	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA** **RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 31/8/2024
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** ANTIOQUIA

CONTRATO DE OBRA No.: 230-09-04-01-2023 **CONTRATISTA:** C.V.L.H Construcciones S.A.S

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: ago-24 **PROYECTO:** VÍA QUE COMUNICA LA LIBIA – LA CAMELIA, EN EL MUNICIPIO DE BETANIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 2930-2023 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL 23

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA									
16	07/08/2024	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS DE CONCRETOS	INV-E 414	K0+425 - K0+428 RAMPA	1	3,8	4,5	SI	
16	07/08/2024			K0+425 - K0+428 RAMPA	2	3,8	5,8	SI	
17	07/08/2024			REPARACIONES	1	3,8	4,6	SI	
18	07/08/2024			VIGA IZQUIERDA	2	3,8	5	SI	
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA									
1	10/08/2024	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS DE CONCRETOS	INV-E 414	K0+425-K0+428	1	3,8	3,67	SI	
2	06/08/2024			K0+000-K0+003	1	3,8	3,03	NO	Se evaluaran los resultados del contratista, para definir si es necesaria una verficación conjunta
3	21/08/2024	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE NÚCLEOS DE CONCRETO	INV E 418-13	k0+395- k0+415 Bordillo derecho	1	21	18,13	NO	Se evaluaran los resultados del contratista, para definir si es
4	27/08/2024			K0+375-K0+415 Bordillo Izquierdo	1	21	12,09	NO	Se evaluaran los resultados del contratista, para definir si es necesaria una verficación conjunta

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma
Nombre: MAIRA FERNANDA RAMOS PINEDA
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 70202-405986 TLM

Firma
Nombre Ing. Edgar Polo Rodríguez
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 08202-54653 ATL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

Medellín, 08 Agosto de 2024 **IL-009**

Señor
CESAR VALENTIN LOPEZ HERNANDEZ
Ingeniero
C.V.L.H CONSTRUCCIONES SAS

Asunto: Entrega de resultados de ensayos de laboratorio del Proyecto La libia- la Irene

Cordial Saludo,

A continuación, se realiza entrega de ensayos de:

- Resistencia a la flexión de Vigas de Concretos Según Norma INV E 414 (Cuatro Muestras)

Cualquier inquietud con gusto será atendida,

Cordialmente,



Germán Augusto Velásquez Narváez
Director Técnico
direccion.tecnica@civilc.com.co
Cel. 3127629638

CIVILC SAS
INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE OBRAS CIVILES

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS DE CONCRETOS
INV E 414
FT-GT-35_V01_16/09/2020

PROYECTO: La libia- la Irene
CÓDIGO: N/A
LOCALIZACIÓN: Betania Antioquia
MUESTRA No. M1
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Vigas
FECHA : 7/08/2024
PROFUNDIDAD: N/A
CONSECUTIVO*: 16

VIGA No.	SITIO TOMA DE LA VIGA	PESO DE LA VIGA (Kg)	FECHA DE VACIADO	DÍAS DE VACIADO	FECHA DE FALLA	Ancho Promedio (cm)	Altura Promedio (cm)	Largo Promedio (cm)	Longitud de la Luz (cm)	RESISTENCIA					
										RESISTENCIA A 29 DÍAS		RESISTENCIA A 29 DÍAS		RESISTENCIA A 100 DÍAS	
										Carga KN	Mpa	Craga KN	Mpa	Craga KN	Mpa
1	Rampa k0+425- k0+428	30054	9/07/2024	29	7/08/2024	15,1	15,3	50,0	45	35,09	4,5	----------	----------	----------	----------
2	Rampa k0+425- k0+428	29922	9/07/2024	29	7/08/2024	15,2	15,0	50,0	45	----------	----------	43,97	5,8	----------	----------

ELABORÓ:
Luciana Sucerquia
Laboratorista

APROBÓ:
Germán A. Velásquez
Director Técnico

CIVILC SAS
INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE OBRAS CIVILES

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS DE CONCRETOS
INV E 414

FT-GT-35_V01_16/09/2020

PROYECTO: La libia- la Irene — **CÓDIGO:** N/A

LOCALIZACIÓN: Betania Antioquia — **MUESTRA No.** M1

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Vigas — **FECHA :** 7/08/2024

PROFUNDIDAD: N/A — **CONSECUTIVO*:** 17

VIGA No.	SITIO TOMA DE LA VIGA	PESO DE LA VIGA (Kg)	FECHA DE VACIADO	DÍAS DE VACIADO	FECHA DE FALLA	Ancho Promedio (cm)	Altura Promedio (cm)	Largo Promedio (cm)	Longitud de la Luz (cm)	RESISTENCIA			
										RESISTENCIA A 78 DÍAS		RESISTENCIA A 100 DÍAS	
										Carga KN	Mpa	Craga KN	Mpa
1	Viga Reparacion	28702	24/07/2024	14	7/08/2024	15,2	15,2	50,0	45	36,01	4,6	----------	----------

ELABORÓ: Luciana S.
Luciana Sucerquia
Laboratorista

APROBÓ:
Germán A. Velásquez
Director Técnico

CIVILC SAS
INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE OBRAS CIVILES

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGAS DE CONCRETOS
INV E 414
FT-GT-35_V01_16/09/2020

PROYECTO: La libia- la Irene
CÓDIGO: N/A
LOCALIZACIÓN: Betania Antioquia
MUESTRA No. M1
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Vigas
FECHA : 7/08/2024
PROFUNDIDAD: N/A
CONSECUTIVO*: 18

VIGA No.	SITIO TOMA DE LA VIGA	PESO DE LA VIGA (Kg)	FECHA DE VACIADO	DÍAS DE VACIADO	FECHA DE FALLA	Ancho Promedio (cm)	Altura Promedio (cm)	Largo Promedio (cm)	Longitud de la Luz (cm)	RESISTENCIA			
										RESISTENCIA A 78 DÍAS		RESISTENCIA A 100 DÍAS	
										Carga KN	Mpa	Craga KN	Mpa
1	Viga Izquierda	29866	21/05/2024	78	7/08/2024	15,0	15,1	50,0	45	38,33	5,0	----------	----------

ELABORÓ: Luciana S.
Luciana Sucerquia
Laboratorista

APROBÓ:
Germán A. Velásquez
Director Técnico

Medellín, 27 de agosto de 2024

Señor(a).

INGENIERO.

EDGAR POLO RODRÍGUEZ.

Director de interventoría.

CONSORCIO VÍAL 23

Asunto: Ensayo de resistencia a la compresión a probetas de concreto de diámetros de 15 cm, pertenecientes a la obra **"VÍA LA LIBIA LA CAMILA MUNICIPIO DE BETANIA ANTIOQUIA."**

Obra: **CONTRATO 2930 DE 2023 "OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA".**

Cordial saludo.

Atendiendo su solicitud a continuación le presentamos la información de los resultados obtenidos de los ensayos realizados sobre las muestras de cilindros de concreto de la obra del asunto, recepción de muestras del 01 de agosto y falladas a 28 días.

1. ENSAYOS REALIZADOS

Los ensayos realizados se resumen en la **tabla 1**.

Norma utilizada	Descripción de ensayo
INV E 410-2013	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto.

Tabla 1. Ensayos de laboratorio realizados para la obra; "VÍA LA LIBIA LA CAMILA MUNICIPIO DE BETANIA ANTIOQUIA."

2. RESULTADOS OBTENIDOS

2.1 Los resultados obtenidos en los ensayos se resumen en la **tabla 2.**

MUESTRA N°	*ESPECIMEN N°*	*FECHA DE RECEPCIÓN*	*FECHA DE VACIADO*	*FECHA DE ENSAYO*	*DIAS*	*TIPO DE MEZCLA / RESISTENCIA ESPECIFICADA*	*LOCALIZACIÓN O ELEMENTO VACIADO*	*DIAMETRO cm*	*FUERZA KN*	*TIPO DE FALLA*	*ESFUERZO MPa*	*CUMPLE*
1	*1*	*1/8/2024*	*24/7/2024*	*21/8/2024*	*28*	*21 MPa*	*k0+395- k0+415 Bordillo derecho*	*15*	*320.3*	*4*	*18.13*	*NO*
1	*2*	*1/8/2024*	*30/7/2024*	*27/8/2024*	*28*	*21 MPa*	*K0+375-K0+415 Bordillo Izquierdo*	*15*	*213.7*	*4*	*12.09*	*NO*

Tabla 2. Resultados de los ensayos obtenidos en las pruebas de resistencia a la compresión de cilindros de concreto según la INV-E 410-2013.

OBSERVACIONES

- Las muestras fueron tomadas en obra por el cliente.
- Las muestras son recibidas en el laboratorio el día 01 de agosto 2024.
- Las muestras son transportadas por el cliente hasta las instalaciones del laboratorio.

El presente informe costa de tres (3) páginas y no debe reproducirse, excepto íntegramente sin la aprobación por escrito de **Lami Ingeniería S.A.S**.

Para más información puede escribirnos al correo:
lamiingenieria@gmail.com

Agradecemos la atención a la presente.



Luis Albeiro Marín Marín

INGENIERO CIVIL

Matricula profesional No 05202-382929

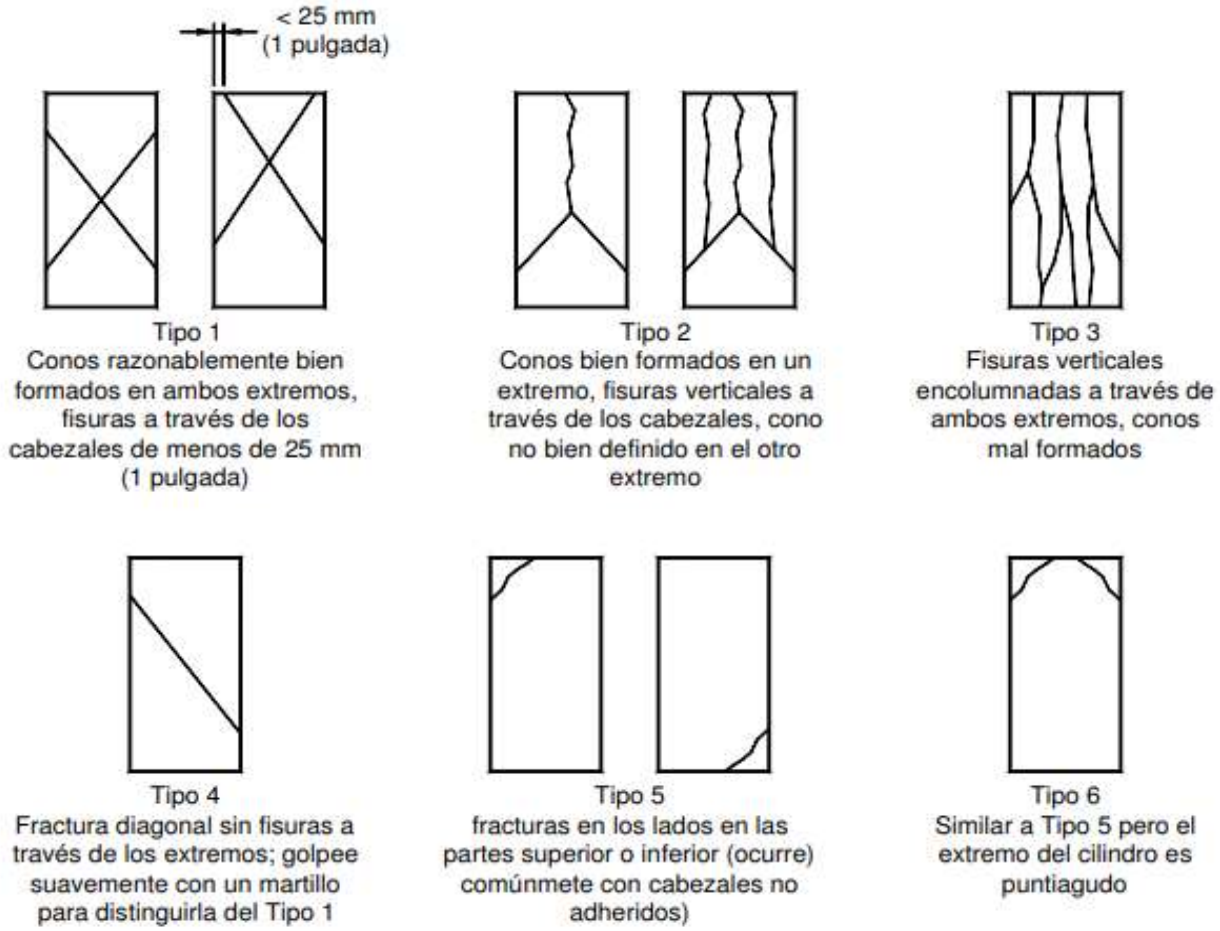


Figura 2 Esquema de los modelos de fractura típicos

Medellín, 20 de agosto 2024

Señor(a).

EDGAR POLO RODRÍGUEZ.

Director de interventoría.

CONSORCIO VÍAL 23

Asunto: Ensayo de resistencia a la flexión de viguetas de concreto procedentes de la obra **"VÍA LA LIBIA LA CAMILA MUNICIPIO DE BETANIA ANTIOQUIA."**

Obra: **CONTRATO 2930 DE 2023 "OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA".**

Cordial saludo.

Atendiendo su solicitud a continuación le presentamos la información de los resultados obtenidos de los ensayos realizados sobre las muestras de viguetas de concreto de la obra del asunto, recibidas el día 01 de agosto 2024.

1. ENSAYOS REALIZADOS

Los ensayos realizados se resumen en la **tabla 1**.

Norma utilizada	Descripción de ensayo
INV E 414-13	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada y cargada en los tercios de la luz libre

Tabla 1. Ensayos de laboratorio realizados para la obra: Vía la Libia la Camila Municipio de Betania Antioquia.

2. INFORMACION DE LAS MUESTRAS

A continuación, se presenta la información general de las muestras.

Vigueta No.	*Localización*	*MR de diseño (MPa)*	*Dimensiones iniciales en (mm)*			*Fecha de vaciado*
			Ancho	*Alto*	*Longitud*	
3	K0+425-K0+428	*3.8*	*150*	*155*	*535*	*9/7/2024*
4	K0+000-K0+003		*152*	*157*	*535*	*13/7/2024*
Fecha de recepción:		*01 de agosto 2024*				
Muestra tomada por:		*Consorcio vial 23*				
Muestras transportadas por:		*Consorcio vial 23*				
Tipo de curado:		*Sumergido en agua con cal antes del ensayo*				

Tabla 2. Información general de las muestras pertenecientes a la obra del asunto.

3. RESULTADOS OBTENIDOS

3.1 Los resultados obtenidos en los ensayos se resumen en la **tabla 3.**

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN									
Vigueta No.	*Localización*	*Fecha de ensayo*	*Edad (días)*	*Luz libre (L) (mm)*	*Distancia de falla (mm)*	Dimensiones finales (mm)		Carga (KN)	MR (MPa)
						Ancho	Alto		
3	K0+425-K0+428	*6/8/2024*	*28*	*450*	*340*	*150*	*155*	*29.4*	***3.67***
4	K0+000-K0+003	*10/8/2024*	*28*	*450*	*270*	*152*	*157*	*25.2*	***3.03***
Norma empleada:		*INV E-414-13 -Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada y cargada en los tercios de la luz libre*							

Tabla 3. Resultados del ensayo de resistencia a la flexión realizados a las muestras de viguetas de la obra del asunto.

OBSERVACIONES

- Las muestras fueron tomadas en obra por Consorcio Vial 23.
- Las muestras son transportadas por Consorcio Vial 23.
- Las muestras se someten a curado en inmersión en agua por 28 días.

El presente informe costa de tres (3) páginas y no debe reproducirse, excepto íntegramente sin la aprobación por escrito de **Lami Ingeniería S.A.S**.

Para más información puede escribirnos al correo:

lamiingenieria@gmail.com

Agradecemos la atención a la presente



Luis Albeiro Marín Marín

INGENIERO CIVIL

Matricula profesional No 05202-382929