Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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 4, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-05

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:** 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-437		MUROS LATERALES BOX K00+255 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-01-26	2026-02-09	14	205	103,65	8438	1,98	0,998	3,880	2240	390,60	46,2	471,11	6701	46,2	165,00	2	
797-437			2026-01-26	2026-02-09	14	205	104,66	8603	1,96	0,997	3,888	2210	401,80	46,5	474,17	6744			1	
797-437			2026-01-26	2026-02-09	14	204	103,46	8406	1,97	0,998	3,827	2230	385,70	45,8	467,03	6643			1	
797-437			2026-01-26	2026-02-23	28	205	102,98	8328	1,99	0,999	3,828	2250	469,36	56,3	574,10	8166	57,1	203,93	2	
797-437			2026-01-26	2026-02-23	28	205	101,91	8157	2,01	1,000	3,886	2320	474,39	58,2	593,48	8441			1	
797-437			2026-01-26	2026-02-23	28	205	103,19	8362	1,99	0,999	3,816	2220	476,30	56,9	580,22	8253			2	
797-438		PLACA SUPERIOR 1/2 BOX K00+255 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-01-27	2026-02-03	7	204	103,51	8415	1,97	0,998	3,783	2200	256,30	30,4	309,99	4409	31,8	113,57	1	
797-438			2026-01-27	2026-02-03	7	205	103,72	8449	1,98	0,998	3,862	2220	280,20	33,1	337,53	4801			1	
797-438			2026-01-27	2026-02-10	14	205	102,56	8261	2,00	1,000	3,828	2260	355,04	43,0	438,48	6237	43,0	153,57	1	
797-438			2026-01-27	2026-02-24	28	207	103,67	8440	1,99	1,000	3,878	2220	462,10	54,7	557,79	7934	55,0	196,43	1	
797-438			2026-01-27	2026-02-24	28	205	103,17	8359	1,99	0,999	3,869	2260	458,50	54,8	558,81	7948			1	
797-438			2026-01-27	2026-02-24	28	205	103,18	8361	1,99	0,999	3,808	2220	464,50	55,5	565,94	8050			1	
797-439		ALETAS Y DESCOLES BOX K00+255 GUARDARUEDAS BOX K0+255, K0+370 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-03	2026-02-10	7	205	103,71	8448	1,97	0,998	3,870	2240	214,06	25,3	257,99	3669	25,4	90,71	1	
797-439			2026-02-03	2026-02-10	7	205	101,71	8125	2,01	1,000	3,799	2280	207,43	25,5	260,03	3698			1	
797-439			2026-02-03	2026-02-17	14	203	103,66	8439	1,96	0,997	3,857	2250	324,50	38,3	390,55	5555	38,3	182,38	1	
797-439			2026-02-03	2026-03-03	28	205	103,17	8359	1,99	0,999	3,879	2260	444,00	53,1	541,47	7702	53,5	191,07	1	
797-439			2026-02-03	2026-03-03	28	206	103,27	8376	1,99	1,000	3,831	2220	441,90	52,7	537,39	7644			1	
797-439			2026-02-03	2026-03-03	28	206	103,28	8377	2,00	1,000	3,817	2210	458,80	54,8	558,81	7948			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

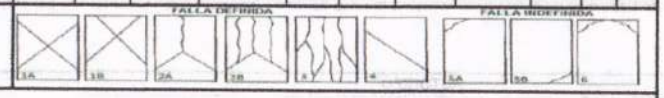
Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-07

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:** 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-440	181	MURO PANTALLA ENCOLE OBRA #11 K5+063, REALCES ALC #14, ENCOLE CAJA, DESCOLE CABEZOTE, ALETAS. K21+751 CONCRETO = 28 MPa / SLUMP= 6"	2026-02-03	2026-02-06	3	207	103,06	8342	2,01	1,000	3,935	2280	279,81	33,5	341,61	4859	34,0	121,43	1	
797-440			2026-02-03	2026-02-06	3	206	103,53	8418	1,99	0,999	3,945	2270	282,15	33,5	341,61	4859			1	
797-440			2026-02-03	2026-02-06	3	206	103,61	8431	1,98	0,999	3,960	2280	296,06	35,1	357,92	5091			2	
797-441	182	CONTRAHUELLA #1 CANAL ENCOLE BOXCULVER OBRA #6 K4+654 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-02-03	2026-03-03	28	203	103,48	8409	1,96	0,997	3,934	2300	197,70	23,4	238,61	3394	22,6	107,62	1	
797-441			2026-02-03	2026-03-03	28	205	103,73	8450	1,97	0,998	3,933	2270	183,60	21,7	221,28	3147			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

429

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-07

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX — **FECHA DE INFORME:** 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-443		CONTRAHUELLA #2 CANAL ENCOLE BOXCULVER , HUELLAS Y CONTRAHUELLAS 1,2 Y 3 CANAL DESCOLE, MURO IZQUIERDO Y DERECHO CUNETA RECTANGULAR, HUELLAS CANAL DESCOLE A CUNETA, MURO IZQ, DER CUNETA RECTANGULAR K5+060 - 5+080 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-02-05	2026-02-12	7	202	103,02	8335	1,96	0,997	3,796	2250	180,17	21,6	220,26	3133	22,2	105,71	1	
797-443			2026-02-05	2026-02-12	7	205	104,47	8572	1,97	0,997	3,798	2160	194,72	22,7	231,48	3292			1	
797-443			2026-02-05	2026-02-19	14	205	101,31	8061	2,02	1,000	3,952	2390	204,50	25,4	259,01	3684	25,4	120,95	1	
797-443			2026-02-05	2026-03-05	28	200	101,17	8039	1,98	0,998	3,854	2400	261,10	32,4	330,39	4699	32,7	155,71	1	
797-443			2026-02-05	2026-03-05	28	204	101,16	8036	2,02	1,000	3,857	2350	262,70	32,7	333,45	4743			1	
797-443			2026-02-05	2026-03-05	28	204	102,18	8200	1,99	1,000	3,855	2310	270,60	33,0	336,51	4786			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-07

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:** 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-444		PISO GRADA DISIPADORA CUNETA K22+106/145, K22+376/386, K22+606/585 CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-01-28	2026-02-11	14	205	103,86	8472	1,97	0,998	3,964	2280	362,80	42,7	435,42	6193	42,1	200,48	1	
797-444			2026-01-28	2026-02-11	14	206	103,51	8415	1,99	1,000	3,953	2280	356,00	42,3	431,34	6135			1	
797-444			2026-01-28	2026-02-11	14	207	104,62	8596	1,98	0,998	3,974	2230	354,50	41,2	420,12	5976			1	
797-444			2026-01-28	2026-02-25	28	206	103,04	8339	2,00	1,000	3,957	2300	404,88	48,6	495,58	7049	49,1	233,81	1	
797-444			2026-01-28	2026-02-25	28	208	103,33	8385	2,02	1,000	3,969	2270	420,24	50,1	510,88	7266			3	
797-444			2026-01-28	2026-02-25	28	210	103,39	8396	2,04	1,000	4,000	2260	407,84	48,6	495,58	7049			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

437

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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 4, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-11

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME: 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-445		SOLADO BOX K+370 CONCRETO = 17,5 MPa SLUMP= 6"	2026-02-06	2026-02-13	7	204	102,61	8269	1,99	0,999	3,893	2300	188,30	22,8	232,50	3307	22,0	125,71	1	
797-445			2026-02-06	2026-02-13	7	205	102,61	8269	2,00	1,000	3,922	2320	174,70	21,1	215,16	3060			1	
797-445			2026-02-06	2026-02-20	14	205	103,40	8397	1,98	0,998	3,897	2270	259,19	30,8	314,07	4467	30,8	176,00	2	
797-445			2026-02-06	2026-03-06	28	205	103,72	8449	1,98	0,998	3,916	2260	404,88	47,8	487,43	6933	50,2	286,86	1	
797-445			2026-02-06	2026-03-06	28	205	101,52	8095	2,02	1,000	3,838	2320	420,24	51,9	529,23	7527			1	
797-445			2026-02-06	2026-03-06	28	205	101,10	8027	2,03	1,000	3,854	2340	407,84	50,8	518,02	7368			1	
797-446		PLACA PISO BOX K+370 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-07	2026-02-14	7	205	102,20	8203	2,01	1,000	3,867	2300	296,60	36,2	369,14	5250	35,5	126,79	1	
797-446			2026-02-07	2026-02-14	7	205	102,18	8200	2,01	1,000	3,804	2260	284,80	34,7	353,84	5033			1	
797-446			2026-02-07	2026-02-21	14	203	102,90	8316	1,97	0,998	3,855	2290	395,40	47,4	483,35	6875	47,4	169,29	3	
797-446			2026-02-07	2026-03-07	28	205	103,27	8376	1,98	0,999	3,812	2220	489,40	58,4	595,52	8470	59,3	211,79	1	
797-446			2026-02-07	2026-03-07	28	204	102,26	8213	2,00	1,000	3,975	2370	484,50	59,0	601,63	8557			1	
797-446			2026-02-07	2026-03-07	28	206	102,77	8295	2,01	1,000	3,875	2260	502,50	60,6	617,95	8789			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-11

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME: 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-447		CONCRETO COLCHÓN GAVIÓN K22+875 CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-07	2026-02-14	7	207	102,09	8186	2,03	1,000	3,920	2310	190,00	23,2	236,58	3365	23,5	111,90	1	
797-447			2026-02-07	2026-02-14	7	205	102,30	8219	2,01	1,000	3,894	2310	195,70	23,8	242,69	3452			1	
797-447			2026-02-07	2026-02-21	14	205	102,39	8233	2,00	1,000	3,890	2310	254,40	30,9	315,09	4482	30,9	147,14	2	
797-447			2026-02-07	2026-03-07	28	206	102,31	8221	2,01	1,000	3,926	2320	276,30	33,6	342,63	4873	33,4	159,05	1	
797-447			2026-02-07	2026-03-07	28	204	103,28	8377	1,98	0,998	3,895	2280	280,10	33,4	340,59	4844			1	
797-447			2026-02-07	2026-03-07	28	207	103,85	8470	1,99	0,999	3,903	2230	281,20	33,2	338,55	4815			2	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

439

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-11

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME: 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-448	185	GRADAS DISIPADORAS CONCRETO CICLOPEO K5+880, MUROS DESCOLE OBRA #6 K4+684, CICLOPEO MUROS CANAL DESCOLE OBRA #19 K5+880, PLACA FONDO CUNETA K4+960/980. CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-09	2026-02-16	7	206	103,81	8464	1,99	0,999	3,966	2270	185,60	21,9	223,32	3176	22,0	104,76	1	
797-448			2026-02-09	2026-02-16	7	206	101,79	8138	2,02	1,000	3,937	2350	179,00	22,0	224,34	3191			1	
797-448			2026-02-09	2026-02-23	14	203	102,06	8181	1,99	0,999	3,773	2270	189,29	23,1	235,56	3350	23,1	110,00	1	
797-448			2026-02-09	2026-03-09	28	205	102,20	8203	2,01	1,000	3,819	2270	238,64	29,1	296,74	4221			1	
797-448			2026-02-09	2026-03-09	28	207	100,18	7881	2,07	1,000	3,889	2380	243,24	30,9	315,09	4482	29,3	139,52	1	
797-448			2026-02-09	2026-03-09	28	205	105,14	8682	1,95	0,996	3,892	2190	243,25	27,9	284,50	4047			1	
797-449	186	ZARPA Y DENTELLON CUERPO BOX #10 K4+957 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-10	2026-02-13	3	209	103,08	8344	2,02	1,000	3,920	2250	223,70	26,8	273,28	3887			1	
797-449			2026-02-10	2026-02-13	3	208	103,25	8373	2,01	1,000	3,888	2240	242,70	29,0	295,72	4206			1	
797-449			2026-02-10	2026-02-13	3	206	102,03	8175	2,01	1,000	3,820	2270	256,40	31,4	320,19	4554	29,1	103,93	1	
797-449			2026-02-10	2026-02-13	3	206	104,66	8602	1,96	0,997	3,820	2160	252,40	29,3	298,78	4250			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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 4, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-14

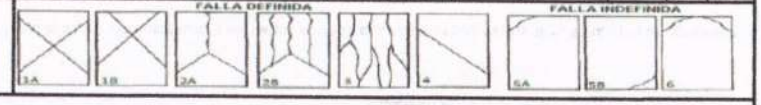
Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:** 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(cm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-450		MURO Y ENCOLE 1/2 BOX K+370 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-09	2026-02-16	7	205	101,76	8133	2,01	1,000	3,808	2290	240,66	29,6	301,84	4293	29,3	104,64	2	
797-450			2026-02-09	2026-02-16	7	204	102,32	8223	1,99	0,999	3,866	2310	239,04	29,0	295,72	4206			3	
797-450			2026-02-09	2026-02-23	14	205	101,57	8103	2,02	1,000	3,811	2290	285,39	35,2	358,94	5105	35,2	125,71	1	
797-450			2026-02-09	2026-03-09	28	205	100,24	7892	2,04	1,000	3,876	2400	462,10	58,6	597,56	8499	59,4	212,14	3	
797-450			2026-02-09	2026-03-09	28	205	101,25	8052	2,02	1,000	3,899	2370	470,75	58,5	596,54	8485			2	
797-450			2026-02-09	2026-03-09	28	204	100,10	7870	2,04	1,000	3,829	2380	480,64	61,1	623,05	8862			3	
797-451		PLACA SUPERIOR 1/2 BOX K+370 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-10	2026-02-17	7	205	103,12	8351	1,99	0,999	3,819	2230	315,10	37,7	384,43	5468	37,0	132,14	1	
797-451			2026-02-10	2026-02-17	7	204	103,96	8488	1,97	0,997	3,863	2230	308,10	36,2	369,14	5250			1	
797-451			2026-02-10	2026-02-24	14	206	103,27	8376	1,99	0,999	3,880	2250	332,40	39,7	404,83	5758	39,7	141,79	1	
797-451			2026-02-10	2026-03-10	28	204	103,79	8460	1,97	0,997	3,884	2250	429,00	50,6	515,98	7339	50,8	181,43	1	
797-451			2026-02-10	2026-03-10	28	204	103,14	8355	1,98	0,998	3,839	2250	432,00	51,6	526,18	7484			1	
797-451			2026-02-10	2026-03-10	28	205	103,12	8352	1,99	0,999	3,827	2230	419,80	50,2	511,90	7281			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

439

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-14

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

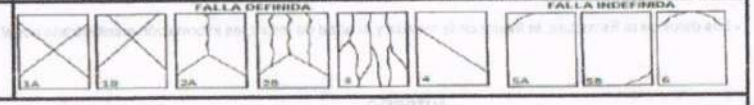
Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME: 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-452	187	ZARPA ENCOLE Y DENTELLONES 2DA PARTE INFERIOR BOX OBRA #7, MUROS 2DA PARTE CUERPO BOX OBRA #10. CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-09	2026-02-12	3	203	102,20	8203	1,99	0,999	3,843	2300	222,80	27,1	276,34	3931	28,6	102,14	2	
797-452			2026-02-09	2026-02-12	3	206	102,23	8208	2,02	1,000	3,836	2270	228,60	27,9	284,50	4047			3	
797-452			2026-02-09	2026-02-12	3	204	102,09	8186	2,00	1,000	3,811	2280	242,00	29,6	301,84	4293			1	
797-452			2026-02-09	2026-02-12	3	205	102,27	8214	2,01	1,000	3,839	2280	246,00	29,9	304,90	4337			3	
797-453	188	PLACA SUPERIOR 2DA PARTE CUERPO BOX OBRA #10. CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-10	2026-02-13	3	204	102,16	8197	2,00	1,000	3,740	2240	244,50	29,8	303,88	4322	30,0	107,14	2	
797-453			2026-02-10	2026-02-13	3	204	102,26	8212	2,00	1,000	3,861	2300	259,30	31,6	322,23	4583			3	
797-453			2026-02-10	2026-02-13	3	206	102,12	8191	2,02	1,000	3,789	2240	234,20	28,6	291,64	4148			1	
797-453			2026-02-10	2026-02-13	3	206	102,22	8206	2,02	1,000	3,796	2240	246,50	30,0	305,92	4351			3	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

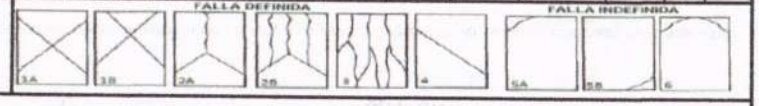
Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-18

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:** 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-454		COLCHÓN GAVIÓN K22+875 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-12	2026-02-19	7	207	103,61	8430	1,99	1,000	3,934	2260	187,10	22,2	226,38	3220	22,9	81,79	1	
797-454			2026-02-12	2026-02-19	7	206	103,52	8417	1,99	0,999	3,932	2270	198,80	23,6	240,65	3423			1	
797-454			2026-02-12	2026-02-26	14	203	103,77	8457	1,96	0,997	3,943	2290	224,50	26,5	270,23	3844	26,5	94,64	1	
797-454			2026-02-12	2026-03-12	28	207	103,25	8373	2,01	1,000	3,949	2270	286,40	34,2	348,74	4960	34,9	124,64	1	
797-454			2026-02-12	2026-03-12	28	207	103,62	8433	1,99	0,999	3,937	2260	304,60	36,1	368,12	5236			3	
797-454			2026-02-12	2026-03-12	28	207	102,80	8300	2,01	1,000	3,954	2310	285,00	34,3	349,76	4975			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

440

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 327-2026

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-18

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME: 2026-03-12

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-455	189	2DA PARTE MUROS BOX OBRA #7 K4+740 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-13	2026-02-16	3	205	103,86	8471	1,98	0,998	3,918	2250	286,90	33,8	344,67	4902	34,7	123,93	2	
797-455			2026-02-13	2026-02-16	3	205	103,18	8361	1,99	0,999	3,907	2280	300,90	36,0	367,10	5221			2	
797-455			2026-02-13	2026-02-16	3	205	103,11	8350	1,99	0,999	3,837	2240	281,90	33,7	343,65	4888			3	
797-455			2026-02-13	2026-02-16	3	206	102,86	8309	2,00	1,000	3,852	2260	291,60	35,1	357,92	5091			4	
797-456	190	ALETAS ENCOLE OBRA #10 K4+957 CONCRETO = 28 MPa / SLUMP= 6"	2026-02-16	2026-02-19	3	205	103,03	8336	1,99	0,999	3,898	2280	234,90	28,2	287,56	4090	28,3	101,07	1	
797-456			2026-02-16	2026-02-19	3	206	102,56	8261	2,01	1,000	3,886	2280	229,20	27,7	282,46	4018			1	
797-456			2026-02-16	2026-02-19	3	205	101,91	8157	2,01	1,000	3,800	2270	235,70	28,9	294,70	4192			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-18

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-457	191	ANILLOS #8, 9, 10, 11, 12 Y 13 CAISSON #2 K4+857, MURO DERECHO CUNETA K4+960/980. CONCRETO = 21 Mpa / SLUMP= 6"	2026-02-16	2026-02-23	7	205	103,28	8377	1,99	0,999	3,872	2250	186,23	22,2	226,38	3220	22,2	105,71	1	
797-457			2026-02-16	2026-03-16	28	207	103,42	8400	2,00	1,000	3,966	2280	341,20	40,6	414,01	5889	40,9	194,76	2	
797-457			2026-02-16	2026-03-16	28	207	103,92	8481	1,99	0,999	3,879	2210	338,90	39,9	406,87	5787			1	
797-457			2026-02-16	2026-03-16	28	206	104,92	8645	1,97	0,997	3,973	2230	365,50	42,2	430,32	6121			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-23

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-458	191	CUNETA TRIANGULAR PK 22+540 PK22+572,40 C.D. DE LA VIA BORDILLO Y PLACA CUNETA K22+542 - K22+545 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-02-20	2026-02-27	7	205	103,07	8343	1,99	0,999	3,881	2270	178,77	21,4	218,22	3104	21,7	103,33	2	
797-458			2026-02-20	2026-02-27	7	207	101,71	8125	2,03	1,000	3,892	2320	177,55	21,9	223,32	3176			1	
797-458			2026-02-20	2026-03-06	14	206	103,28	8377	1,99	0,999	3,899	2260	196,22	23,4	238,61	3394	23,4	111,43	1	
797-458			2026-02-20	2026-03-20	28															
797-458			2026-02-20	2026-03-20	28															
797-458			2026-02-20	2026-03-20	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería+Control	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5902179

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-02-23

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis. Especif.	Tipo Falla	% Incert.
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi				
797-459	192	PLACA SUPERIOR 2DA PARTE CUERPO BOX OBRA #7 K4+740. CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-17	2026-02-20	3	204	103,40	8397	1,98	0,998	3,909	2280	284,84	33,9	345,69	4917	34,7	123,93	1	
797-459			2026-02-17	2026-02-20	3	205	102,03	8175	2,01	1,000	3,807	2270	289,20	35,4	360,98	5134			1	
797-459			2026-02-17	2026-02-20	3	204	103,31	8382	1,98	0,998	3,986	2330	293,31	34,9	355,88	5062			1	
797-460	193	CONTRAHUELLA #1 ENCOLE OBRA #10 K4+957, CICLOPEO CONTRAHUELLA #1 ENCOLE OBRA#10, MURO IZQUIERDO CUNETA K4+960/980. CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-17	2026-03-03	14	206	103,13	8353	2,00	1,000	3,886	2260	212,00	25,4	259,01	3684	25,4	120,95	1	
797-460			2026-02-17	2026-03-17	28	205	104,41	8562	1,96	0,997	3,900	2220	257,50	30,0	305,92	4351	29,5	140,48	1	
797-460			2026-02-17	2026-03-17	28	206	103,42	8400	2,00	1,000	3,820	2200	252,20	30,0	305,92	4351			2	
797-460			2026-02-17	2026-03-17	28	205	103,93	8483	1,97	0,998	3,800	2190	242,80	28,6	291,64	4148			1	
797-461	194	CAISSON #4 MURO BOX OBRA #9 K4+864, MURO PANTALLA ENCOLE BOX OBRA #10 K4+957. CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-18	2026-02-21	3	203	103,28	8377	1,96	0,997	3,909	2300	292,09	34,8	354,86	5047	35,0	125,00	1	
797-461			2026-02-18	2026-02-21	3	208	103,51	8414	2,01	1,000	3,864	2210	289,18	34,4	350,78	4989			1	
797-461			2026-02-18	2026-02-21	3	206	101,27	8055	2,03	1,000	3,846	2320	288,92	35,9	366,08	5207			1	
797-463	196	NUCLEO CAISSON #4 OBRA #8 K4+834.5, CAISSON #3 MURO BOX OBRA #9 K4+860,5 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-20	2026-03-06	14	206	102,08	8184	2,02	1,000	3,842	2280	302,89	37,0	377,30	5368	37,0	132,14	1	
797-463			2026-02-20	2026-03-20	28															
797-463			2026-02-20	2026-03-20	28															
797-463			2026-02-20	2026-03-20	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 | ONAC ACREDITADO | ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO** **INV E-410: 2013**	**FECHA: 2024-03-11**

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-23

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Dias)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-462	195	HUELLA #2 CANAL ENCOLE BOX OBRA #10, MUROS CANAL DESCOLE A CUNETA K5+120/122.	2026-02-18	2026-03-04	14	205	102,03	8176	2,01	1,000	3,802	2270	171,50	21,0	214,14	3046	21,0	100,00	1	
797-462			2026-02-18	2026-03-18	28															
797-462			2026-02-18	2026-03-18	28															
797-462		CONCRETO = 21 Mpa / SLUMP= 6"	2026-02-18	2026-03-18	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-26

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-463-A	197	CAISSON # 1 MURO BOX OBRA # 9 PK5+853,5 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-24	2026-03-24	28	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#####	#¡DIV/0!	3,909	#¡DIV/0!	284,84	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	######	1	
797-463-A			2026-02-24	2026-03-24	28	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#####	#¡DIV/0!	3,807	#¡DIV/0!	289,20	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!			1	
797-463-A			2026-02-24	2026-03-24	28	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#####	#¡DIV/0!	3,986	#¡DIV/0!	293,31	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!			1	
797-464	198	PLACA ACCESO PREDIO PK 4+486/496 CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-24	2026-03-24	28															
797-464			2026-02-24	2026-03-24	28															
797-464			2026-02-24	2026-03-24	28															
797-465	199	ALETAS ENCOLE BOX OBRA # 7 PK 4+740 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-24	2026-02-27	3	209	103,00	8332	2,03	1,000	3,925	2250	306,67	36,8	375,26	5337	37,4	133,57	1	
797-465			2026-02-24	2026-02-27	3	208	102,93	8321	2,02	1,000	3,987	2300	316,01	38,0	387,49	5511			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

443

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-02-28

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-466	200	NUCLEO CAISSON # 2 MURO BOX OBRA # 9 PK4+857 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-26	2026-03-12	14	206	101,25	8052	2,03	1,000	3,898	2350	216,10	26,8	273,28	3887	26,8	95,71	2	
797-466			2026-02-26	2026-03-26	28															
797-466			2026-02-26	2026-03-26	28															
797-466			2026-02-26	2026-03-26	28															
797-467	201	CUNETA TRIANGULAR PK4+646/682 CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-25	2026-03-25	28															
797-467			2026-02-25	2026-03-25	28															
797-467			2026-02-25	2026-03-25	28															
797-468	203	HUELLA # 3 CANAL ENCOLE OBRA # 10 PK4+957 CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-26	2026-03-26	28															
797-468			2026-02-26	2026-03-26	28															
797-468			2026-02-26	2026-03-26	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-02

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

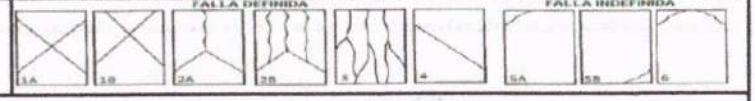
Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Dias)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-469		CONCRETO CUNETA BATEA Y COLCHON GAVION BOXCULVER PK22+573-PK22+595 COSTADO DERECHO VIA, BOXCULVERT PK22+875 CONCRETO = 21 Mpa / SLUMP= 6"	2026-02-23	2026-03-02	7	205	103,07	8343	1,99	0,999	3,878	2270	183,80	22,0	224,34	3191	23,0	109,52	1	
797-469			2026-02-23	2026-03-02	7	207	101,71	8125	2,03	1,000	3,869	2300	194,10	23,9	243,71	3466			1	
797-469			2026-02-23	2026-03-09	14	205	103,24	8371	1,98	0,999	3,704	2160	253,18	30,2	307,96	4380	30,2	143,81	1	
797-469			2026-02-23	2026-03-23	28															
797-469			2026-02-23	2026-03-23	28															
797-469			2026-02-23	2026-03-23	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

44

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-02

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensaye	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-470		CUNETA BATEA ACCESO HATILLO PK22+600 COSTADO DERECHO VIA (CON ACELERANTE SE MEZCLO) CONCRETO = 28 Mpa / SLUMP= 6"	2026-02-23	2026-03-02	7	206	103,85	8470	1,98	0,999	3,928	2250	181,70	21,4	218,22	3104	21,4	101,90	1	
797-470			2026-02-23	2026-03-02	7	205	103,85	8470	1,98	0,998	3,921	2250	181,50	21,4	218,22	3104			1	
797-470			2026-02-23	2026-03-09	14	205	103,19	8363	1,99	0,999	3,749	2180	253,70	30,3	308,98	4395	30,3	108,21	1	
797-470			2026-02-23	2026-03-23	28															
797-470			2026-02-23	2026-03-23	28															
797-470			2026-02-23	2026-03-23	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control

ONAC ACREDITADO

ISO/ IEC 17025:2017
19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-03-02

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-471	204	RECALCE CABEZOTE ENCOLE ALCANTARILLA PK5+925 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6"	2026-02-27	2026-03-27	28															
797-471			2026-02-27	2026-03-27	28															
797-471			2026-02-27	2026-03-27	28															
797-472	205	MURO PANTALLA ENCOLE OBRA # 7 PK4+740 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6" HECHO EN OBRA	2026-02-27	2026-03-02	3	208	103,10	8348	2,01	1,000	3,940	2270	255,40	30,6	312,03	4438	30,0	107,14	1	
797-472			2026-02-27	2026-03-02	3	208	102,02	8174	2,04	1,000	3,874	2280	250,50	30,6	312,03	4438			1	
797-472			2026-02-27	2026-03-02	3	204	103,25	8372	1,98	0,998	3,850	2250	236,70	28,2	287,56	4090			2	
797-472			2026-02-27	2026-03-02	3	204	102,21	8205	1,99	0,999	3,826	2290	249,70	30,4	309,99	4409			1	
797-473	206	HUELLA # 3 CANAL ENCOLE BOX OBRA # 6 PK4+684, PLACAS CUNETA TRIANGULAR PK4+682/700, PLACA FONDO CUNETA RECTANGULAR PK4+953/960. CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-02-27	2026-03-13	14	205	105,60	8757	1,94	0,995	3,912	2180	200,70	22,8	232,50	3307	22,8	108,57	1	
797-473			2026-02-27	2026-03-27	28															
797-473			2026-02-27	2026-03-27	28															
797-473			2026-02-27	2026-03-27	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

945

Ingeniería + Control SAS / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-04

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

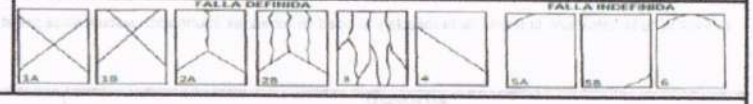
Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-474	207	PLACAS CUNETA TRIANGULAR K4+604/616.5, CONTRAHUELLA #3 ENCOLE OBRA #10 K4+957, MURO IZQUIERDO Y DERECHO CUNETA RECTANGULAR K4+953/960. CONCRETO = 28 MPa / SLUMP= 6"	2026-02-28	2026-03-28	28															
797-474			2026-02-28	2026-03-28	28															
797-474			2026-02-28	2026-03-28	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802175

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-03-04

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-475	208	CONTRAHUELLA #3 CANAL ENCOLE BOX OBRA #6 K4+684. CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-02	2026-03-30	28															
797-475			2026-03-02	2026-03-30	28															
797-475			2026-03-02	2026-03-30	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería+Control

ONAC ACREDITADO

ISO/ IEC 17025:2017
19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO** **INV E-410: 2013**	**FECHA: 2024-03-11**

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-04

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

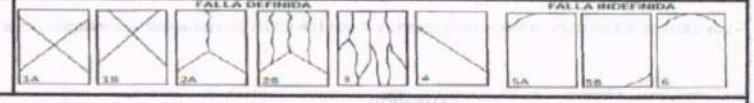
Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-476	209	CUNETA TRIANGULAR CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-03	2026-03-31	28															
797-476			2026-03-03	2026-03-31	28															
797-476			2026-03-03	2026-03-31	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

FIRMA Y SELLO

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

Ingeniería + Control 2011

ONAC ACREDITADO

ISO/ IEC 17025:2017
19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO** **INV E-410: 2013**	**FECHA: 2024-03-11**

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-05

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-477		CONCRETO CUNETA TRIANGULAR PK22+863-PK22+700; PK22+710-PK22+730 COSTADO DERECHO DE LA VIA CONCRETO = 21 Mpa / SLUMP= 6"	2026-03-03	2026-03-10	7	205	103,57	8425	1,98	0,998	3,839	2220	169,20	20,1	204,96	2915	20,2	96,19	1	
797-477			2026-03-03	2026-03-10	7	206	103,67	8440	1,98	0,999	3,916	2260	170,60	20,2	205,98	2930			1	
797-477			2026-03-03	2026-03-17	14	207	103,94	8485	1,99	0,999	3,923	2240	180,60	21,3	217,20	3089	21,3	101,43	1	
797-477			2026-03-03	2026-03-31	28															
797-477			2026-03-03	2026-03-31	28															
797-477			2026-03-03	2026-03-31	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-05

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

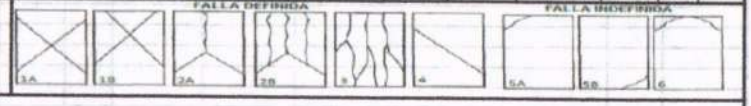
Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(Mt)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-478	210	CUNETA TRIANGULAR CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6" HECHO EN OBRA	2026-03-04	2026-03-18	14															
797-478			2026-03-04	2026-04-01	28															
797-478			2026-03-04	2026-04-01	28															
797-478			2026-03-04	2026-04-01	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-03-05

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-479	211	ZARPA MURO CAISSON PK4+830 CONCRETO = 28 MPa SLUMP= 6" HECHO EN OBRA	2026-03-04	2026-03-18	14															
797-479			2026-03-04	2026-04-01	28															
797-479			2026-03-04	2026-04-01	28															
797-479			2026-03-04	2026-04-01	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

646

Ingeniería + Control 2011

ONAC ACREDITADO

ISO/ IEC 17025:2017
19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO** **INV E-410: 2013**	**FECHA: 2024-03-11**

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-09

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-480		GRADA DISIPADORA BOX CULVERT K22+875 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-05	2026-03-12	7	205	103,96	8488	1,98	0,998	3,935	2260	165,40	19,5	198,85	2828	19,5	92,86	2	
797-480			2026-03-05	2026-03-12	7	205	104,46	8569	1,97	0,997	3,937	2240	167,70	19,5	198,85	2828			2	
797-480			2026-03-05	2026-03-19	14															
797-480			2026-03-05	2026-04-02	28															
797-480			2026-03-05	2026-04-02	28															
797-480			2026-03-05	2026-04-02	28															
797-481		CUNETA TRIANGULAR E IRREGULAR K22+678/694 C.I.; K22+730/747 C.D. K22+755/765;K22+750 C.D. CUNETA IRREGULAR CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-06	2026-03-13	7	204	104,60	8592	1,95	0,996	3,886	2220	85,90	10,0	101,97	1450	10,0	47,62	2	
797-481			2026-03-06	2026-03-13	7	205	104,61	8594	1,96	0,996	3,893	2210	85,30	9,9	100,95	1436			2	
797-481			2026-03-06	2026-03-20	14															
797-481			2026-03-06	2026-04-03	28															
797-481			2026-03-06	2026-04-03	28															
797-481			2026-03-06	2026-04-03	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011

ONAC ACREDITADO

ISO/ IEC 17025:2017
19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO** **INV E-410: 2013**	**FECHA: 2024-03-11**

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-03-09

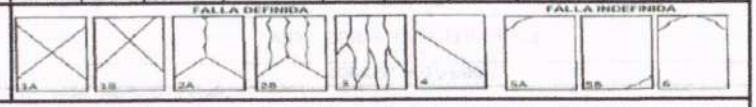
Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-482	212	CONCRETO LANZADO CONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6"	2026-03-05	2026-03-12	7	203	104,46	8569	1,95	0,996	3,841	2200	182,50	21,2	216,18	3075	21,6	102,86	2	
797-482			2026-03-05	2026-03-12	7	205	103,46	8406	1,99	0,999	3,778	2190	184,50	21,9	223,32	3176			2	
797-482			2026-03-05	2026-03-19	14															
797-482			2026-03-05	2026-04-02	28															
797-482			2026-03-05	2026-04-02	28															
797-482			2026-03-05	2026-04-02	28															
797-483	213	CONCRETO LANZADO CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-06	2026-04-03	28															
797-483			2026-03-06	2026-04-03	28															
797-483			2026-03-06	2026-04-03	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

446

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-09

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

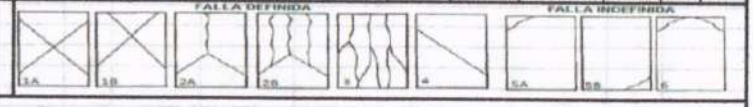
Fuente: HECHO EN OBRA

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-484	214	PLACAS CUNETA TRIANGULAR K5+810/868,PLACA ESPECIAL CUNETA ESPECIAL K5+878/900	2026-03-06	2026-04-03	28															
797-484			2026-03-06	2026-04-03	28															
797-484		CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-06	2026-04-03	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011

ONAC ACREDITADO

ISO/ IEC 17025:2017
19-LAB-014

FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-34/10
LABORATORIO	
INFORME DE ENSAYO **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO** **INV E-410: 2013**	**FECHA: 2024-03-11**

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-03-09

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-485	215	DENTELLON Y PLACA ACCESO PREDIO LA QUIRACHA K4+590/602, HUELLA #4 CANAL OBRA #6 K4+684, PLACAS CUNETA TRIANGULAR K5+900/908. CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-07	2026-03-10	3	205	103,12	8351	1,99	0,999	3,864	2250	184,90	22,1	225,36	3205	22,6	107,62	1	
797-485			2026-03-07	2026-03-10	3	203	103,11	8349	1,97	0,998	3,827	2260	189,10	22,6	230,46	3278			1	
797-485			2026-03-07	2026-03-10	3	204	103,06	8342	1,98	0,999	3,899	2290	193,60	23,2	236,58	3365			1	

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

450

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER — **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2026-03-16

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX — **FECHA DE INFORME:**

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(Mt)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-486			2026-03-09	2026-04-06	28															
797-486	216	MURO CAISSON PK4+823/835 CONCRETO = 28 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-09	2026-04-06	28															
797-486			2026-03-09	2026-04-06	28															
797-487			2026-03-09	2026-04-06	28															
797-487	217	CUNETA TRIANGULAR, PLACA ENCOLE OBRA # 19 PK5+870/885 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-09	2026-04-06	28															
797-487			2026-03-09	2026-04-06	28															
797-488			2026-03-10	2026-04-07	28															
797-488	218	VIGA CABEZAL MURO OBRA # 9 PK4+853/865 CONCRETO = 28 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-10	2026-04-07	28															
797-488			2026-03-10	2026-04-07	28															
797-489			2026-03-11	2026-04-08	28															
797-489	219	CONCRETO LANZADO CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-11	2026-04-08	28															
797-489			2026-03-11	2026-04-08	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-16

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-490	220	PLACA CUNETA TRIANGULAR PK5+694/740 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-11	2026-04-08	28															
797-490			2026-03-11	2026-04-08	28															
797-490			2026-03-11	2026-04-08	28															
797-491	221	CONCRETO LANZADO CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-13	2026-04-10	28															
797-491			2026-03-13	2026-04-10	28															
797-491			2026-03-13	2026-04-10	28															
797-492	222	CUNETA TRIANGULAR CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-13	2026-04-10	28															
797-492			2026-03-13	2026-04-10	28															
797-492			2026-03-13	2026-04-10	28															
797-493	223	MURO VASTAGO OBRA # 9 PK4+853/885 CONCRETO = 28 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-14	2026-03-28	14															
797-493			2026-03-14	2026-04-11	28															
797-493			2026-03-14	2026-04-11	28															
797-493			2026-03-14	2026-04-11	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410: 2013	CÓDIGO: F-MLA-34/10 FECHA: 2024-03-11

N° Informe: XXX-2025

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, CON PR 22+840 AL PR 21+840, NORTE DE SANTANDER

FECHA DE RECEPCIÓN: 2026-03-16

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

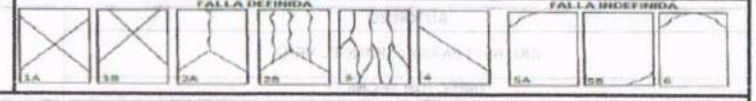
Fuente: CEMEX

FECHA DE INFORME:

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a las muestras ensayadas.

N° MUESTRA		ELEMENTO FUNDIDO	FECHA		EDAD	LONGITUD	DIAMETRO	AREA	L/D	FACTOR DE CORRECCION	MASA	DENSIDAD	CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA			RESISTENCIA PROMEDIO (MPa)	% Resis.	Tipo	%
Laboratorio	Obra		Elaborado	Ensayo	(Días)	(mm)	(mm)	(mm²)			(kg)	(kg/m³)	(kN)	MPa	kg/cm2	psi		Especif.	Falla	Incert.
797-494		CUNETA TRIANGULAR E IRREGULAR, MURO DERECHO GRADA BOXCULVERT K22+625+K22+815 DERECHO; K22+815-K22+768 DERECHA; K22+875 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-10	2026-03-17	7															
797-494			2026-03-10	2026-03-17	7															
797-494			2026-03-10	2026-03-24	14															
797-494			2026-03-10	2026-04-07	28															
797-494			2026-03-10	2026-04-07	28															
797-494			2026-03-10	2026-04-07	28															
797-495		CUNETA TRIANGULAR Y CUNETA BATEA K22+841+K22+900 CONCRETO = 21 MPa / SLUMP= 6"	2026-03-13	2026-03-20	7															
797-495			2026-03-13	2026-03-20	7															
797-495			2026-03-13	2026-03-27	14															
797-495			2026-03-13	2026-04-10	28															
797-495			2026-03-13	2026-04-10	28															
797-495			2026-03-13	2026-04-10	28															

- Los datos de la Estructura, la fuente de la mezcla y la edad de rotura, es información suministrada por el Cliente.



AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

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.

	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: 3/02/2026 Fecha de ensayo: 3/02/2026

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

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

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)	602	38,6	602	600	0,33	0,13
					TERRONES F. FINA		0,13

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)	3462	68,5	3462	3458	0,12	0,08
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1320	26,1	1320	1316	0,3	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,16

TOTAL TERRONES	0,29

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	

	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: 9/02/2026 Fecha de ensayo: 9/02/2026

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)	418	32,3	418	416	0,48	0,16
					TERRONES F. FINA		0,16

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)	3340	61,1	3340	3334	0,18	0,11
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1662	30,5	1612	1608	0,25	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,19

TOTAL TERRONES	0,35

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	

457

	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: 16/02/2026 Fecha de ensayo: 16/02/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	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)	386	32,7	386	386		
					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)	3356	64,1	3356	3352	0,12	0,08
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1582	30,2	1582	1580	0,13	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,12

TOTAL TERRONES	0,12

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	

	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: 24/02/2026 Fecha de ensayo: 24/02/2026

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	AGREGADOS PARA CONCRETO
Procedencia de la muestra	TRANSMATERIALES
Localización	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)	452	31,6	452	450	0,44	0,14
					TERRONES F. FINA		0,14

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)	3270	63,2	3270	3262	0,24	0,15
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1582	30,6	1582	1580	0,13	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,19

TOTAL TERRONES	0,33

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	

	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: 7/02/2026 Fecha de ensayo: 7/02/2026

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

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

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)	602	38,6	602	600	0,33	0,13
					TERRONES F. FINA		0,13

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)	3462	68,5	3462	3458	0,12	0,08
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1320	26,1	1320	1316	0,3	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,16

TOTAL TERRONES	0,29

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	

	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: 12/02/2026 Fecha de ensayo: 12/02/2026

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)	418	32,3	418	416	0,48	0,16
					TERRONES F. FINA		0,16

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)	3340	61,1	3340	3334	0,18	0,11
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1662	30,5	1612	1608	0,25	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,19

TOTAL TERRONES	0,35

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	

455

	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: 20/02/2026 Fecha de ensayo: 20/02/2026

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)	386	32,7	386	386		
					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)	3356	64,1	3356	3352	0,12	0,08
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1582	30,2	1582	1580	0,13	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,12

TOTAL TERRONES	0,12

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	

	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-004 Fecha de Toma: 27/02/2026 Fecha de ensayo: 27/02/2026

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)	452	31,6	452	450	0,44	0,14
					TERRONES F. FINA		0,14

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)	3270	63,2	3270	3262	0,24	0,15
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1582	30,6	1582	1580	0,13	0,04
					TERRONES F. GRUESA		0,19

TOTAL TERRONES	0,33

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	

456

	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: 3/02/2026 Fecha de ensayo: 3/02/2026

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)	602	38,6	602	600	0,33	0,13
					TERRONES F. FINA		0,13

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)	3462	68,5	3462	3458	0,12	0,08
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1320	26,1	1320	1316	0,3	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,16

TOTAL TERRONES	0,29

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	

	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: 9/02/2026 Fecha de ensayo: 9/02/2026

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)	418	32,3	418	416	0,48	0,16
					TERRONES F. FINA		0,16

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)	3340	61,1	3340	3334	0,18	0,11
3/8" (9,51mm)	N°4 (4,76mm)	1662	30,5	1612	1608	0,25	0,08
					TERRONES F. GRUESA		0,19

TOTAL TERRONES	0,35

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	

458

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 3/02/2026 Fecha de ensayo 3/02/2026

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	1452
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	60
% Retenido	4,1
% 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	

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 9/02/2026 Fecha de ensayo 9/02/2026

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	1392
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	48
% Retenido	3,4
% Acumulado	99
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,0

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	

458

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 16/02/2026 Fecha de ensayo 16/02/2026

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	1368
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	66
% Retenido	4,8
% 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: T1-T200-CCTO-004 Fecha de toma 24/02/2026 Fecha de ensayo 24/02/2026

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	1374
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	50
% Retenido	3,6
% 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	

459

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 7/02/2026 Fecha de ensayo 7/02/2026

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	1320
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	28
% Retenido	2,1
% 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:	T3-T200-CCTO-002	Fecha de toma	12/02/2026	Fecha de ensayo	12/02/2026

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	1648
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	66
% Retenido	4,0
% Acumulado	96,7
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	

460

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	20/02/2026	Fecha de ensayo	20/02/2026

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	1478
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	48
% Retenido	3,2
% Acumulado	98,4
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,6

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 27/02/2026 Fecha de ensayo 27/02/2026

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	1682
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	32
% Retenido	1,9
% 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	

461

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 3/02/2026 Fecha de ensayo 3/02/2026

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	1452
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	60
% Retenido	4,1
% 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	

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 9/02/2026 Fecha de ensayo 9/02/2026

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	1392
Tamiz (mm)	0,075
% Retenido (g)	48
% Retenido	3,4
% Acumulado	99
Porcentaje de material fino que pasa el tamiz N° 200 (%)	1,0

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	

462

	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: 3/02/2026 Fecha de ensayo: 3/02/2026

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

☐ Procedencia ☒ Producción ☐ Producto terminado

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"		12,80		
1"	3/4"	98,00	13,20		
3/4"	1/2"	2652,00	9,50	270,00	10,20
1/2"	3/8"	1462,00	6,50	360,00	24,60
3/8"	1/4"	502,00	4,70	64,00	12,70
	M1:	4714,00	M2:	694,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,72%

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"	98,00	13,20		
3/4"	1/2"	2652,00	9,50	414,00	15,61
1/2"	3/8"	1462,00	6,60	204,00	13,95
3/8"	1/4"	502,00	4,70	56,00	11,16
	M1:	4714,00	M2:	674,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,30%

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: 9/02/2026 Fecha de ensayo: 9/02/2026

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 [ ]

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"	96,00	13,20		
3/4"	1/2"	1882,00	9,50	224,00	11,90
1/2"	3/8"	1516,00	6,50	322,00	21,24
3/8"	1/4"	510,00	4,70	58,00	11,37
	M1:	4004,00	M2:	604,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	15,08%

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"	96,00	13,20		
3/4"	1/2"	1882,00	9,50	318,00	16,90
1/2"	3/8"	1516,00	6,60	216,00	14,25
3/8"	1/4"	510,00	4,70	52,00	10,20
	M1:	4004,00	M2:	586,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,64%

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	

463

	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: 16/02/2026 Fecha de ensayo: 16/02/2026

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 [ ]

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"	96,00	13,20		
3/4"	1/2"	1918,00	9,50	290,00	15,12
1/2"	3/8"	1522,00	6,50	316,00	20,76
3/8"	1/4"	518,00	4,70	52,00	10,04
	M1:	4054,00	M2:	658,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	16,23%

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"	96,00	13,20		
3/4"	1/2"	1918,00	9,50	332,00	17,31
1/2"	3/8"	1522,00	6,60	240,00	15,77
3/8"	1/4"	518,00	4,70	56,00	10,81
	M1:	4054,00	M2:	628,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	15,49%

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: 24/02/2026 Fecha de ensayo: 24/02/2026

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 [ ]

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"	12,00	13,20		
3/4"	1/2"	2722,00	9,50	312,00	11,46
1/2"	3/8"	1454,00	6,50	320,00	22,01
3/8"	1/4"	512,00	4,70	58,00	11,33
	M1:	4700,00	M2:	690,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,68%

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"	12,00	13,20		
3/4"	1/2"	2722,00	9,50	360,00	13,23
1/2"	3/8"	1454,00	6,60	262,00	18,02
3/8"	1/4"	512,00	4,70	50,00	9,77
	M1:	4700,00	M2:	672,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,30%

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	

464

	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: 7/02/2026 Fecha de ensayo: 7/02/2026

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"	12,00	13,20		
3/4"	1/2"	2722,00	9,50	312,00	11,46
1/2"	3/8"	1454,00	6,50	320,00	22,01
3/8"	1/4"	512,00	4,70	58,00	11,33
	M1:	4700,00	M2:	690,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,68%

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"	12,00	13,20		
3/4"	1/2"	2722,00	9,50	360,00	13,23
1/2"	3/8"	1454,00	6,60	262,00	18,02
3/8"	1/4"	512,00	4,70	50,00	9,77
	M1:	4700,00	M2:	672,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,30%

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: 12/02/2026 Fecha de ensayo: 12/02/2026

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"	24,00	13,20		
3/4"	1/2"	1804,00	9,50	296,00	16,41
1/2"	3/8"	1446,00	6,50	308,00	21,30
3/8"	1/4"	506,00	4,70	62,00	12,25
	M1:	3780,00	M2:	666,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	17,62%

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"	24,00	13,20		
3/4"	1/2"	1804,00	9,50	320,00	17,74
1/2"	3/8"	1446,00	6,60	248,00	17,15
3/8"	1/4"	506,00	4,70	46,00	9,09
	M1:	3780,00	M2:	614,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	16,24%

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	

965

	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: 20/02/2026 Fecha de ensayo: 20/02/2026

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"	12,00	13,20		
3/4"	1/2"	2722,00	9,50	312,00	11,46
1/2"	3/8"	1454,00	6,50	320,00	22,01
3/8"	1/4"	512,00	4,70	58,00	11,33
	M1:	4700,00	M2:	690,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,68%

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"	12,00	13,20		
3/4"	1/2"	2722,00	9,50	360,00	13,23
1/2"	3/8"	1454,00	6,60	262,00	18,02
3/8"	1/4"	512,00	4,70	50,00	9,77
	M1:	4700,00	M2:	672,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,30%

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: 27/02/2026 Fecha de ensayo: 27/02/2026

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"	24,00	13,20		
3/4"	1/2"	1804,00	9,50	296,00	16,41
1/2"	3/8"	1446,00	6,50	308,00	21,30
3/8"	1/4"	506,00	4,70	62,00	12,25
	M1:	3780,00	M2:	666,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	17,62%

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"	24,00	13,20		
3/4"	1/2"	1804,00	9,50	320,00	17,74
1/2"	3/8"	1446,00	6,60	248,00	17,15
3/8"	1/4"	506,00	4,70	46,00	9,09
	M1:	3780,00	M2:	614,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	16,24%

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	

466

	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: 3/02/2026 Fecha de ensayo: 3/02/2026

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"		12,80		
1"	3/4"	98,00	13,20		
3/4"	1/2"	2652,00	9,50	270,00	10,20
1/2"	3/8"	1462,00	6,50	360,00	24,60
3/8"	1/4"	502,00	4,70	64,00	12,70
	M1:	4714,00	M2:	694,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	14,72%

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"	98,00	13,20		
3/4"	1/2"	2652,00	9,50	414,00	15,61
1/2"	3/8"	1462,00	6,60	204,00	13,95
3/8"	1/4"	502,00	4,70	56,00	11,16
	M1:	4714,00	M2:	674,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,30%

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: 9/02/2026 Fecha de ensayo: 9/02/2026

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

Procedencia [ ] Producción [X] 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"	96,00	13,20		
3/4"	1/2"	1882,00	9,50	224,00	11,90
1/2"	3/8"	1516,00	6,50	322,00	21,24
3/8"	1/4"	510,00	4,70	58,00	11,37
	M1:	4004,00	M2:	604,00	

INDICE DE ALARGAMIENTO (%)	15,08%

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"	96,00	13,20		
3/4"	1/2"	1882,00	9,50	318,00	16,90
1/2"	3/8"	1516,00	6,60	216,00	14,25
3/8"	1/4"	510,00	4,70	52,00	10,20
	M1:	4004,00	M2:	586,00	

INDICE DE APLANAMIENTO (%)	14,64%

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	

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	12/02/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.) :	5242		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	5184

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"	98	1,87	1,87	98,13
1/2"	1646	31,40	33,27	66,73
3/8"	1642	31,32	64,59	35,41
No.4	1592	30,37	94,96	5,04
No.8	164	3,13	98,09	1,91
No.16	0	0,00	98,09	1,91
No.10	0	0,00	98,09	1,91
No.30	0	0,00	98,09	1,91
No.40	0	0,00	98,09	1,91
No.50	0	0,00	98,09	1,91
No.100	0	0,00	98,09	1,91
No.200	0	0,00	98,09	1,91
FONDO	42	0,80	98,89	1,11
TOTAL	5184			

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)	1,87	98	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	31,40	1646	1640	0	0,33
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	26,5	1642	1636	0	0,37
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	31,32	1592	1586	0	0,38
TOTALES						0,36

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 1
Numero de muestra	T1-CCTO-AF-SSS-001
Fecha	12/02/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.) :	1642		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	1624

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	40	2,44	2,44	97,56
No.8	162	9,87	12,30	87,70
No.16	380	23,14	35,44	64,56
No.10	0	0,00	35,44	64,56
No.30	408	24,85	60,29	39,71
No.40	0	0,00	60,29	39,71
No.50	402	24,48	84,77	15,23
No.100	212	12,91	97,69	2,31
No.200	20	1,22	98,90	1,10
FONDO	0			
TOTAL	1624			

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)	2,44	40	118	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	9,87	162	162	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	23,14	380	380	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	24,85	408	406	0	0,5
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	24,48	402	400	0	0,5
TOTALES						0,25

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	

468

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	12/02/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.) :	5242		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	5184

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"	98	1,87	1,87	98,13
1/2"	1646	31,40	33,27	66,73
3/8"	1642	31,32	64,59	35,41
No.4	1592	30,37	94,96	5,04
No.8	164	3,13	98,09	1,91
No.16	0	0,00	98,09	1,91
No.10	0	0,00	98,09	1,91
No.30	0	0,00	98,09	1,91
No.40	0	0,00	98,09	1,91
No.50	0	0,00	98,09	1,91
No.100	0	0,00	98,09	1,91
No.200	0	0,00	98,09	1,91
FONDO	42	0,80	98,89	1,11
TOTAL	5184			

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)	1,87	98	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	31,40	1646	1640	0	0,33
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	28,5	1642	1636	0	0,37
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	31,32	1592	1586	0	0,38
TOTALES						0,36

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	12/02/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.):	1642		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	1624

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	40	2,44	2,44	97,56
No.8	162	9,87	12,30	87,70
No.16	380	23,14	35,44	64,56
No.10	0	0,00	35,44	64,56
No.30	408	24,85	60,29	39,71
No.40	0	0,00	60,29	39,71
No.50	402	24,48	84,77	15,23
No.100	212	12,91	97,69	2,31
No.200	20	1,22	98,90	1,10
FONDO	0			
TOTAL	1624			

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)	2,44	40	118	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	9,87	162	162	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	23,14	380	380	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	24,85	408	406	0	0,5
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	24,48	402	400	0	0,5
TOTALES						0,25

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	T4-CCTO-AG-SSS-001
Fecha	12/02/2026
	GRAD

PESO INICIAL (g.) :	5242		PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):	5184

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"	98	1,87	1,87	98,13
1/2"	1646	31,40	33,27	66,73
3/8"	1642	31,32	64,59	35,41
No.4	1592	30,37	94,96	5,04
No.8	184	3,13	98,09	1,91
No.16	0	0,00	98,09	1,91
No.10	0	0,00	98,09	1,91
No.30	0	0,00	98,09	1,91
No.40	0	0,00	98,09	1,91
No.50	0	0,00	98,09	1,91
No.100	0	0,00	98,09	1,91
No.200	0	0,00	98,09	1,91
FONDO	42	0,80	98,89	1,11
TOTAL	5184			

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)	1,87	98	0	0	0
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)	31,40	1646	1640	0	0,33
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	28,5	1642	1636	0	0,37
3/8" (9,51 mm)	No.4 (4,76 mm)	31,32	1592	1586	0	0,38
TOTALES						0,36

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	T4-CCTO-AF-SSS-001
Fecha	12/02/2026

GRAD

PESO INICIAL (g.) :	1642		**PESO DESPUÉS DE LAVADO (g.):**	1624

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	40	2,44	2,44	97,56
No.8	162	9,87	12,30	87,70
No.16	380	23,14	35,44	64,56
No.10	0	0,00	35,44	64,56
No.30	408	24,85	60,29	39,71
No.40	0	0,00	60,29	39,71
No.50	402	24,48	84,77	15,23
No.100	212	12,91	97,69	2,31
No.200	20	1,22	98,90	1,10
FONDO	0			
TOTAL	1624			

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)	2,44	40	118	0	0
No.4 (4,76 mm)	No.8 (2,36 mm)	9,87	162	162	0	0
No.8 (2,36 mm)	No.16 (1,18 mm)	23,14	380	380	0	0
No.16 (1,18 mm)	No.30 (0,6 mm)	24,85	408	406	0	0,5
No.30 (0,6 mm)	No.50 (0,3 mm)	24,48	402	400	0	0,5
TOTALES						0,25

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	

470

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

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 277-2026

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 4862
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:	2026-02-16
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-03
FECHA DEL INFORME:	2026-03-04

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **CUATRO (04)**

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: 277-2026

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		38	≤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 ERL
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

N° Informe: 277-2026

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 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.419.631-0

* 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 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: 277-2026

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	**Fecha de Informe:**	2026-03-04
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4862
Situación:	TRITURADO 3/4"	**Fecha de recolección:**	2026-02-16
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-16
Descripción:	TRAMO # 1	**Fecha de ensayo:**	2026-03-04

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)	5007	5007	
Masa muestra seca después del ensayo (g)	4590	3090	
Pérdida (g)	417	1917	
% Desgaste	8 *	38	
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	Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**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

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: 288-2026

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 4863
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:	2026-02-16
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-04
FECHA DEL INFORME:	2026-03-05
NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:	**CUATRO (04)**

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.655-6

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 288-2026

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		38	≤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 SAS
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.

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 288-2026

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 ¾"	*A-00019 *A-00021 *A-00125 *A-00132-9 *A-00132-5 *A-00132-10

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.419.691-0

* 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: 288-2026

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:**	2026-03-05
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4863
Situación:	TRITURADO 3/4"	**Fecha de recolección:**	2026-02-16
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-16
Descripción:	TRAMO # 3	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

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)	5005	5005	
Masa muestra seca después del ensayo (g)	4593	3088	
Pérdida (g)	412	1917	
% Desgaste	8 *	38	
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. 900.410.603-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

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

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

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 294-2026

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 4, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 4, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4864
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:	2026-02-16
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-05
FECHA DEL INFORME:	2026-03-06
NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS:	**CUATRO (04)**

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 294-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

TRAMO # 4			
ENSAYO REALIZADO	**NORMA INVIAS**	**TRITURADO 3/4****	**INVIAS ART. 630-22**
1. Desgaste (%)	E-218: 2013		
a 100 revoluciones		8	≤8
a 500 revoluciones		38	≤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

N° Informe: 294-2026

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 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

* 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
	ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
		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: 294-2026

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 4, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-03-06
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4864
Situación:	TRITURADO 3/4"	**Fecha de recolección:**	2026-02-16
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-16
Descripción:	TRAMO # 4	**Fecha de ensayo:**	2026-03-06

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)	5003	5003	
Masa muestra seca después del ensayo (g)	4580	3085	
Pérdida (g)	423	1918	
% Desgaste	8 *	38	
Esfecificación: % menor que			

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % DESGASTE

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

TRAMO # 4

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT 900.430.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

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

FIN DE INFORME

476

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.	FORMATO	CODIGO: F-AAD-01/00
	ADMINISTRATIVO	FECHA: 2019-01-02
	CORRESPONDENCIA ENVIADA	Página 1 de 1

Los Patios, 2026-03-13

Ingeniera
JOHANA RAMÍREZ
CONSORCIO VÍA CENTRO
L.C.

CONSECUTIVO:019-2026

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 4862	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 EIE-INF/LAB-026-459 - Ensayo de Partículas Livianas (1 folio).
INFORME DE ENSAYOS EIE-INF/LAB-026-460 - Ensayo de Partículas Livianas (1 folio).

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:	
Dirección:	Calle 25 No. 8 - 42 barrio Patio centro	EIE-INF/LAB-026-0459	
Obra:	OL 4862 - Corredor vial Arboledas - Salazar - Santiago tramo #1	O.T./Muestra No.	0350/01082
Material:	Arena de trituración	Fecha de entrada:	2026-03-02
Procedencia	Transmateriales - Fecha de toma: 2026-02-16	Fecha de ensayo:	2026-03-05

	FRACCIÓN GRUESA	FRACCIÓN FINA
MUESTRA No		01082
Localización:		Transmateriales - Fecha de toma: 2026-02-16
Masa seca inicial de la muestra + recipiente (g)		342,0
Masa seca del material retenido en el tamiz (No. 4 para fracción gruesa, No. 50 para fracción fina) + masa del recipiente (g)		339,8
Recipiente No.		15
Masa del recipiente (g)		55,0
Masa seca del material retenido en el colador + masa del recipiente (g)		25,4081
Recipiente No.		6
Masa del recipiente (g)		25,3443
PARTÍCULAS LIVIANAS (%)		0,02

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

Observaciones: _____

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME	DIGITÓ	APROBÓ	
2026-03-07	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.

437

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:**	
Dirección	Calle 25 No. 8 - 42 barrio Patio centro	**EIE-INF/LAB-026-0460**	
Obra:	OL 4862 - Corredor vial Arboledas - Salazar - Santiago tramo #1	**O.T./Muestra No.**	0351/01083
Material:	Triturado de 3/4"	**Fecha de entrada:**	2026-03-02
Procedencia	Transmateriales - Fecha de toma: 2026-02-16	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

	FRACCIÓN GRUESA	FRACCIÓN FINA
MUESTRA No	01083	
Localización:	Transmateriales - Fecha de toma: 2026-02-16	
Masa seca inicial de la muestra + recipiente (g)	3518	
Masa seca del material retenido en el tamiz (No. 4 para fracción gruesa, No. 50 para fracción fina) + masa del recipiente (g)	3494	
Recipiente No.	4	
Masa del recipiente (g)	220	
Masa seca del material retenido en el colador + masa del recipiente (g)	25,5789	
Recipiente No.	6	
Masa del recipiente (g)	25,5789	
PARTÍCULAS LIVIANAS (%)	0,00	

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

Observaciones:

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME	DIGITÓ	APROBÓ	
2026-03-07	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

Laboratorio de Control de Calidad

CALIDAD QUE GENERA CONFIANZA

INFORME DE ENSAYO

CANTIDAD DE PARTÍCULAS VIVIANAS EN LOS AGREGADOS PÉTREOS

Nombre		Control de documentos	Revisión No.
			Fecha de edición

Cliente:	INGENIERÍA + CONTROL 2011 S.A.S.		Consecutivo Interno:
Dirección:			EIE-INTVLAB-029-0940
Obra:	Cra 45A - Calle 26 Esq. Barrio [illegible]		01/Mayo/2024
Muestra:	Muestra de Arena		Fecha de ensayo:
Procedencia:	Planta Diaprex - [illegible]		Fecha de entrega:

	MUESTRA No.	FRACCIÓN FINA
Masa seca del material [illegible]	[illegible]	
Masa seca del material [illegible] (Mo, g para fracción gruesa, Mo, 50 para fracción fina) + masa del recipiente (g)	[illegible]	
Masa seca [illegible] de la muestra + recipiente (g)	[illegible]	
Masa seca del material [illegible] en el ensayo (Mo, g para fracción gruesa, Mo, 50 para fracción fina) + masa del recipiente (g)	[illegible]	
Recipiente No.	[illegible]	
Masa del recipiente (g)	250	
Masa seca del material retenido en el tamiz + masa del recipiente (g)	[illegible]	
Recipiente No.	[illegible]	
Masa del recipiente (g)	250.56	
PARTÍCULAS LIVIANAS (%)	[illegible]	

Tipo de Ensayo:	[illegible]	Observado por:	[illegible]

Observaciones:

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME	Dibujó	APROBÓ	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	Auxiliar de Ingeniería	Ingeniero Residente	FIRMA Y SELLO

Nota 1: La información de esta tabla es de carácter informativo y debe ser [illegible] según corresponda, con fundamento en el [illegible] del cliente.

Nota 2: Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación de [illegible] S.A.S.

Nota 3: Este documento [illegible] de [illegible] y no podrá ser [illegible] sin [illegible] de [illegible] S.A.S.

Fin de informe

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

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 176-2026

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 CONEXION 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:	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.
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4822
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19**
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**
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19**	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS**	INV E-732: 2013 CONTENIDO DE ASFALTO*
		INV E-748: 2013 ESTABILIDAD-FLUJO*
		INV E-782: 2013 ANALISIS GRANULOMETRICO
Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.		

FECHA DE RECEPCION: 2026-02-03

FECHA DE ENSAYO: 2026-02-04

FECHA DEL INFORME: 2026-02-14

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: SEIS (06)

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: 176-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

FECHA DE INSTALACIÓN:	2026-02-03
TRAMO #3: K21+900 AL K22+066 C.D. CAPA 2	

Granulometría	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
3/4" (19 mm)	100		100	-	-
1/2" (12,5 mm)	80-95		95	-	-
3/8" (9,5 mm)	70-88		88	-	-
No.4 (4,75 mm)	49-65		62	-	-
No.10 (2 mm)	29-45		40	-	-
No.40 (0,425 mm)	14-25		22	-	-
No.80 (0,180 mm)	8-17		12	-	-
No.200 (0,075 mm)	4-8		5,1	-	-

Contenido de asfalto (%)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
% de asfalto (%)		4,93 - 5,93	5,43	-	-
% de asfalto promedio (%)		4,98 - 5,58	5,43		

Estabilidad	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado
Estabilidad (N)	> 9000	11999 - 16665	14878

Flujo (mm)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
Flujo promedio (mm)	2,0 - 3,5	2,39 - 3,58	3,29		

Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
PROBETA A	3,0 - 6,0		4,30	-	-
PROBETA B			4,10	-	-
PROBETA C			4,90	-	-
PROBETA D			5,00	-	-

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 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.682-0

* 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: 176-2026

EQUIPOS UTILIZADOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 748	ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL	*Maquina Marshall	*A-00382
INV E-782	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	*Balanza *Tamices *Horno Digital	*A-00125 *A-00132 *A-00021

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 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-28/09
	INFORME DE ENSAYO EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV E-732: 2013	FECHA: 2025-01-20

N° Informe: 176-2026

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 SANTANI	**Fecha de Informe:**	2026-02-14
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4822
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-03
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-03
Descripción:	MUESTRA # 1	**Fecha de ensayo:**	2026-02-11

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS

MASA MUESTRA DE LA MEZCLA		**MASA TOTAL DE AGREGADOS**	
1. Masa Muestra + Tara	2789,8 g	7. Masa Agregado + Tara	2663,3 g
2. Masa Tara	519,2 g	8. Masa Tara	519,2 g
3. Masa Muestra	2270,60 g	9. Masa Agregados	2144,1 g
		10. Masa Total de Agregados	2147,3 g
MASA FILTRO			
4. Masa Final del Filtro	31,92 g	**MASA DEL ASFALTO**	
5. Masa Inicial del Filtro	28,73 g	11. Masa Asfalto en la Muestra	123,3 g
6. Aumento Masa del Filtro	3,19 g	12. % de Asfalto	**5,43**

Observaciones:

COSTAL # 1
MUESTRA TOMADA EN PLANTA

TRAMO #3: K21+900 AL K22+066 C.D. CAPA 2

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.691-0
DIRECTOR TECNICO	**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.

480

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-107/02
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS INV E-782: 2013

Nº Informe: 176-2026

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:**	2026-02-14
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Nº de orden:**	OL 4822
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-03
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-03
Descripción:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE, MDC-19	**Fecha de ensayo:**	2026-02-13

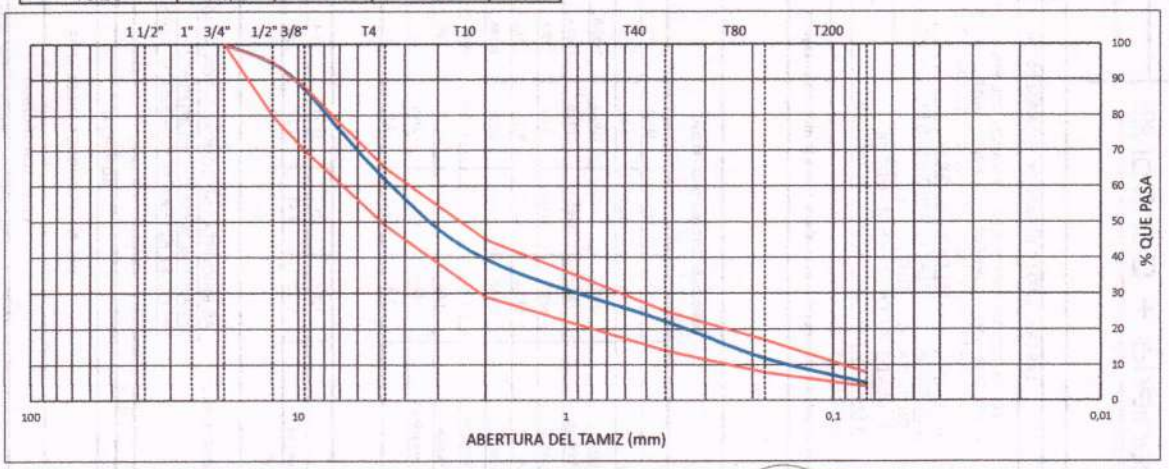
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS

MASA AGREGADOS (g) = 2144,1

Tamiz	masa retenida (g)	%retenido individual	%retenido acumulado	% Pasa	FORMULA DE TRABAJO L. Inferior	FORMULA DE TRABAJO L. Superior	NORMA INV-450-22	% Incertid.
1 1/2" (37,5 mm)							-	
1" (25,0 mm)							-	
3/4" (19,0 mm)	0	0	0	100			100	
1/2" (12,5 mm)	114,31	5	5	95			80-95	
3/8" (9,5 mm)	152,83	7	12	88			70-88	
No.4 (4,75 mm)	552,4	26	38	62			49-65	
No.10 (2 mm)	476,34	22	60	40			29-45	
No.40 (0,425 mm)	371,95	17	78	22			14-25	
No.80 (0,180 mm)	220,86	10	88	12			8-17	
No.200 (0,075 mm)	145,38	7	95	5,1			4-8	
FONDO	110,03	5	100,0	0,0				

OBSERVACIONES
MUESTRA # 1
MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TRAMO #3: K21+900 AL K22+066 C.D. CAPA 2



AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control DIRECTOR TECNICO

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.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO ESTABILIDAD, DENSIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL INV E-733: 2013 / INV E-748: 2013	CÓDIGO: F-MLA-29/08 FECHA: 2025-06-25

N° Informe: 176-2026

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

Situación: MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19

Fuente: PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS

Descripción MUESTRA # 1

Fecha de Informe: 2026-02-14

N° de orden: OL 4822

Fecha de recolección: 2026-02-03

Fecha de recepción: 2026-02-03

Fecha de ensayo: 2026-02-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NT1 ☐ NT2 ☐ NT3 ☑

DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Briqueta No.	M1-1	M1-2	M1-3	M1-4	PROMEDIO
Espesor (cm)	6,52	6,52	6,44	6,50	
Masa al Aire (g)	1196,5	1192,6	1193,7	1195,6	
Masa al Aire SSS (g)	1198,7	1195,1	1195,6	1200,4	
Masa sumergido (g)	682,2	674,0	677,9	677,1	
Volumen (cm³)	516,5	521,1	517,7	523,3	
Densidad (g/cm³)	2,317	2,289	2,306	2,285	**2,299**
Estabilidad Media (N)	16590,0	13130,0	15180,0	15220,0	
Factor de corrección	1,00	1,00	1,00	0,96	
Estabilidad Corregida (N)	16590	13130	15180	14611	**14878**
Flujo (mm)	3,9	3,2	3,1	3,0	**3,29**

Briqueta No.	M1-1	M1-2	M1-3	M1-4	INV E-733: 2013 Numeral 19.4
Agua absorbida (%)	0,43	0,48	0,37	0,92	≤ 2%

ESPECIFICACION O TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO		NORMA INVIAS ART. 450-22	RESULTADO OBTENIDO	
Estabilidad de diseño (N)	13332	9000 N Mínimo	-	
Em≥0,90Et	11999		14878	
1,25Et≥ Ei ≥ valor mínimo	16665		A	16590
			B	13130
			C	15180
			D	14611
Ei≥0,80Em	11902		A	16590
			B	13130
			C	15180
			D	14611
Flujo (mm) 0,80Ft≤Fm≤1,20Ft	2,39 - 3,58	2,0 - 3,5	3,29	
Relacion Estabilidad/Flujo (KN/mm)	A	3,0 - 6,0	4,3	
	B		4,1	
	C		4,9	
	D		5,0	

OBSERVACIONES: LAS BRIQUETAS SE COMPACTARON A 140°C
BRIQUETAS ELABORADAS EN PLANTA.
TRAMO #3: K21+900 AL K22+066 C.D. CAPA 2

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

FIRMA Y SELLO

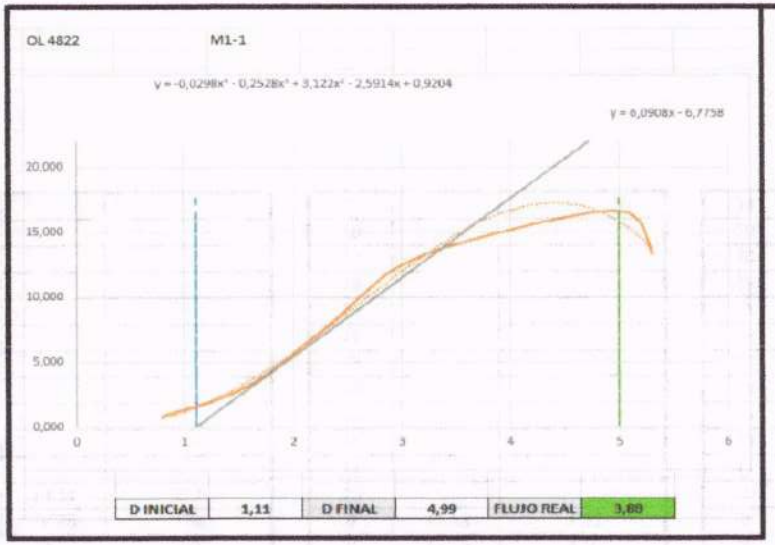
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

FECHADE INSTALACIÓN: 2026-02-03

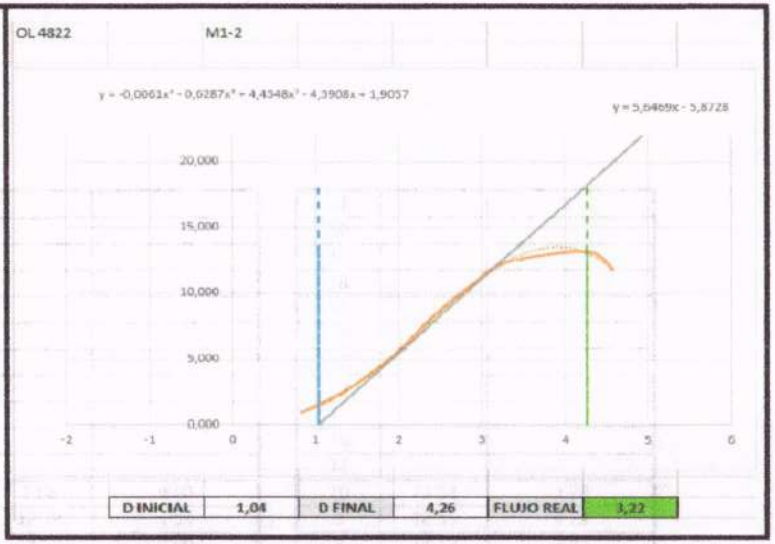
OL 4822

OL 4822 M1-1



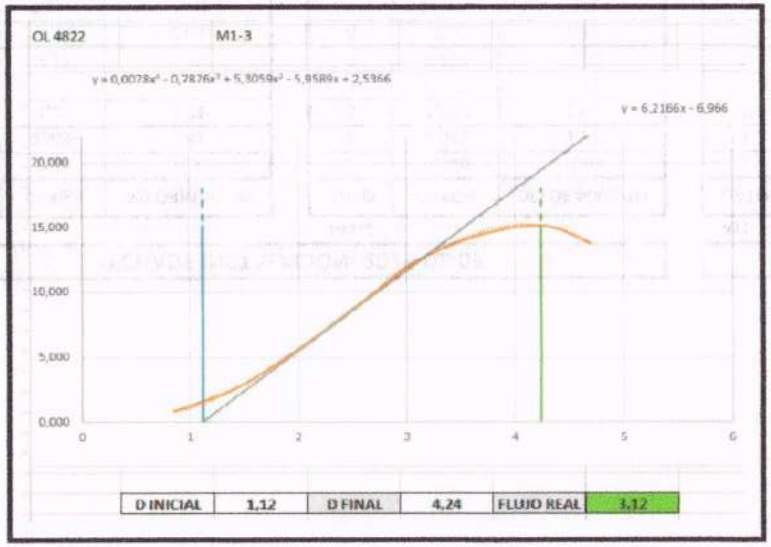
D INICIAL	1,11	D FINAL	4,99	FLUJO REAL	3,88

OL 4822 M1-2



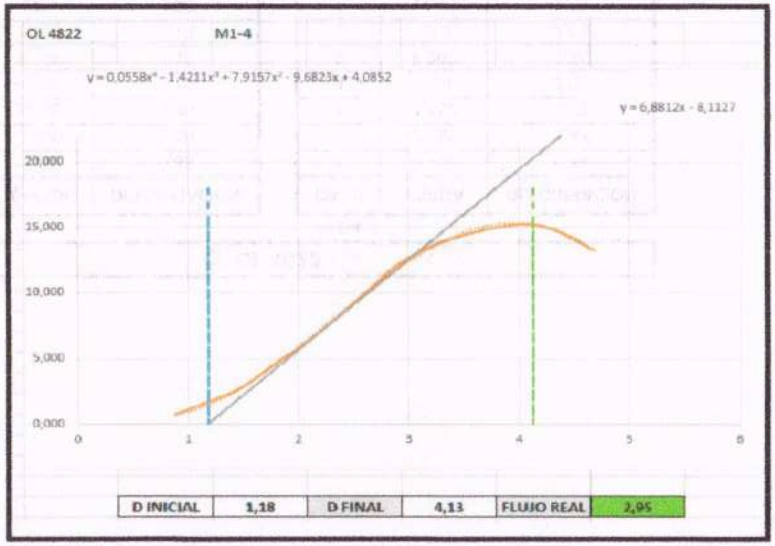
D INICIAL	1,04	D FINAL	4,26	FLUJO REAL	3,22

OL 4822 M1-3



D INICIAL	1,12	D FINAL	4,24	FLUJO REAL	3,12

OL 4822 M1-4



D INICIAL	1,18	D FINAL	4,13	FLUJO REAL	2,95

FECHADE INSTALACIÓN: 2026-02-03

OL 4822

M1-1

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,84	0,8
2	2,426	1,41
3	4,35	1,81
4	6,32	2,1
5	8,21	2,38
6	10,26	2,65
7	12,35	2,98
8	14,26	3,6
9	16,59	4,99
10	13,24	5,3
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

M1-2

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,946	0,83
2	2,635	1,37
3	4,692	1,83
4	6,332	2,11
5	8,439	2,45
6	10,61	2,88
7	12,320	3,3
8	13,13	4,26
9	11,78	4,57
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

M1-3

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,81	0,85
2	2,509	1,40
3	4,509	1,80
4	6,59	2,16
5	8,398	2,45
6	10,23	2,73
7	12,3	3,06
8	14,26	3,60
9	15,18	4,24
10	13,8	4,69
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

M1-4

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,732	0,88
2	2,565	1,43
3	4,462	1,76
4	6,24	2,07
5	8,203	2,36
6	10,2	2,63
7	12,43	2,95
8	14,25	3,43
9	15,22	4,13
10	13,24	4,68
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

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: 269-2026

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 4823
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO**
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
MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO**	TRANSMATERIALES**	INV E-122: 2013 HUMEDAD
		INV E-126: 2013 INDICE DE PLASTICIDAD
		INV E-213: 2013 GRANULOMETRIA
		INV E-218: 2013 DESGASTE
		INV E-239: 2013 ANGULARIDAD DE LA FRACCIÓN FINA*
		INV E-133: 2013 EQUIVALENTE DE ARENA*
		INV E-220: 2013 SOLIDEZ*
		INV E-222: 2013 PESO ESPECIFICO A.F.*
		INV E-223: 2013 PESO ESPECIFICO A.G.*
		INV E-227: 2013 CARAS FRACTURADAS*
		INV E-230: 2013 ALARGAMIENTO/APLANAMIENTO*
		INV E-235: 2013 AZUL DE METILENO*
		INV E-240: 2013 PARTICULAS PLANAS/ALARGADAS*

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

FECHA DE RECEPCION: 2026-02-03
FECHA DE ENSAYO: 2026-02-04
FECHA DEL INFORME: 2026-03-02

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: DIECIOCHO (18)

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-6

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 269-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

Característica		Norma de ensayo	RESULTADO	NIVEL DE TRANSITO		
				NT1	NT2	NT3
Humedad (%)		INV E-122	1	-	-	-
DUREZA, AGREGADO GRUESO						
Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%):		INV E-218		-	-	-
- Capa de rodadura, 500 revoluciones			34	≤25	≤25	≤25
- Capa de rodadura, 100 revoluciones			7	≤5	≤5	≤5
Resistencia mecánica po el método del 10% de finos		INV E-224	-	-	-	-
Valor seco (KN)			128,9	-	-	≥110
Relación húmedo/seco (%)			95	-	-	≥75
DURABILIDAD						
Solidez en sulfato de magnesio (%), agregado fino		INV E-220	2	≤18	≤18	≤18
Solidez en sulfato de magnesio (%), agregado grueso			1	≤18	≤18	≤18
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS, AGREGADO GRUESO						
Indice de alargamiento (%)		INV E-230	18	-	-	-
Indice de aplanamiento (%)			15	-	-	-
Particulas planas y alargadas, relacion 5:1 (%)		INV E-240	0,0	≤10	≤10	≤10
Caras fracturadas, minimo (%):		INV E-227	-	-	-	-
*Una cara: rodadura			96,25	≥75	≥75	≥85
*Dos caras: rodadura			96,1	-	≥60	≥70
LIMPIEZA, AGREGADO GRUESO						
Impurezas en agregado grueso (%)		INV E-237	0,45	≤0,5	≤0,5	≤0,5
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS, AGREGADO FINO						
Angularidad de la fracción fina, método A (%):		INV E-239	-	-	-	-
*Capa de: rodadura			46,36	≥40	≥45	≥45
LIMPIEZA, GRADACIÓN COMBINADA						
Índice de plasticidad, máximo (%)		INV E-126	NP	NP	NP	NP
Equivalente de arena, (%)		INV E-133	51	≥50	≥50	≥50
Azul de metileno		INV E-235	2,71	≤10	≤10	≤10
GRAVEDAD ESPECIFICA, AGREGADO FINO						
Gravedad Especifica (kg/m3)		INV E-222	2,65	-	-	-
Absorción (%)			0,4	-	-	-
GRAVEDAD ESPECIFICA, AGREGADO GRUESO						
Gravedad Especifica (kg/m3)		INV E-223	2,66	-	-	-
Absorción (%)			2,1	-	-	-
COMPSOSICIÓN						
Granulometria		INV E-213	% QUE PASA	-		
3/4"	19 mm		100	100		
1/2"	12,7 mm		87	80 - 95		
3/8"	9,51 mm		76	70 - 88		
No 4	4,76 mm		53	49 - 65		
No 10	2 mm		35	29 - 45		
No 40	0,425 mm		20	14 - 25		
No 80	0,16 mm		11	8 - 17		
No 200	0,074 mm		4,5	4 - 8		

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.

FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-03

Ingeniería + Control DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900-000 671-0

* 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.

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 269-2026

RESUMEN DE EQUIPOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 122	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DE CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE SUELO.	*Horno Digital *Balanza Electronica	*A-00021 *A-00125
INV E-126	LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	*Balanza Electronica *Horno Digital *Tamiz N° 40	*A-00124 *A-00021 *A-00132-13
INV E-133	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	*Agitador *Dispositivo de Lectura *Horno Digital *Balanza Gramera *Tamiz N°4	*A-00022 *A-00015 *A-00021 *A-00010 *A-00132-3
INV E-213	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO	*Balanza Electronica *Balanza Portatil *Horno Digital *Serie de Tamices	*A-00125 *A-00043 *A-00021 *A-00132

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	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-01/10
ONAC ACREDITADO	LABORATORIO	
ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2025-01-20

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLA DE SUELO - AGREGADO INV E-122: 2013

N° Informe: 269-2026

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

Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de Informe:**	2026-03-02
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**No. de Orden:**	OL 4823
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recolección:**	2026-02-03
Descripción:	AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recepción:**	2026-02-03
		Fecha de ensayo:	2026-02-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

MUESTRA No	ABSCISA	PROFUNDIDAD (m)	RECIPIENTE No	MASA RECIPIENTE (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO HUMEDO (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO SECO (g)	MASA AGUA (g)	MASA SUELO SECO (g)	HUMEDAD (%)
1	-	-	690	172,30	2508,30	2482,10	26,2	2309,8	1

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Humedad

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.655-0

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.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-118/00
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV - E 213: 2013

N° Informe: 269-2026

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.

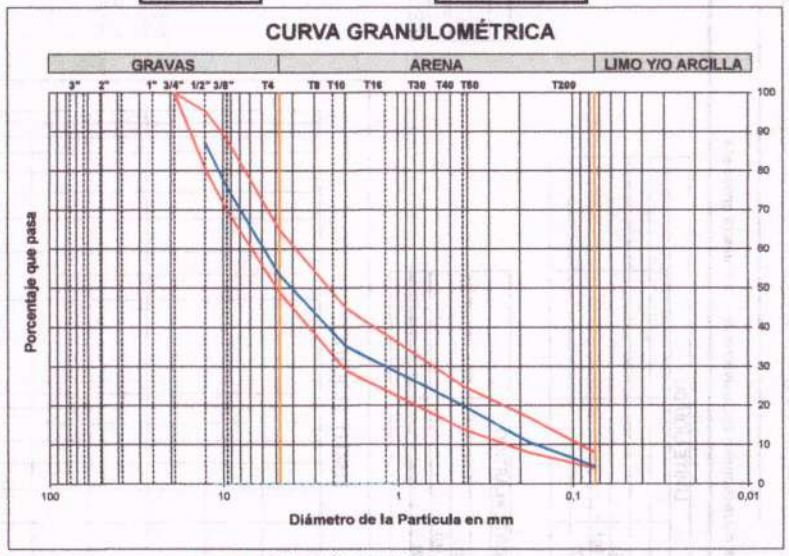
CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO
Situación: MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO
Fuente: TRANSMATERIALES
Descripción: GRADACIÓN COMBINADA

Fecha Informe: 2026-03-02
N° de Orden: OL 4823
Fecha de recolección: 2026-02-03
Fecha de recepción: 2026-02-03
Fecha de ensayo: 2026-02-06

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Masa Total (g): 2309,80 **Masa Pasa No. 4 (g):** 1233,96 **Masa Fracción Fina (g):** 1233,96



SUSC= N.A. AASTHO= A-3 (0)
LL (%) = NL IP (%) = NP

Tamiz	Masa Retenida (g)	% Retenido Individual	% Retenido acumulado	% Pasa	% Incertidumbre
1-1/2" (37,5 mm)					
1" (25 mm)					
3/4" (19,0 mm)	0,00	0	0	100	
1/2" (12,5 mm)	305,63	13	13	87	
3/8" (9,5 mm)	251,04	11	24	76	
No. 4 (4,75 mm)	519,17	22	47	53	
No. 10(2,0mm)	419,94	18	65	35	
No. 40 (425 µm)	352,15	15	80	20	
No. 80 (180 µm)	215,01	9	89	11	
No. 200 (75 µm)	143,41	6	96	4,5	
Fondo =	103,45	4	100	0	
TOTAL =	2309,80		Gravas %=	46,6	
Cu=	N.A.		Arenas %=	48,9	
Cc=	N.A.		Finos %=	4,5	

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.480.655-0

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.

484

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-02/09
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E-125: 2013 / INV E-126: 2013

N° Informe: 269-2026

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 informe:**	2026-03-02
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de Orden:**	OL 4823
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-03
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-03
Descripción:	GRADACIÓN COMBINADA	**Fecha de ensayo:**	2026-02-06

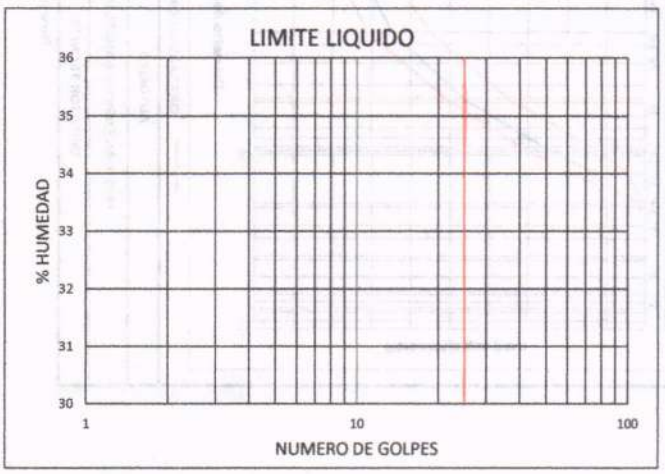
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

LIMITE LIQUIDO			
No. de golpes			
Recipiente No			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Húmedo (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad (%)			

GRADACIÓN	
Grava %	
Arena %	
Finos %	

LIMITE PLASTICO		
Recipiente No		
Masa Recipiente (g)		
Masa Suelo Húmedo (g)		
Masa Suelo Seco (g)		
Humedad (%)		

RESULTADOS		
ENSAYO - UNIDAD DE MEDICIÓN	RESULTADO	INCERTID.
LIMITE LIQUIDO - %	NL	
LIMITE PLASTICO - %	NP	
INDICE DE PLASTICIDAD - %	NP	



OBSERVACIONES

MÉTODO UTILIZADO: MANUAL
NO LIMITE LIQUIDO (NL)
NO LIMITE PLASTICO (NP)
NO INDICE DE PLASTICIDAD (NP)

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**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.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-03/08
	INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E-133: 2013	FECHA: 2025-01-20

N° Informe: 269-2026

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

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Situación: MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO

Fuente: TRANSMATERIALES

Descripción: GRADACIÓN COMBINADA

Fecha de informe: 2026-03-02

N° de Orden: OL 4823

Fecha de recolección: 2026-02-03

Fecha de recepción: 2026-02-03

Fecha de ensayo: 2026-02-09

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

Prueba	1	2	3
Temperatura solución (°C)	22°C		
Lectura de Arcilla (ml)	176	183	162
Lectura de Arena (ml)	87	94	83
Equivalente de Arena	50	52	52
PROMEDIO %	51,4		
Especificación: % mínimo			

OBSERVACIONES:

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TECNICO	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.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO LABORATORIO	CODIGO: F-MLA-90/04
	INFORME DE ENSAYO VALOR DE AZUL METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E- 235: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 269-2026

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:**	2026-03-02
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4823
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-03
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-03
Descripción:	GRADACIÓN COMBINADA	**Fecha de ensayo:**	2026-02-09

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Muestra N°	1	2	3
Masa de la muestra de ensayo, M1 (g)	203,15		
Volumen total añadido de la solución colorante, V1 (ml)	55		
Volumen de la solución colorante absorbido por la caolinita, V´ (ml)	0		
Valor de Azul Metileno (g/kg)	2,71		

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control 2011 S.A.S. DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900 410 655-0
DIRECTOR TÉCNICO	**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 aprueba y el sello del laboratorio.