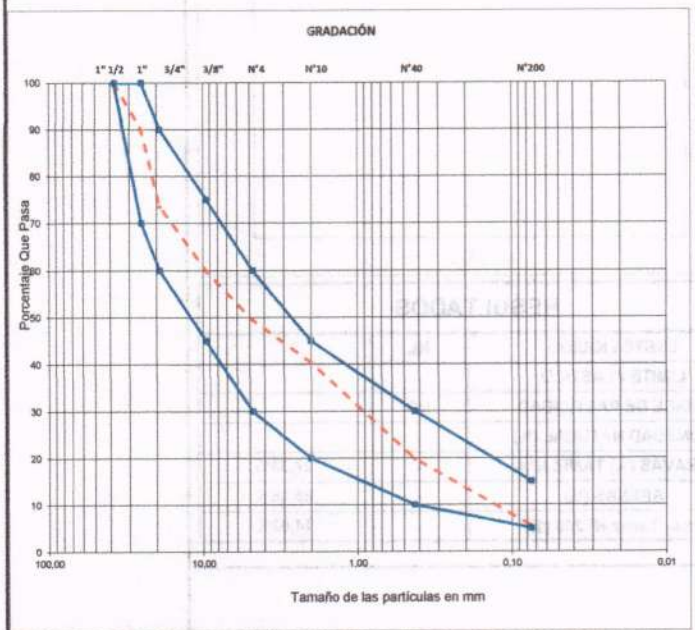
Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13

Determinacion	1	2
N° recipiente		
Masa del recipiente ,g		
Recipiente + material Humedo		
Recipiente + material Seco		
Contenido de agua, %	NP	NP

HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13

Recipiente Nº	
Suelo Humedo (g)	
Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Masa Recipiente (g)	
Humedad	





RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ Nº 4	-	26,52%
ARENAS (%)	-	67,98%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	5,50%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

900

CONSORCIO VIA CENTRO	INFORME DE GRANULOMETRIA Y LIMITES PARA BASE ART. 330 - 13 I.N.V E 213 - 13	Version 1 Aprobacion Sept-2023

N° Muestra: T3-LL-G-004 Fecha de Toma: 20/01/2026 Fecha de ensayo: 20/01/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	SUBBASE
Procedencia de la muestra	ESTRUCTURA EXISTENTE
Localización	ACOPIO TRAMO 3

[ ] Procedencia [x] Producción [ ] Producto terminado

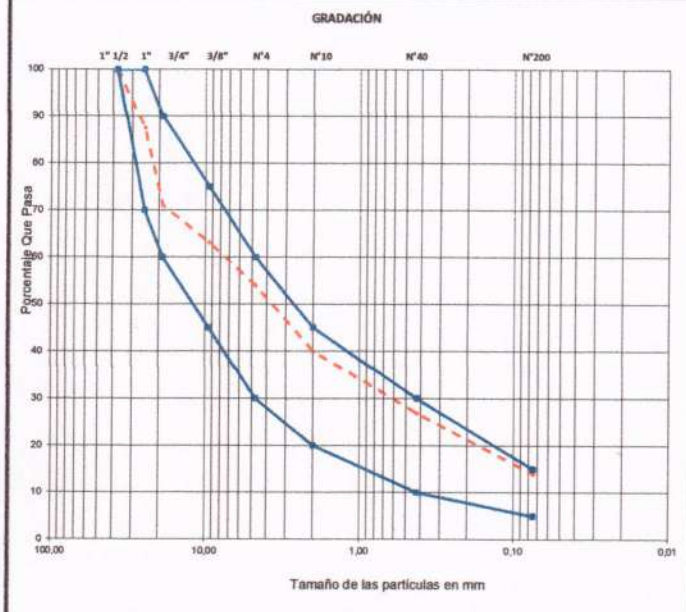
DETERMINACION GRANULOMETRIA DE SUB BASE GRANULAR

Masa seca inicial (g)		3842,0	Masa seca lavada (g)		3306,0	SBG	38
Tamiz (inch)	Tamiz (mm)	Retenino (g)	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Minimo	Máximo
2"	50,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
1 ½"	37,5	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,0	480,0	12,5	12,5	87,5	75,0	95,0
1/2"	19,0	636,0	16,6	29,0	71,0	55,0	85,0
3/8"	9,5	302,0	7,9	36,9	63,1	45,0	75,0
Nº4	4,8	350,0	9,1	46,0	54,0	30,0	60,0
Nº10	2,00	538,0	14,0	60,0	40,0	20,0	45,0
Nº40	0,43	504,0	13,1	73,1	26,9	8,0	30,0
Nº200	0,075	496,0	12,9	86,0	14,0	2,0	15,0
FONDO			0,0	86,0	-		
Peso final g		3306,0					

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO NORMA INV.E-125-13

Determinacion	1	2	3	4	5
N° recipiente					
Masa del recipiente ,g					
Recipiente + M humedo, g					
Masa del recipiente + material seco, g					
N° de Golpes					
Contenido de agua, %	NL	NL	NL	NL	NL

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO NORMA INV.E-126-13			HUMEDAD DE AGREGADOS INV E 216 - 13	
Determinacion	1	2		
N° recipiente			Recipiente Nº	
Masa del recipiente ,g			Suelo Húmedo (g)	
Recipiente + material Humedo			Masa Rec. + Suelo Seco (g)	
Recipiente + material Seco			Masa Recipiente (g)	
Contenido de agua, %	NP	NP	Humedad	



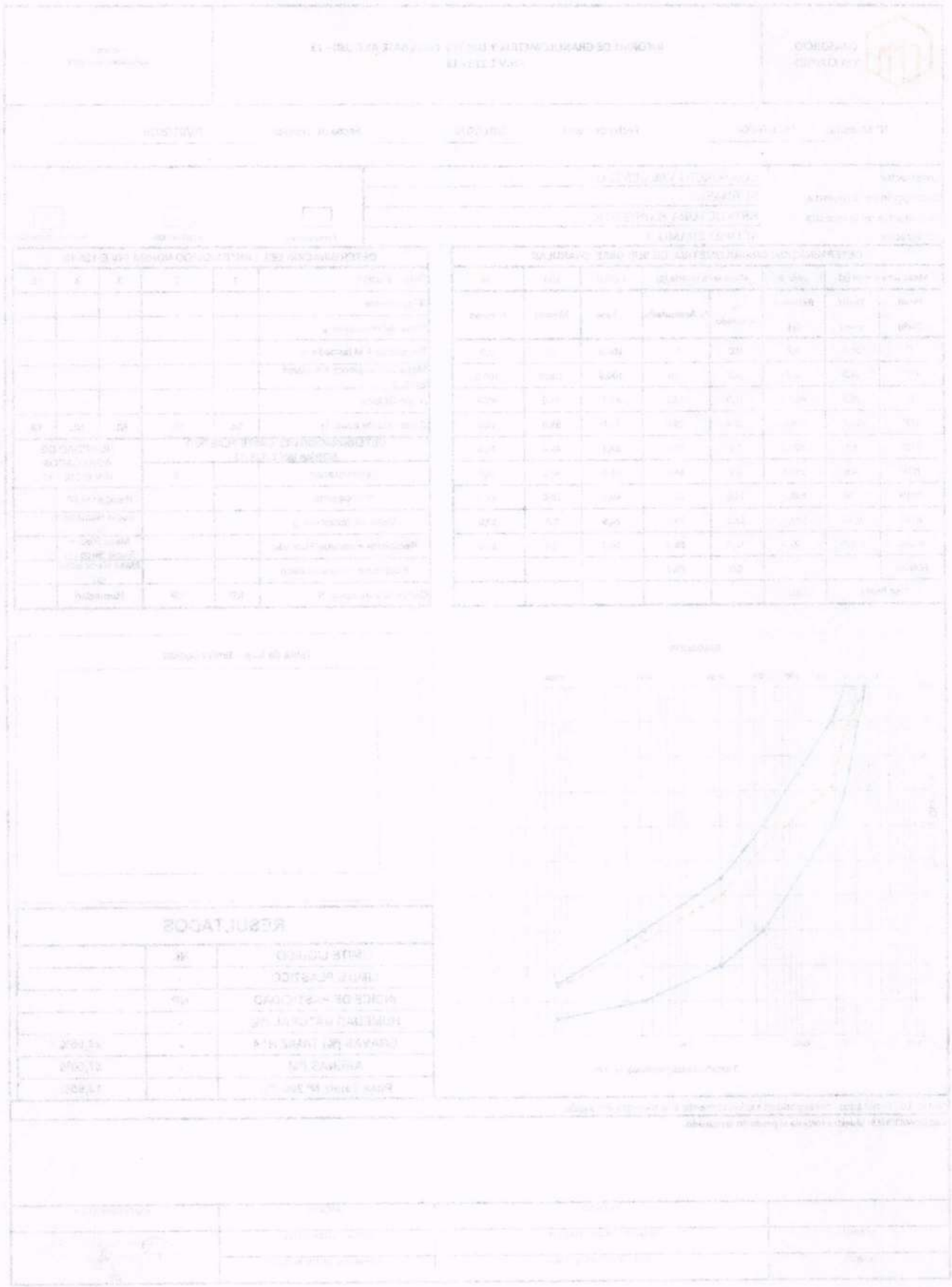


RESULTADOS		
LIMITE LIQUIDO	NL	
LIMITE PLASTICO	-	
INDICE DE PASTICIDAD	NP	
HUMEDAD NATURAL (%)	-	
GRAVAS (%) TAMIZ N° 4	-	29,05%
ARENAS (%)	-	57,00%
Pasa Tamiz Nº 200 (%)	-	13,95%

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

OBSERVACIONES: Muestra tomada al producto terminado.

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	MARLON ALEXI CASTRILLON	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	



CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-001
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	TERRAPLEN
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:		**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	6/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	3	3				
			PR						
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial		g	5876	5844				
B	Peso frasco y arena restante		g	2725	2682				
C	Peso arena total usada (A-B)		g	3151	3162				
D	Constante del cono		g	1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)		g	1529	1540				
F	Densidad de la arena		g/cm3	1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)		cm3	1118	1126				
H	Material retenido en tamiz 3/4"		g						
I	Gravedad especifica bulk		g/cm3						
J	Peso material extraido humedo		g	2457	2453				
K	% Retenido 3/4"		%						
L	Humedad del material		%	7,50	7,80				
M	Densidad Humeda del material		g/cm3	2,198	2,179				
N	Contenido de humeda fracción fina		%						
O	Densidad seca de campo muestra total		g/cm3	2,045	2,021				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina		g/cm3						
Q	Densidad máxima de laboratorio		g/cm3	2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio		%	7,30	7,30				
S	Grado de Compactación		%	97,33%	96,19%				
T	Grado de Compactación Aceptable		%	90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

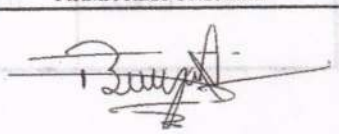
MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO: TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR
PROCEDENCIA: ESTRUCTURA EXISTENTE
LOCALIZACIÓN: K5+760- K5+882

NÚMERO DE MUESTRA: T1-LL-D-002
TIPO DE ESTRUCTURA: LLENO LATERAL CUNETA
CALZADA: IZQ
 # REGISTRO PROCTOR:
FECHA ENSAYO: 8/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30	30			
			CAPA N°	1	1	1			
			PR	K5+760	K5+821	K5+882			
			COSTADO	IZQ	IZQ	IZQ			
A	Peso frasco y arena inicial	g		5462	5431	5395			
B	Peso frasco y arena restante	g		2215	2253	2205			
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3247	3178	3190			
D	Constante del cono	g		1622	1622	1622			
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1625	1556	1568			
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368	1,368			
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1188	1137	1146			
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2435	2308	2326			
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,70	7,00	7,20			
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,05	2,03	2,03			
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,921	1,897	1,894			
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101	2,101			
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30	7,30			
S	Grado de Compactación	%		91,43%	90,29%	90,15%			
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%	90%			

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-003
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO BOX
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:	K5+470	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	8/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	10	10				
			PR	K4+740	K4+740				
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial	g		5538	5490				
B	Peso frasco y arena restante	g		2312	2256				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3226	3234				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1604	1612				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1173	1178				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2618	2561				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,00	6,70				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,232	2,174				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,086	2,037				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		99,29%	96,95%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

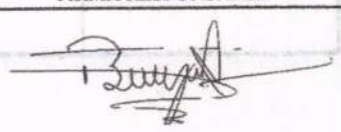
MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO: TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR
PROCEDENCIA: LA AMARILLA
LOCALIZACIÓN: K5+882 - K5+894

NÚMERO DE MUESTRA: T1-LL-D-004
TIPO DE ESTRUCTURA: LLENO CARCAMO
CALZADA: IZQ
 # REGISTRO PROCTOR:
FECHA ENSAYO: 8/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	20	20				
			CAPA N°	1	1				
			PR	K5+882	K5+894				
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial	g		5525	5495				
B	Peso frasco y arena restante	g		2356	2425				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3169	3070				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1547	1448				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1131	1058				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2601	2486				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,30	7,50				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,3	2,35				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,144	2,186				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,187	2,187				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		98,03%	99,95%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-005
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO MURO Z
PROCEDENCIA:	LA AMARILLA	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:	K5+894 - K5+912	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	9/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	20	20				
			CAPA N°	1	1				
			PR	K5+896	K5+910				
			COSTADO	IZQ	DER				
A	Peso frasco y arena inicial	g		5466	5435				
B	Peso frasco y arena restante	g		2334	2401				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3132	3034				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1510	1412				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1104	1032				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2594	2415				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,80	8,00				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,35	2,34				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,180	2,167				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,187	2,187				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		99,68%	99,09%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO: TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR
PROCEDENCIA: ESTRUCTUTA EXISTENTE
LOCALIZACIÓN: K5+735 - K5+745

NÚMERO DE MUESTRA: T1-LL-D-006
TIPO DE ESTRUCTURA: LLENO BOX
CALZADA: DER
 # REGISTRO PROCTOR:
FECHA ENSAYO: 13/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30	30	30		
			CAPA N°	11	11	12	12		
			PR	K4+732	K4+742	K4+732	K4+742		
			COSTADO	DER	DER	DER	DER		
A	Peso frasco y arena inicial	g		6857	6857	6857	6857		
B	Peso frasco y arena restante	g		3128	3128	3128	3128		
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3729	3729	3729	3729		
D	Constante del cono	g		1622	1622	1622	1622		
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		2107	2107	2107	2107		
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368	1,368	1,368		
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1540	1540	1540	1540		
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		3265	3265	3265	3265		
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,60	6,60	6,60	6,60		
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,12	2,12	2,12	2,12		
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,989	1,989	1,989	1,989		
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101	2,101	2,101		
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30	7,30	7,30		
S	Grado de Compactación	%		94,67%	94,67%	94,67%	94,67%		
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%	90%	90%		

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-007
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	TERRAPLEN
PROCEDENCIA:	ESTRUCTUTA EXISTENTE	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:		**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	13/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	4	4				
			PR						
			COSTADO	IZQ	DER				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6018	5981				
B	Peso frasco y arena restante	g		2797	2631				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3221	3350				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1599	1728				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1169	1263				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2405	2681				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,80	7,00				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,057	2,123				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,926	1,984				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		91,67%	94,43%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

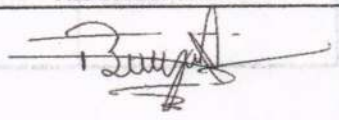
MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO: TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR
PROCEDENCIA: ESTRUCTUTA EXISTENTE
LOCALIZACIÓN: K5+760 - K5+882

NÚMERO DE MUESTRA: T1-LL-D-008
TIPO DE ESTRUCTURA: LLENO LATERAL CUNETA
CALZADA: DER
 # REGISTRO PROCTOR:
FECHA ENSAYO: 15/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30	30			
			CAPA N°	2	2	2			
			PR	K5+760	K5+821	K5+882			
			COSTADO	IZQ	DER	IZQ			
A	Peso frasco y arena inicial	g		6833	6805	6775			
B	Peso frasco y arena restante	g		3576	3597	3621			
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3257	3208	3154			
D	Constante del cono	g		1622	1622	1622			
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1635	1586	1532			
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368	1,368			
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1195	1159	1120			
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2414	2364	2274			
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,50	6,80	6,80			
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,02	2,04	2,03			
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,897	1,910	1,901			
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101	2,101			
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30	7,30			
S	Grado de Compactación	%		90,29%	90,91%	90,48%			
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%	90%			

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-009
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	LA AMARILLA	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+690 - K5+710	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	16/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	20	20				
			CAPA N°	1	1				
			PR	K5+690	K5+710				
			COSTADO	DER	DER				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6329	6299				
B	Peso frasco y arena restante	g		3338	3295				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		2991	3004				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1369	1382				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1001	1010				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2302	2313				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,60	6,80				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,3	2,29				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,158	2,144				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,187	2,187				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		98,67%	98,03%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO: TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
TIPO DE MATERIAL: SUB BASE GRANULAR
PROCEDENCIA: ESTRUCTURA EXISTENTE
LOCALIZACIÓN:

NÚMERO DE MUESTRA: T1-LL-D-010
TIPO DE ESTRUCTURA: TERRAZA
CALZADA: DER
 # REGISTRO PROCTOR:
FECHA ENSAYO: 19/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	5	5				
			PR	K5+390	K5+405				
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6448	6376				
B	Peso frasco y arena restante	g		3085	2841				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3363	3535				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1741	1913				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1273	1398				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2726	2976				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,00	6,80				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,141	2,129				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,001	1,993				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		95,24%	94,86%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-011
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	LA AMARILLA	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K4+980 - K5+000	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	22/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	20	20				
			CAPA N°	1	1				
			PR	K4+980	K5+000				
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6580	6548				
B	Peso frasco y arena restante	g		3286	3250				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3294	3298				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1672	1676				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1222	1225				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2723	2756				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,00	5,80				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,228	2,25				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,102	2,127				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,124	2,124				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		98,96%	100%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-012
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARMAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:	K4+740	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	24/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	1	1				
			PR	K5+882	K5+924				
			COSTADO	IZQ	DER				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6471	6410				
B	Peso frasco y arena restante	g		3258	3239				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3213	3171				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1591	1549				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1163	1132				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2357	2275				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,00	6,20				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,027	2,01				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,912	1,893				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		91,00%	90,1%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-013
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+690 - K5+760	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	24/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	1	1				
			PR	K5+690	K5+760				
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6382	6352				
B	Peso frasco y arena restante	g		3195	3178				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3187	3174				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1565	1552				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1144	1135				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2288	2279				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		5,60	5,80				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2	2,008				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,894	1,898				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		90%	90%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-014
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+560 - K5+665	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	24/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30	30			
			CAPA N°	1	1	1			
			PR	K5+560	K5+612	K5+665			
			COSTADO	IZQ	EJE	DER			
A	Peso frasco y arena inicial	g		6323	6292	6263			
B	Peso frasco y arena restante	g		3152	3139	3118			
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3171	3153	3145			
D	Constante del cono	g		1622	1622	1622			
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1549	1531	1523			
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368	1,368			
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1132	1119	1113			
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2298	2240	2259			
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,20	5,80	6,00			
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,03	2,002	2,03			
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,911	1,892	1,915			
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101	2,101			
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30	7,30			
S	Grado de Compactación	%		91%	90%	91,15%			
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%	90%			

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-015
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	TERRAPLEN
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:		**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	24/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	1	1				
			PR						
			COSTADO	DER	IZQ				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6505	6469				
B	Peso frasco y arena restante	g		3210	3282				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3295	3187				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1673	1565				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1223	1144				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2568	2416				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		5,40	5,60				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,1	2,112				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,992	2,000				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,101	2,101				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		95%	95%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-016
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO PLACA FONDO
PROCEDENCIA:	LA AMARILLA	**CALZADA:**	DER
LOCALIZACIÓN:	K5+020 - K5+040	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	27/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	20					
			CAPA N°	1					
			PR	K5+080					
			COSTADO	DER					
A	Peso frasco y arena inicial	g		5952					
B	Peso frasco y arena restante	g		2742					
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3210					
D	Constante del cono	g		1622					
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1588					
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368					
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1161					
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2610					
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,20					
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,248					
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		2,097					
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,124					
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30					
S	Grado de Compactación	%		99%					
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%					

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-017
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+560 - K5+665	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	27/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30	30			
			CAPA N°	2	2	2			
			PR	K5+560	K5+612	K5+665			
			COSTADO	DER	EJE	IZQ			
A	Peso frasco y arena inicial	g		6041	6010	5982			
B	Peso frasco y arena restante	g		2785	2824	2773			
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3256	3186	3209			
D	Constante del cono	g		1622	1622	1622			
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1634	1564	1587			
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368	1,368			
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1194	1143	1160			
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2543	2410	2494			
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,00	6,80	7,20			
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,13	2,108	2,15			
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,991	1,974	2,006			
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,184	2,184	2,184			
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30	7,30			
S	Grado de Compactación	%		91%	90%	92%			
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%	90%			

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-018
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+690 - K5+760	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	27/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	2	2				
			PR	K5+690	K5+760				
			COSTADO	IZQ	DER				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6098	6070				
B	Peso frasco y arena restante	g		2953	2882				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3145	3188				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1523	1566				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1113	1145				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2337	2460				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,70	7,40				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,1	2,148				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,968	2,000				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,184	2,184				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		90%	92%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
	FECHA: SEPT-2023	
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-019
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+882 - K5+924	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	27/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30				
			CAPA N°	2	2				
			PR	K5+882	K5+924				
			COSTADO	IZQ	DER				
A	Peso frasco y arena inicial	g		6159	6129				
B	Peso frasco y arena restante	g		2875	2932				
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3284	3197				
D	Constante del cono	g		1622	1622				
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1662	1575				
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368				
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1215	1151				
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2561	2452				
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		7,00	7,30				
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,108	2,13				
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,970	1,985				
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,184	2,184				
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30				
S	Grado de Compactación	%		90%	91%				
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%				

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CONSORCIO VIA CENTRO	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: CVC-PIE-001-24
		FECHA: SEPT-2023
	PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013	PÁGINA: 1 DE 1

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

TRAMO:	TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO	**NÚMERO DE MUESTRA:**	T1-LL-D-020
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR	**TIPO DE ESTRUCTURA:**	LLENO CARCAMO
PROCEDENCIA:	ESTRUCTURA EXISTENTE	**CALZADA:**	IZQ
LOCALIZACIÓN:	K5+474 - K5+560	**# REGISTRO PROCTOR:**	
		FECHA ENSAYO:	28/01/2026

			DENSIDAD N°	1	2	3	4	5	6
			ESPESOR CAPA	30	30	30			
			CAPA N°	1	1	1			
			PR	K5+474	K5+517	K5+560			
			COSTADO	IZQ	DER	DER			
A	Peso frasco y arena inicial	g		5745	5715	5686			
B	Peso frasco y arena restante	g		2519	2610	2486			
C	Peso arena total usada (A-B)	g		3226	3105	3200			
D	Constante del cono	g		1622	1622	1622			
E	Peso arena en el hueco (C-D)	g		1604	1483	1578			
F	Densidad de la arena	g/cm3		1,368	1,368	1,368			
G	Volumen del hueco (E/F)	cm3		1173	1084	1154			
H	Material retenido en tamiz 3/4"	g							
I	Gravedad especifica bulk	g/cm3							
J	Peso material extraido humedo	g		2461	2331	2423			
K	% Retenido 3/4"	%							
L	Humedad del material	%		6,40	6,80	6,50			
M	Densidad Humeda del material	g/cm3		2,098	2,15	2,1			
N	Contenido de humeda fracción fina	%							
O	Densidad seca de campo muestra total	g/cm3		1,972	2,013	1,972			
P	Densidad seca corregida de la fracción fina	g/cm3							
Q	Densidad máxima de laboratorio	g/cm3		2,184	2,184	2,184			
R	% Humedad optima de laboratorio	%		7,30	7,30	7,30			
S	Grado de Compactación	%		90%	92%	90%			
T	Grado de Compactación Aceptable	%		90%	90%	90%			

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	