INFORME GENERAL

INSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE REDES DE ALCANTARILLADO HACIENDO USO DE TECNOLOGÍA CCTV EN EL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA RISARALDA

CONTRATANTE
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA VIRGINIA

ELABORADO POR:
HIDRACONST S.A.S.

SEPTIEMBRE DE 2025

CONTENIDO

CONTENIDO 2

OBJETIVO Y ALCANCES 3

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO 3

RECURSOS USADOS 3

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 3

TABLA 1. Características constructivas de los tramos inspeccionados 4

INTERPRETACION DE INFORME WINCAN V8 6

PERFIL DE INCLINACIÓN 7

TRAMOS, VIDEOS Y ANEXOS DE INSPECCIÓN 8

CONCLUSIONES 9

PROTECCIÓN DE INFORMACIÓN 11

REGISTROS FOTOGRAFICOS 12

OBJETIVO Y ALCANCES

Realizar la Inspección de redes de aguas residuales en la calle 16C carrera 4ª del municipio de La Virginia Risaralda; El motivo fundamental de la actividad es la **evaluación y el diagnóstico** de las mismas, con el fin de conocer el estado actual y sus condiciones constructivas.

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

La solicitud para realizar la inspección y diagnóstico de la red fue realizada con el fin de conocer con detalle el estado en que se encuentra actualmente.

RECURSOS USADOS

Tecnología de Cámara de Circuito Cerrado de Televisión ROVVER X 130, que permiten la evaluación detallada de la condición actual de la tubería

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se inspeccionaron varios de los tramos de red de alcantarillado solicitados por el contratante, donde se hacía necesario el estudio de las mismas por medio de circuito cerrado de televisión. Las principales características constructivas encontradas en los tramos analizados, se describen en la Tabla 1.

TABLA 1. Características constructivas de los tramos inspeccionados

N° TRAMO	Nombre del tramo.	Dirección	Diámetro mm	Material	Manhole inicial	Manhole final	RED	Uso	Longitud ml
1	Sección #1	Calle 16C carrera 4ª	450	Concreto	CM1	CM2	Existente	Residual	66,74
2	Sección #2	Calle 16C carrera 4ª	450	Concreto	CM2	CM1	Existente	Residual	11,25
3	Sección #3	Calle 16C carrera 4ª	450	Concreto	CM2	CM3	Existente	Residual	39,68
Total									**117,67**

UBICACIÓN GENERAL

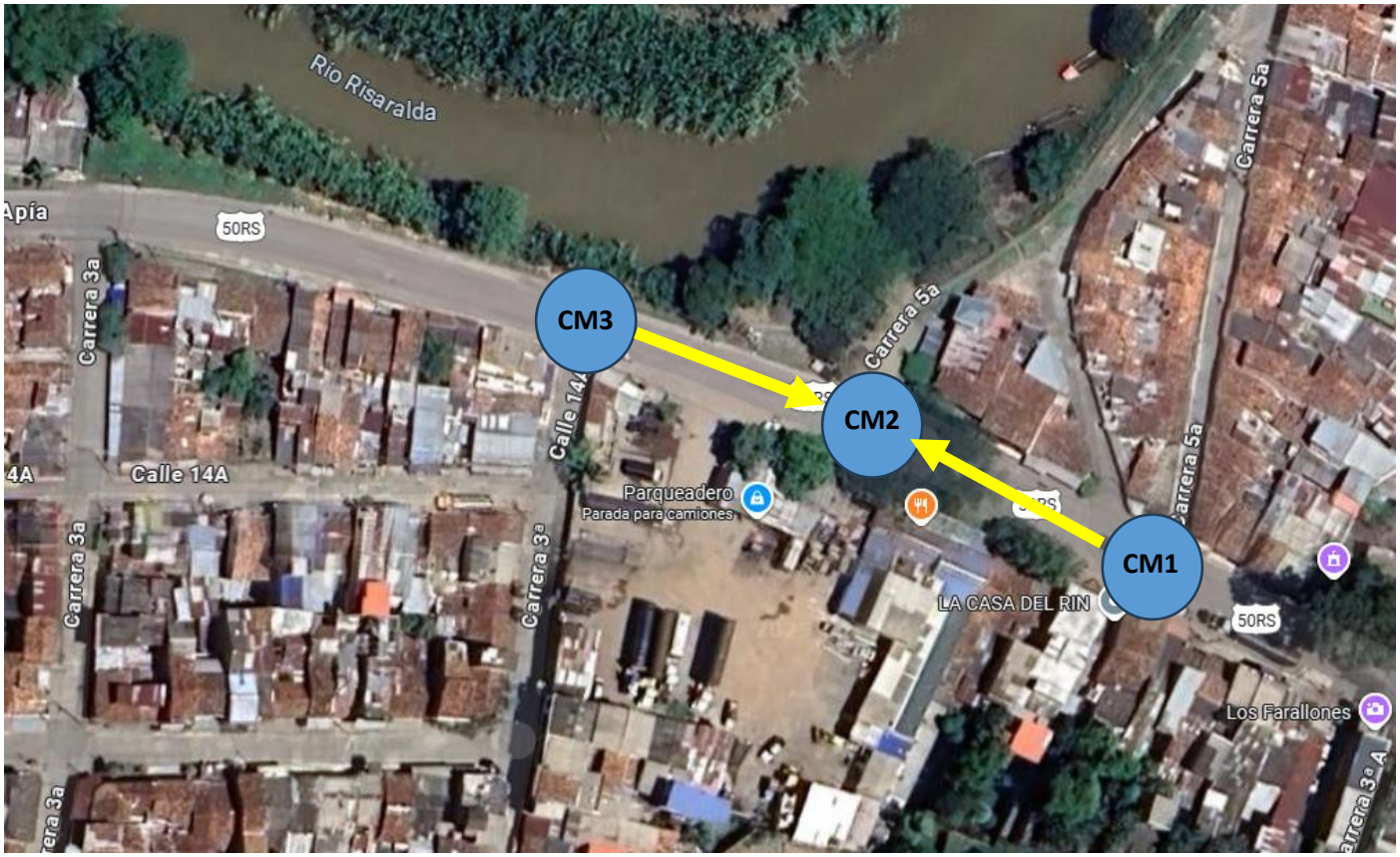


imagen Google maps.

CALIFICACION SEGÚN ESTADO

Los videos de inspección están identificados por tramos los cuales están definidos por el segmento de tubería existente entre dos 5anhole.

A continuación, se describe la tabla por tramos, Se muestra en una de las columnas la valoración de la red en cada tramo según los siguientes parámetros

DAÑOS SEVEROS

DAÑOS SIGNIFICATIVOS

DAÑOS RELEVANTES

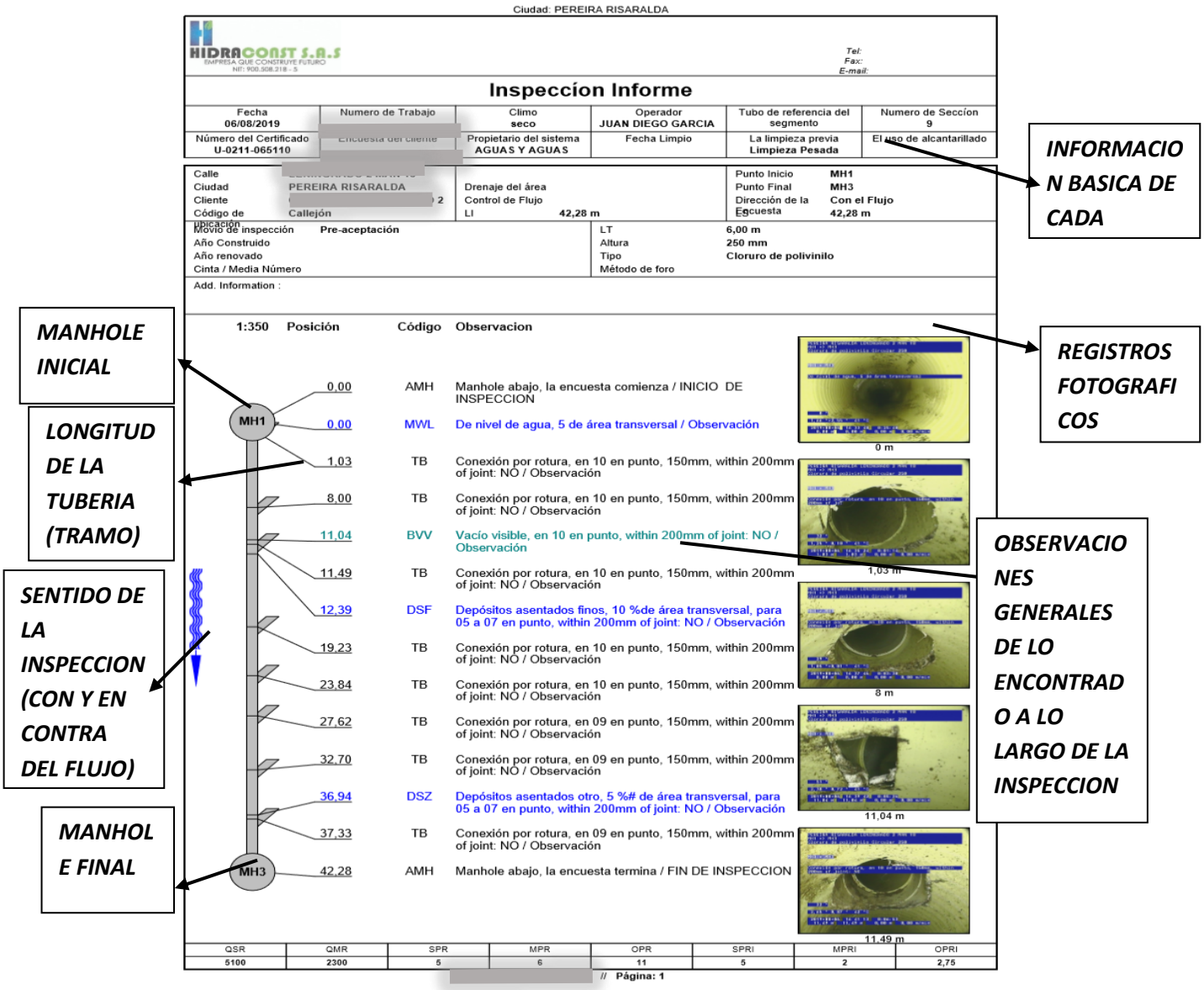
MANTENIMIENTO RUTINARIO

BUEN ESTADO

N°sección	*NOMBRE DEL TRAMO.*	*RED*	*BARRIO – UBICACIÓN*	*MH INICIAL*	*MH FINAL*	*VALORACION DE LA TUBERIA*
1	*Sección #1*	*Existente*	*Calle 16C carrera 4ª*	*CM1*	*CM2*	
2	*Sección #2*	*Existente*	*Calle 16C carrera 4ª*	*CM2*	*CM1*	
3	*Sección #3*	*Existente*	*Calle 16C carrera 4ª*	*CM2*	*CM3*	

INTERPRETACION DE INFORME WINCAN V8

El informe presentado por medio del software Wincan permite que los clientes entiendan de forma correcta y rápida la información presentada, ya que se entrega de manera muy gráfica, a continuación, se muestra un ejemplo del informe.

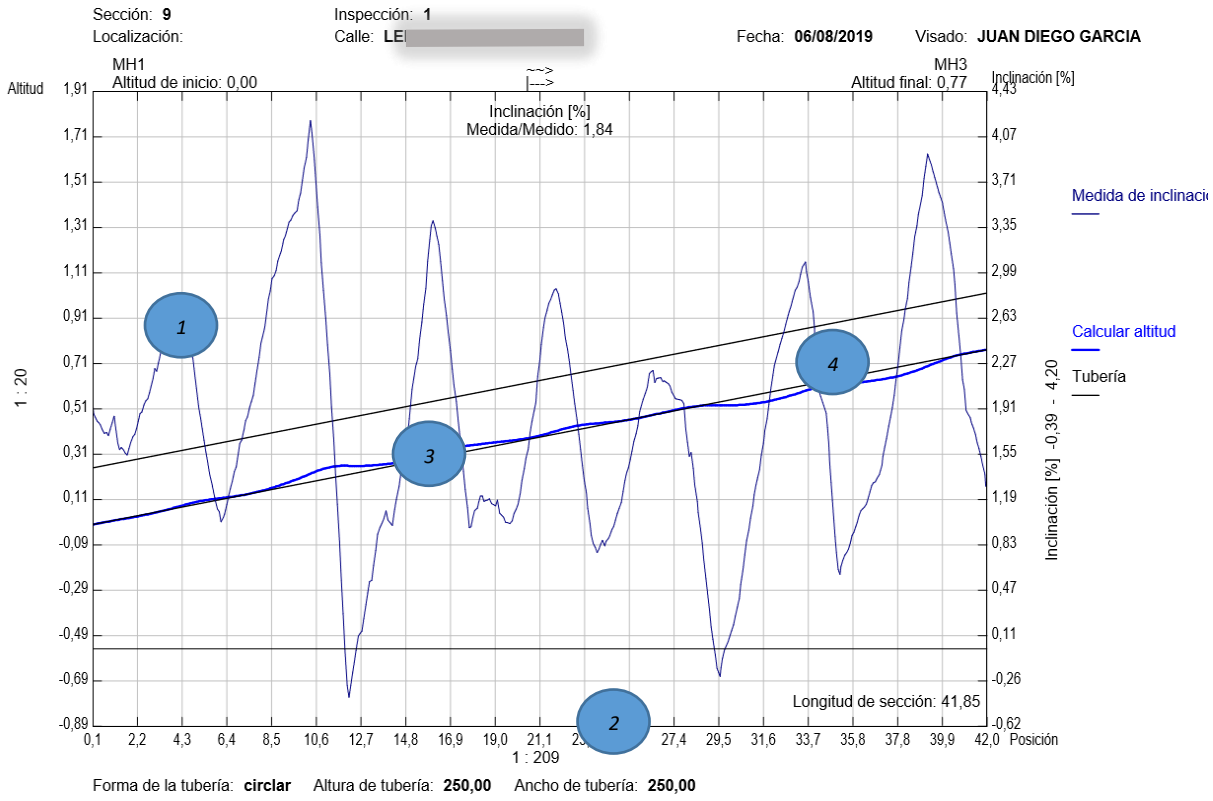


PERFIL DE INCLINACIÓN

Wincan nos ofrece un perfil de inclinación del tramo inspeccionado, el cual es anexado al fin de cada uno de los informes correspondientes. La medición de la inclinación se hace utilizando un rastreador al equipo CCTV.

La curva de inclinación tiene como finalidad mostrar los des alineamientos verticales presentados a lo largo sección.

Tomando como base este perfil se pueden generar evaluaciones del estado de la red



1- Se mide la altitud a la cual se encuentra la tubería y con respecto a esta se toma la inclinación necesaria

2- La coordenada X nos mide la inclinación con respecto a la longitud horizontal

3- Esta línea se conoce como curva perfil de inclinación y es calculada a partir de los valores transmitidos por el sensor del equipo, indicando un perfil muy aproximado a la realidad de la inclinación del tramo

4- es la distancia que se encuentra entre la cota batea y la cota clave (diámetro de la tubería)

TRAMOS, VIDEOS Y ANEXOS DE INSPECCIÓN

Los números de tramos están identificados en el plano récord suministrado por el contratista el número total de tramos se relaciona en el cuadro anterior.

Los videos y fotografías serán entregados en memoria USB debidamente marcada y rotulada.

A continuación, se encuentra el informe detallado de la inspección realizada en el sitio antes mencionado, el informe contiene.

1. Registro fotográfico de todas las conexiones encontradas.
2. Ubicación de cada una de las conexiones.
3. Esquema de ubicación.
4. Descripción de lo encontrado.
5. Sentido del flujo.

CONCLUSIONES

El día 20 de agosto del año 2025 se realizó la solicitada inspección a las redes de aguas residuales la calle 16 C con carrera 4ª del municipio de La Virginia Risaralda; las mismas requerían de dicho estudio con C.C.T.V, la detallada observación se hace con el fin de conocer las condiciones reales en que se encuentran actualmente los tramos, conocer procesos constructivos, estructurales y garantizar el buen funcionamiento.

Se inspeccionaron los tramos de redes de tubería solicitados por el contratante del servicio. Se llevó a cabo la inspección de 117,67 ml de tubería en 2 tramos para la entrega del presente informe, haciendo énfasis a continuación de las observaciones o datos más importantes con respecto a la totalidad de la inspección:

Las secciones 1 y 2 corresponden al mismo tramo, 1 en sentido flujo y 2 en sentido contra flujo, recibe calificación en color verde evidenciando depósitos asentados en sentido flujo a los 3,45 – 21,31 y 66,44 metros punto donde dichos depósitos no permiten el paso del equipo de CCTV; Se procede a ingresar equipo en sentido contra flujo y se observan depósitos de grava a los 0,46 y 11,25 metros punto donde dichos depósitos no permiten el paso del equipo de CCTV; Se recomienda realizar mantenimiento de rutina a este tramo para garantizar el 100% de la capacidad hidráulica de la red y evaluar nuevamente para corroborar el perfil de inclinación del tramo completo.

La sección N° 3 recibe calificación en color azul ya que presenta un buen estado actual y es óptima para su funcionamiento.

La inspección de la totalidad de los tramos se realizó haciendo uso del equipo de vídeo ROVVER X 130 que permite una detallada observación de la red, también la generación de informes utilizando software de inspección Wincan y perfil de inclinación de cada uno de los tramos inspeccionados.

Se tienen en cuenta distintos criterios de calificación para cada uno de los tramos estudiados, teniendo como apoyo la codificación presentada por el software de evaluación certificado y las normas que rigen las líneas de alcantarillado, se le adopta una jerarquía por colores de acuerdo al estado en que se encuentra las redes y se evalúa de la siguiente manera:

Estructurales severos que requieren de un cambio o intervención urgente con color rojo, daños significativos que pueden presentar daños severos en un lapso corto de tiempo con color naranja,

daños relevantes lo que significa que no son muy graves, pero en cualquier momento pueden generar otros tipos de daños de mayor severidad en color amarillo, una calificación en verde para las redes que requieren de un mantenimiento rutinario ya que se encuentran taponadas o muy sedimentadas; por último de color azul las que presentan un buen estado actual y son óptimas para brindar un buen funcionamiento

En los datos obtenidos después de realizados los estudios, se generan unos perfiles de inclinación por cada tramo inspeccionado, en los cuales se pueden apreciar las alineaciones tanto horizontales como verticales de la tubería.

En los registros y anexos se podrá evidenciar cada uno de los tramos y los estados en que se encuentran

Una vez entregado el informe con sus respectivos vídeos y registros, estos serán conservados por la empresa HIDRACONST S.A.S durante un plazo máximo de 30 días calendario, a partir de este plazo no se responde por ningún tipo de reclamo o copia de archivos.

NOTA: INFORME SIN FIRMA, SELLO Y MEMBRETE NO ES VALIDO.

PROTECCIÓN DE INFORMACIÓN

Este es un documento privado emitido por HIDRACONST S.A.S. a su respectivo cliente, por lo tanto, la modificación y alteración de los datos o conclusiones del mismo se consideran delito en el código penal según;

Ley 599 del 2000 articulo 289

"Falsedad en documento privado. El que falsifique documento privado que pueda servir de prueba, incurrirá, si lo usa, en prisión de uno (1) a seis (6) años."



REGISTROS FOTOGRAFICOS

<table>
<tr>
<td>

SECCIÓN #1</td>
<td>

SECCIÓN #1</td>
</tr>
<tr>
<td>

SECCIÓN #2</td>
<td>

SECCIÓN #2</td>
</tr>
</table>

	
SECCIÓN #3	**SECCIÓN #3**

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel:Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Informe

Fecha	Numero de Trabajo	Climo	Operador	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
20/08/2025		**seco**	**JUAN DIEGO GARCIA**		**1**
Número del Certificado	Encuesta del cliente	Propietario del sistema	Fecha Limpio	La limpieza previa	El uso de alcantarillado
P0036247-032022				**Limpieza Pesada**	

Calle	**CLL 16C CRA 4a**			Punto Inicio	**CM1**
Ciudad	**LA VIRGINIA**	Drenaje del área		Punto Final	**CM2**
Cliente	**ESP LA VIRGINIA**	Control de Flujo		Dirección de la Encuesta	**Con el Flujo**
Código de ubicación	**Autopista principal - Urbano**	LI	**66,74 m**	LS	**66,74 m**

Movio de inspección	**Evaluación de rutina**	LT	
Año Construido		Altura	**450 mm**
Año renovado		Tipo	**Tubo concreto (no armado)**
Cinta / Media Número		Método de foro	

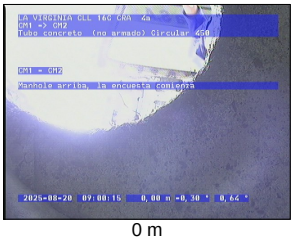
Add. Information :

1:560 **Posición** **Observacion**

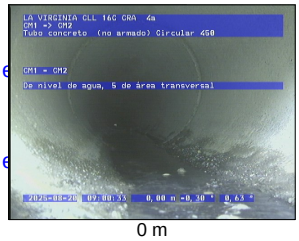


CM1

Posición	Observacion
0,00	De nivel de agua, 5 de área transversal
0,00	Manhole arriba, la encuesta comienza
3,45	Depósitos asentados de grava, 5 %de área transversal, para 05 a 07 e punto, within 200mm of joint: YES
21,31	Depósitos asentados de grava, 5 %de área transversal, para 06 a 07 e punto, within 200mm of joint: NO
24,06	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES
27,41	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: N
33,63	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: N
39,01	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES
42,04	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES
52,33	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES
56,50	Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES
66,44	Depósitos asentados finos, 5 %de área transversal, para 05 a 07 en punto, within 200mm of joint: YES
66,74	Inspeccion abandonada



0 m



0 m



3,45 m



21,31 m



24,06 m

QSR	QMR	SPR	MPR	OPR	SPRI	MPRI	OPRI
0000	**2400**	**0**	**8**	**8**	**0**	**2**	**2**

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Fotos

Ciudad	Calle	Fecha	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
LA VIRGINIA	**CLL 16C CRA 4a**			**1**



Foto: 1_1_1_A.JPG
0m, Manhole arriba, la encuesta comienza / INICIO DE INSPECCION



Foto: 1_1_2_A.JPG
0m, De nivel de agua, 5 de área transversal / Observación

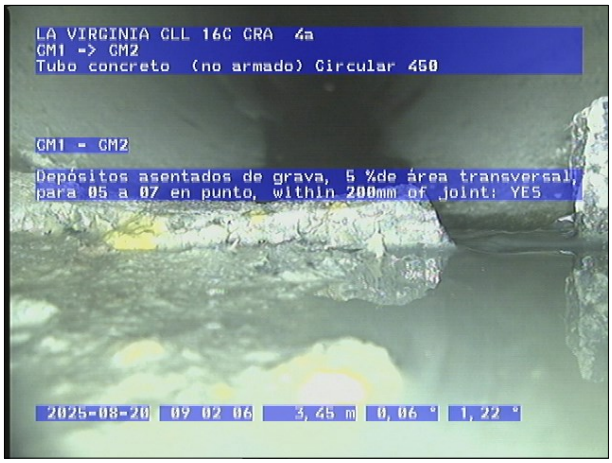


Foto: 1_1_3_A.JPG
3,45m, Depósitos asentados de grava, 5 %de área transversal, para 05 a 07 en punto, within 200mm of joint: YES / Observación

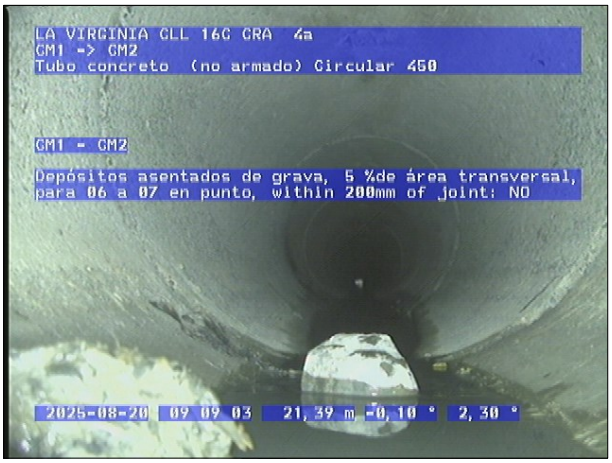


Foto: 1_1_4_A.JPG
21,31m, Depósitos asentados de grava, 5 %de área transversal, para 06 a 07 en punto, within 200mm of joint: NO / Observación

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Fotos

Ciudad	Calle	Fecha	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
LA VIRGINIA	**CLL 16C CRA 4a**			**1**

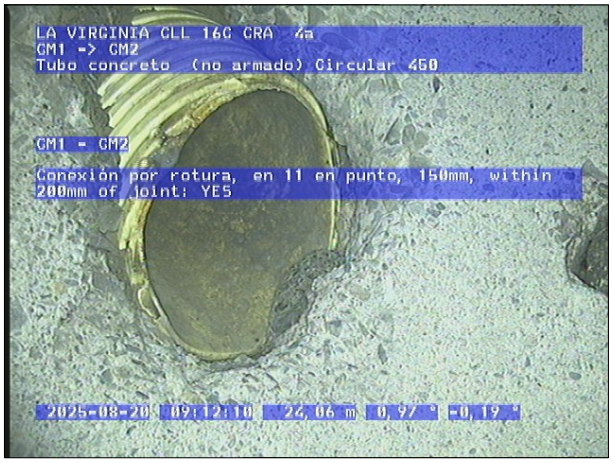


Foto: 1_1_5_A.JPG
24,06m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES / Observación

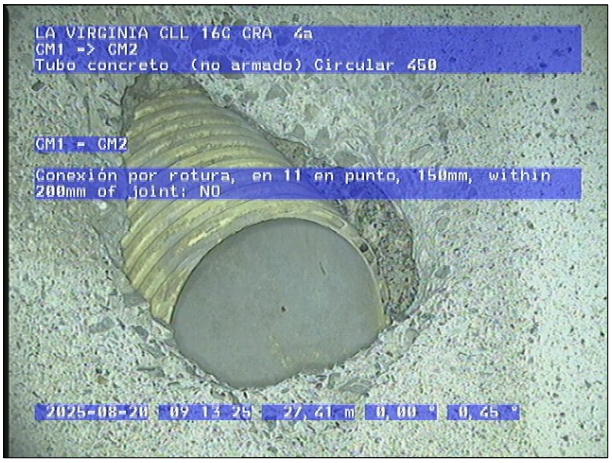


Foto: 1_1_6_A.JPG
27,41m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: NO / Observación



Foto: 1_1_7_A.JPG
33,63m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: NO / Observación



Foto: 1_1_8_A.JPG
39,01m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES / Observación

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Fotos

Ciudad	Calle	Fecha	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
LA VIRGINIA	**CLL 16C CRA 4a**			**1**

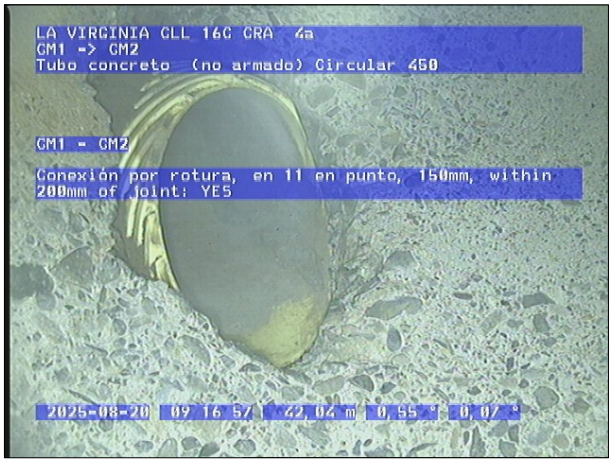


Foto: 1_1_9_A.JPG
42,04m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES / Observación



Foto: 1_1_10_A.JPG
52,33m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES / Observación

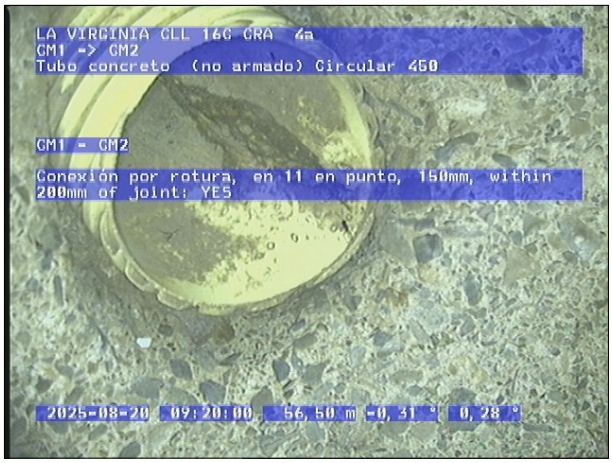


Foto: 1_1_11_A.JPG
56,5m, Conexión por rotura, en 11 en punto, 150mm, within 200mm of joint: YES / Observación



Foto: 1_1_12_A.JPG
66,44m, Depósitos asentados finos, 5 %de área transversal, para 05 a 07 en punto, within 200mm of joint: YES / Observación

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Fotos

Ciudad	Calle	Fecha	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
LA VIRGINIA	**CLL 16C CRA 4a**			**1**



Foto: 1_1_13_A.JPG
66,74m, Inspeccion abandonada / FIN DE INSPECCION

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel:Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

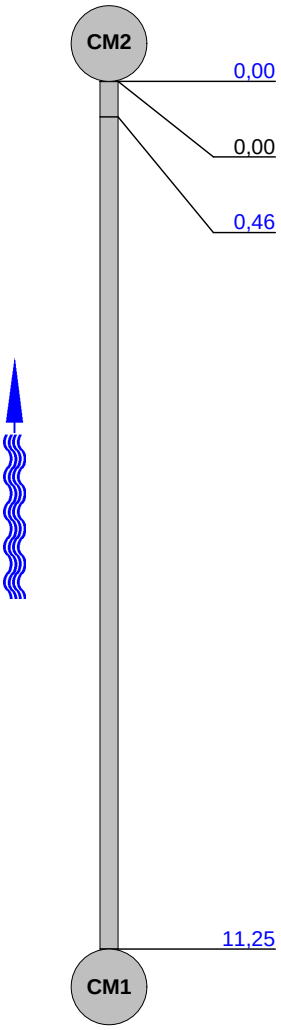
Inspeccíon Informe

Fecha	Numero de Trabajo	Climo	Operador	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
20/08/2025		**seco**	**JUAN DIEGO GARCIA**		**2**
Número del Certificado	Encuesta del cliente	Propietario del sistema	Fecha Limpio	La limpieza previa	El uso de alcantarillado
P0036247-032022				**Limpieza Pesada**	

Calle	**CALLE 16C CRA 4a**			Punto Inicio	**CM2**
Ciudad	**LA VRIGINIA**	Drenaje del área		Punto Final	**CM1**
Cliente	**ESP LA VIRGINIA**	Control de Flujo		Dirección de la Encuesta	**Contra Flujo**
Código de ubicación	**Autopista Principal Rural/Suburbna**	LI	**11,25 m**	LS	**11,25 m**
Movio de inspección	**Evaluación de rutina**	LT			
Año Construido		Altura	**450 mm**		
Año renovado		Tipo	**Tubo concreto (no armado)**		
Cinta / Media Número		Método de foro			

Add. Information :

1:98 **Posición** **Observacion**



0,00 De nivel de agua, 5 de área transversal

0,00 Manhole abajo, la encuesta comienza

0,46 Depósitos asentados de grava, 5 %de área transversal, para 05 a 07 e
punto, within 200mm of joint: YES

11,25 Depósitos asentados de grava, 10 %de área transversal, para 05 a 07
en punto, within 200mm of joint: YES



0 m



0 m



0,46 m



11,25 m

QSR	QMR	SPR	MPR	OPR	SPRI	MPRI	OPRI
0000	**2300**	**0**	**6**	**6**	**0**	**2**	**2**

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Fotos

Ciudad	Calle	Fecha	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
LA VRIGINIA	**CALLE 16C CRA 4a**			**2**



Foto: 2_2_14_A.JPG
0m, Manhole abajo, la encuesta comienza / INICIO DE INSPECCION

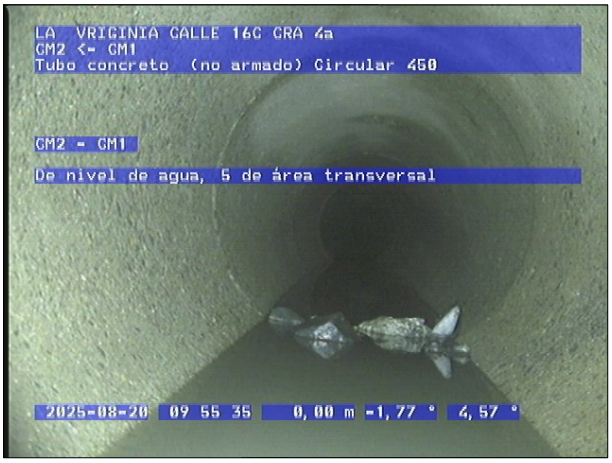


Foto: 2_2_16_A.JPG
0m, De nivel de agua, 5 de área transversal / Observación



Foto: 2_2_17_A.JPG
0,46m, Depósitos asentados de grava, 5 %de área transversal, para 05 a 07 en punto, within 200mm of joint: YES / Observación

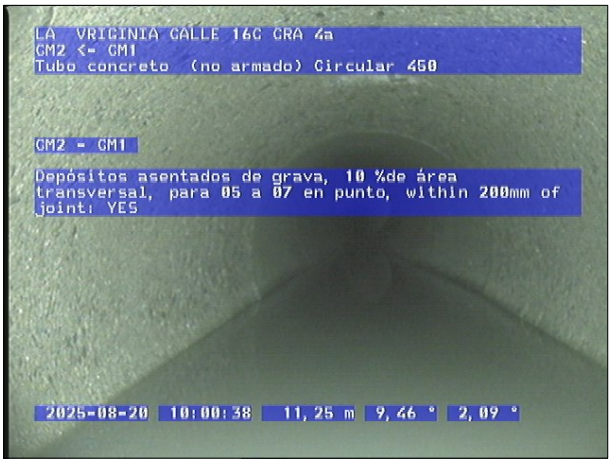


Foto: 2_2_18_A.JPG
11,25m, Depósitos asentados de grava, 10 %de área transversal, para 05 a 07 en punto, within 200mm of joint: YES / Observación

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel:Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Informe

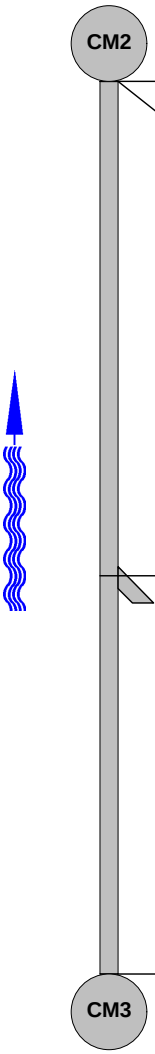
Fecha	Numero de Trabajo	Climo	Operador	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
20/08/2025		**seco**	**JUAN DIEGO GARCIA**		**3**
Número del Certificado	Encuesta del cliente	Propietario del sistema	Fecha Limpio	La limpieza previa	El uso de alcantarillado
P0036247-032022				**No Conocido**	

Calle	**CLL 16C CRA 4a**			Punto Inicio	**CM2**
Ciudad	**LA VIRGINIA**	Drenaje del área		Punto Final	**CM3**
Cliente	**ESP LA VIRGINIA**	Control de Flujo		Dirección de la Encuesta	**Contra Flujo**
Código de ubicación	**Autopista principal - Urbano**	LI	**39,67 m**	LS	**39,68 m**

Movio de inspección	**Evaluación de rutina**	LT	
Año Construido		Altura	**450 mm**
Año renovado		Tipo	**Tubo concreto (no armado)**
Cinta / Media Número		Método de foro	

Add. Information :

1:336 **Posición** **Observacion**



Posición	Observacion
0,00	Manhole abajo, la encuesta comienza
0,00	De nivel de agua, 5 de área transversal
21,98	Conexión por rotura, en 10 en punto, 200mm, within 200mm of joint: N
39,68	Manhole arriba, la encuesta termina



0 m



0 m



21,98 m



39,67 m

QSR	QMR	SPR	MPR	OPR	SPRI	MPRI	OPRI
0000	**2100**	**0**	**2**	**2**	**0**	**2**	**2**

HIDRACONST S.A.S.
EMPRESA QUE CONSTRUYE FUTURO

Tel.:3146828356-3117480631
Direccion: Cra 18 N 22 B 80 bod 10
E-Mail:hidraconst@gmail.com

Inspeccíon Fotos

Ciudad	Calle	Fecha	Tubo de referencia del segmento	Numero de Seccíon
LA VIRGINIA	**CLL 16C CRA 4a**			**3**

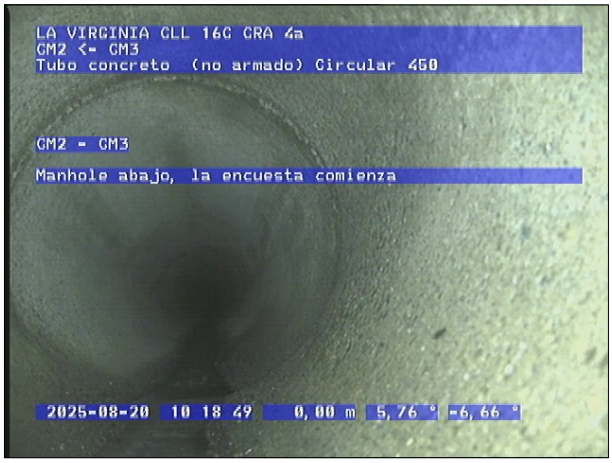


Foto: 3_3_19_A.JPG
0m, Manhole abajo, la encuesta comienza / INICIO DE INSPECCION

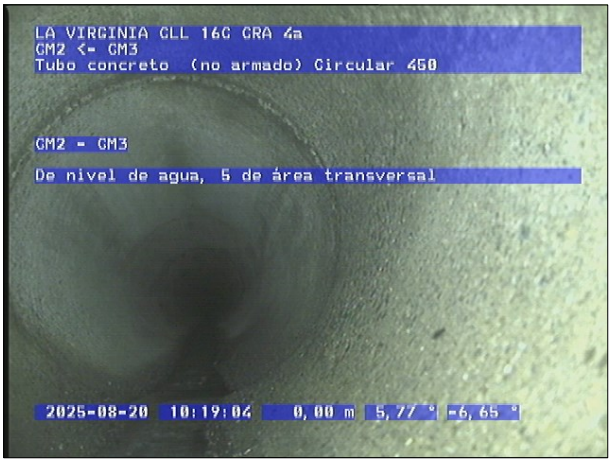


Foto: 3_3_20_A.JPG
0m, De nivel de agua, 5 de área transversal / Observación



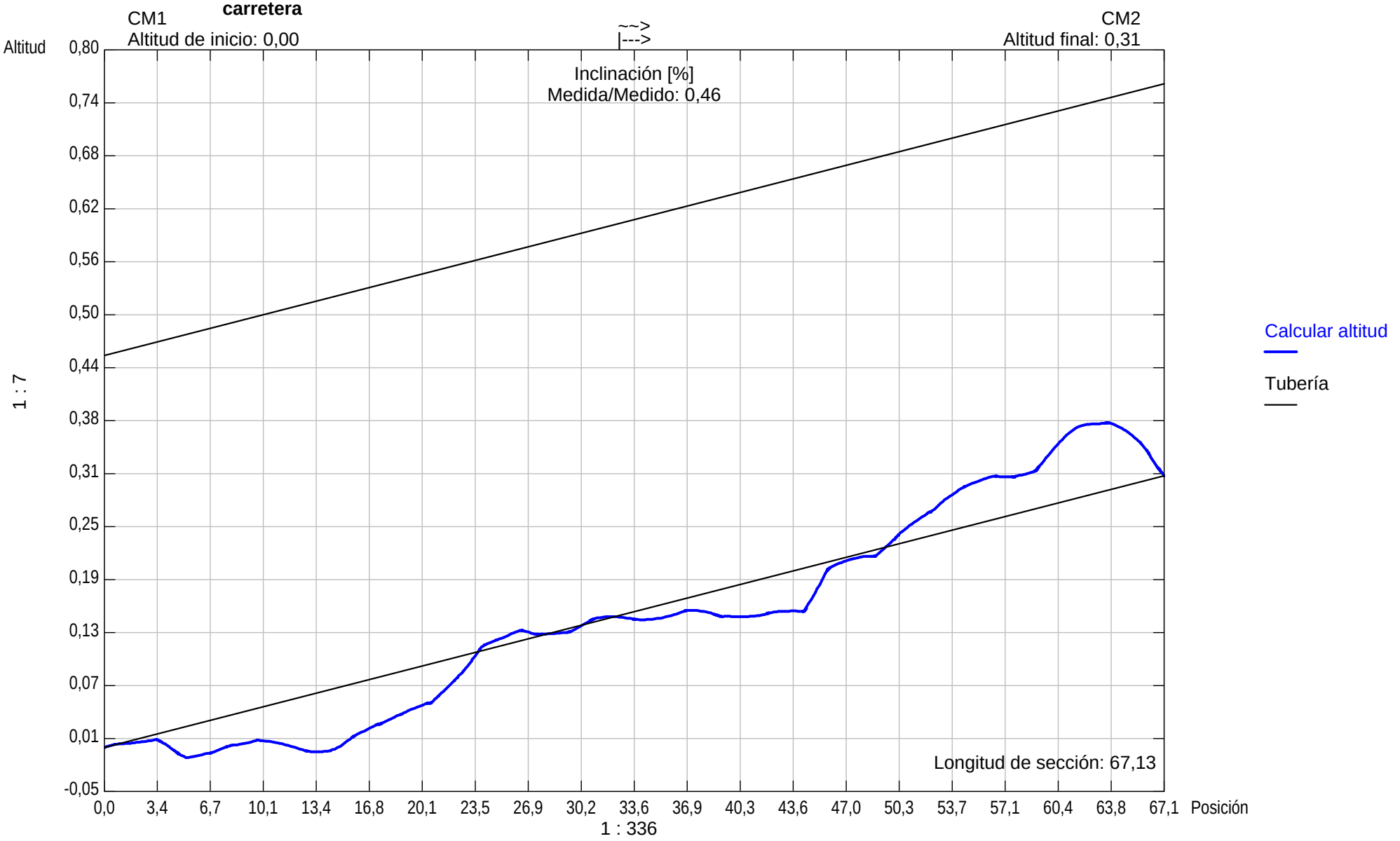
Foto: 3_3_21_A.JPG
21,98m, Conexión por rotura, en 10 en punto, 200mm, within 200mm of joint: NO / Observación



Foto: 3_3_22_A.JPG
39,67m, Manhole arriba, la encuesta termina / FIN DE INSPECCION

Sección: **1** Inspección: **1**

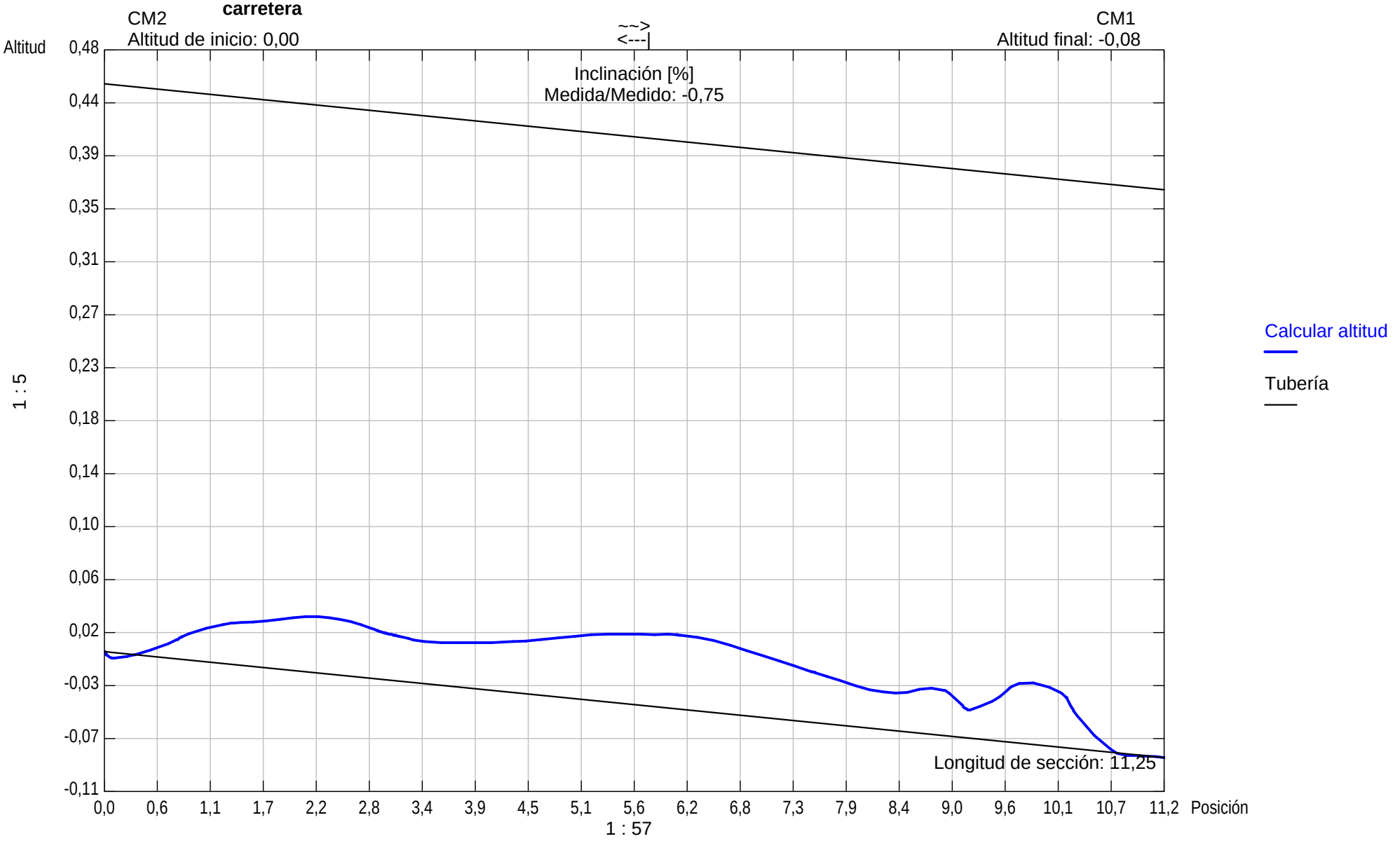
Localización: **en una carretera** Calle: **CLL 16C CRA 4a** Fecha: **20/08/2025** Visado: **JUAN DIEGO GARCIA**



Forma de la tubería: **circlar** Altura de tubería: **450,00** Ancho de tubería: **450,00**

Sección: **2** Inspección: **1**

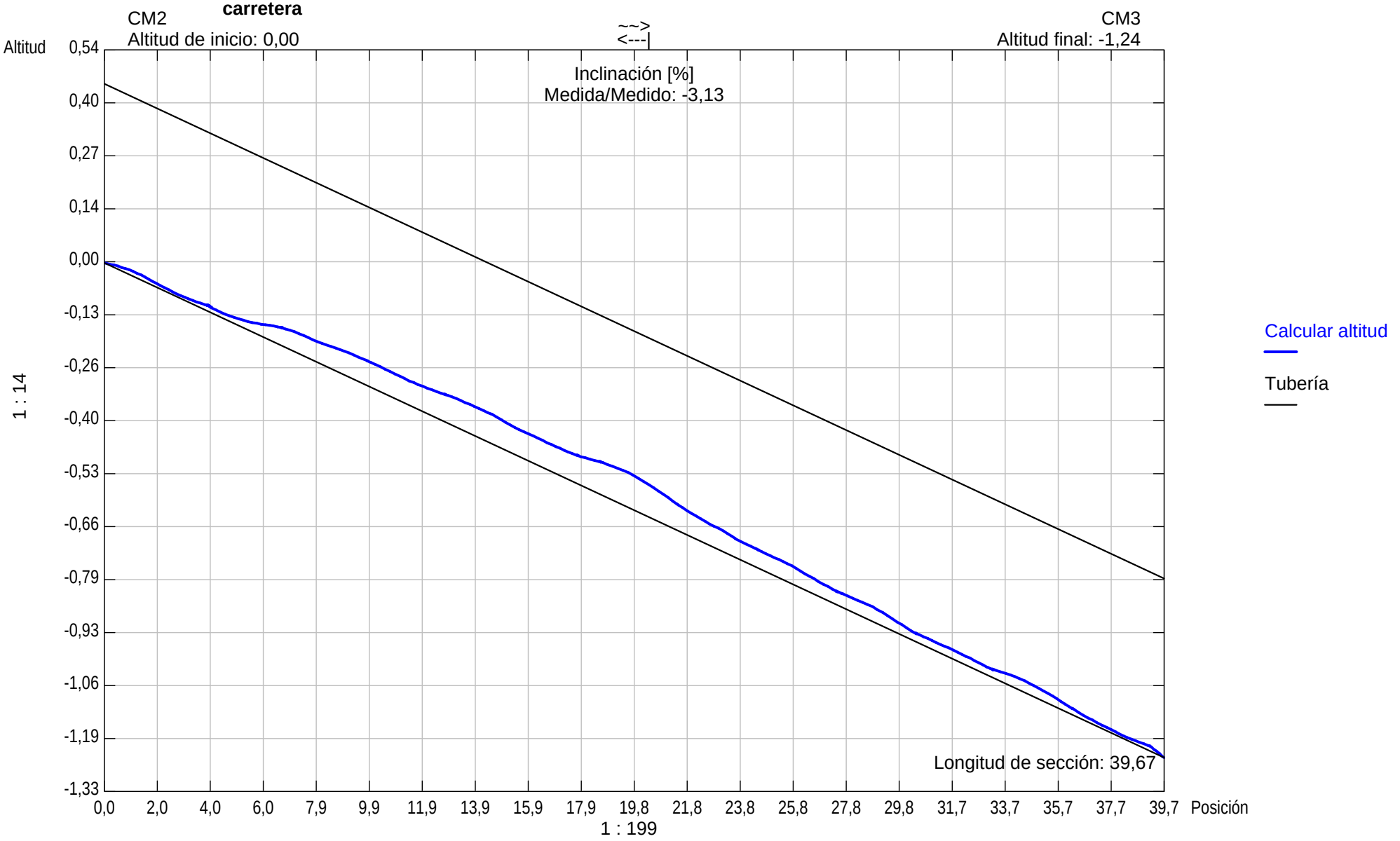
Localización: **en una carretera** Calle: **CLL 16C CRA 4a** Fecha: **20/08/2025** Visado: **JUAN DIEGO GARCIA**



Forma de la tubería: **circlar** Altura de tubería: **450,00** Ancho de tubería: **450,00**

Sección: **3** Inspección: **1**

Localización: **en una carretera** Calle: **CLL 16C CRA 4a** Fecha: **20/08/2025** Visado: **JUAN DIEGO GARCIA**



Forma de la tubería: **circlar** Altura de tubería: **450,00** Ancho de tubería: **450,00**