2024

INFORME DE INSPECCIÓN CON CÁMARA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN CCTV PARA RED DE ALCANTARILLADO

JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA D.C
CONSORCIO IKAROS
HT TERMOFUSIONES POLIETILENO

Tunja, 05 de febrero 2023

INFORME DE INSPECCIÓN CON CÁMARA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN CCTV PARA RED DE ALCANTARILLADO

OBJETIVO:

Realizar inspección con cámara circuito cerrado de televisión (CCTV) en redes de alcantarillado.

ALCANCE

Presentar videos e informe general de estado estructural y operacional de redes de alcantarillado inspeccionadas con cámara circuito cerrado de televisión (CCTV) en redes de alcantarillado.

RECURSOS

1. Personal operativo: Se dispone de un equipo de operarios en servicio, para el desarrollo de la labor, con aptitud.

2. Equipos: Para el desarrollo de la actividad se utiliza

- Cámara circuito cerrado de televisión (CCTV).

3. Elementos de protección: Para el desarrollo de las actividades y garantizar la protección de los trabajadores frente a cualquier riesgo, se implementaron los siguientes elementos:

- Cascos
- Overol de trabajo
- Gafas
- Guantes
- Botas de seguridad
- Tapabocas

PROCEDIMIENTO

1. Se localizan los pozos de inspección teniendo en cuenta los planos.
2. Se procede a destapar los pozos para ventilar y así evitar riesgo al personal que ingresó.
3. Se da inicio a la inspección realizando tomas fotográficas para dar evidencia del estado de la tubería.
4. Al finalizar la inspección se deja en condiciones iniciales, pozos tapados.

ACTIVIDADES EJECUTADAS

A continuación, se presenta longitud y diámetros de tramos inspeccionados

TRAMO INSPECCIONADO	LONGITUD DE TRAMO	DIAMETRO	MATERIAL
TRAMO 1 R02-R01	22,50	8"	NOVAFORT
TRAMO 2 R03-R02	32,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 3 R04-R03	10,90	8"	NOVAFORT
TRAMO 4 R05-R04	30,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 5 R05-R06	30,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 6 R07-R06	30,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 7 R07A-R07	30,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 8 R07B-R07A	34,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 9 R07B-R08	41,50	8"	NOVAFORT
TRAMO 10 R08A-R08	5,70	8"	NOVAFORT
TRAMO 11 R09-R08A	23,50	8"	NOVAFORT
TRAMO 12 R09-R10	41,70	8"	NOVAFORT
TRAMO 13 R10-R11	15,00	8"	NOVAFORT
TRAMO 14 R11-DES01	27,70	8"	NOVAFORT
TRAMO 15 R27-R26	35,80	6"	NOVAFORT
TRAMO 16 R27-R28			
TRAMO 17 R28-R27	58,00	6"	NOVAFORT
TRAMO 18 R28-R29	37,35	6"	NOVAFORT
TRAMO 19 R29-R30	40,00	6"	NOVAFORT
TRAMO 20 R30-R30A	42,00	6"	NOVAFORT
TRAMO 21 R30B-R30A	25,60	6"	NOVAFORT
TRAMO 22 R30B-R31	15,40	6"	NOVAFORT

LOCALIZACIÓN

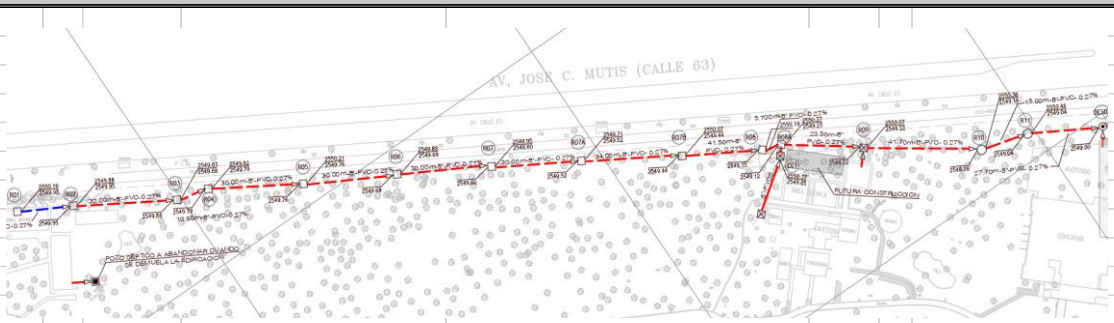
Jardín botánico José Celestino Mutis , avenida José Celestino Mutis # 68 - 95, Tunja – Boyacá.

INFORME GENERAL.

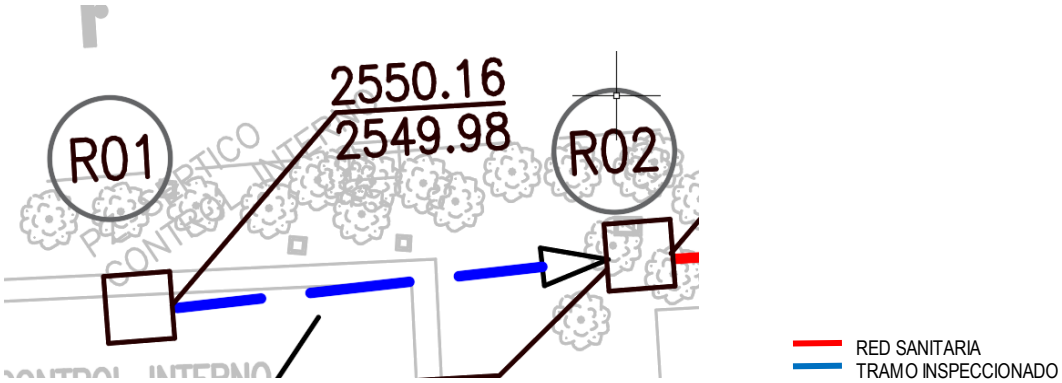
	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV		
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN		
FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 1
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R2	
	PUNTO FINAL: R1	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 22,5m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 1



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 1



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

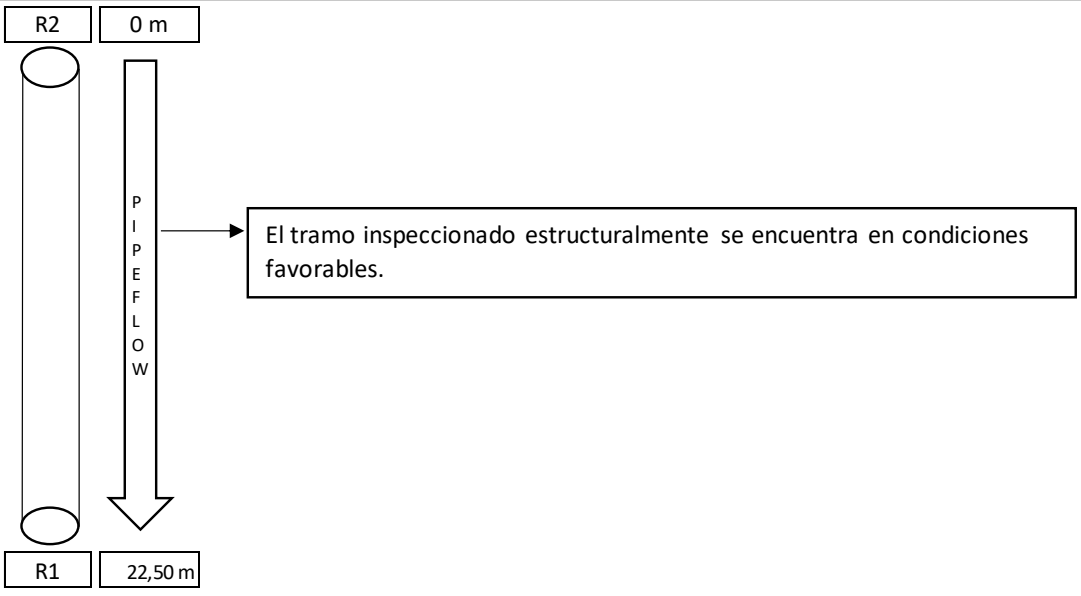
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



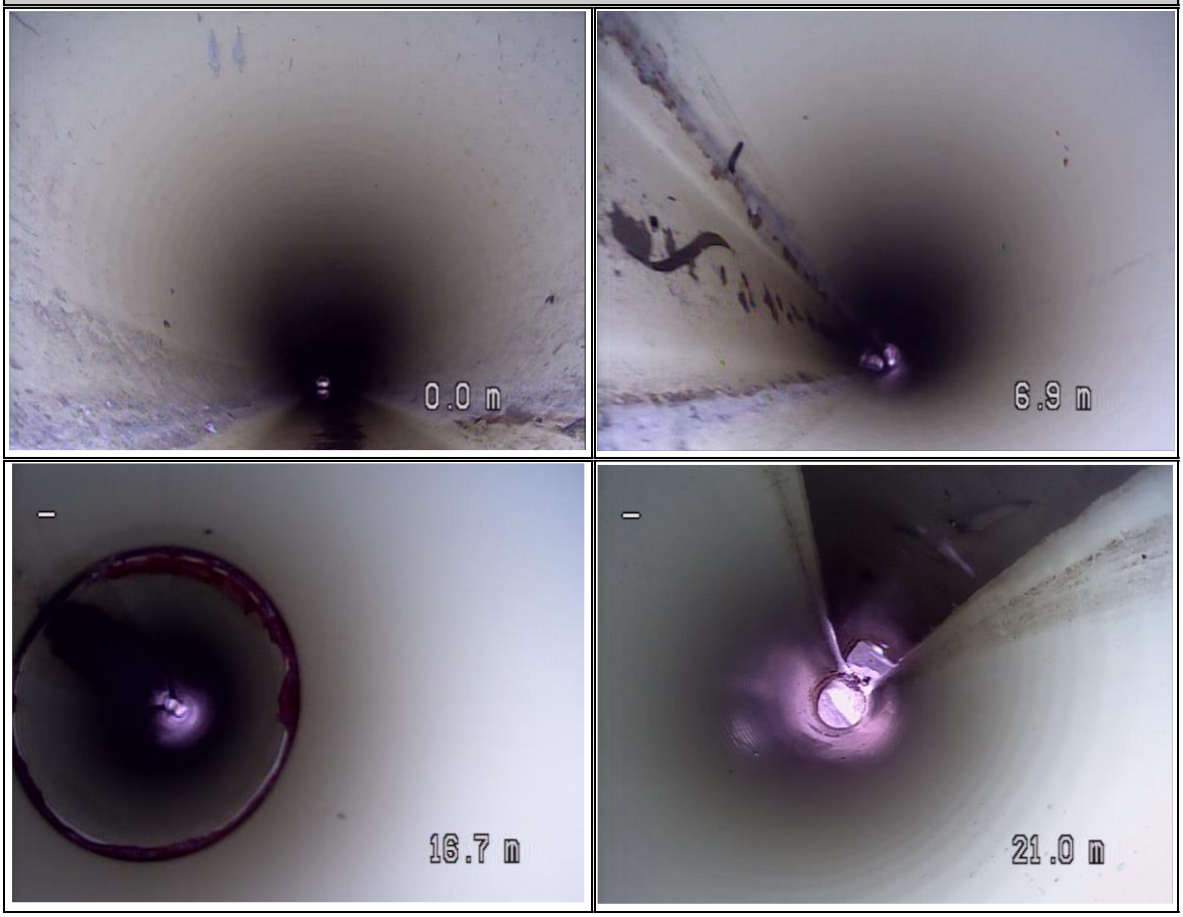
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

Eltramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO



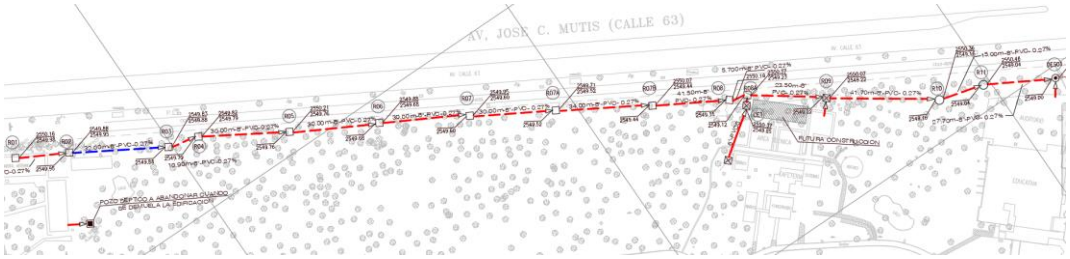
	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

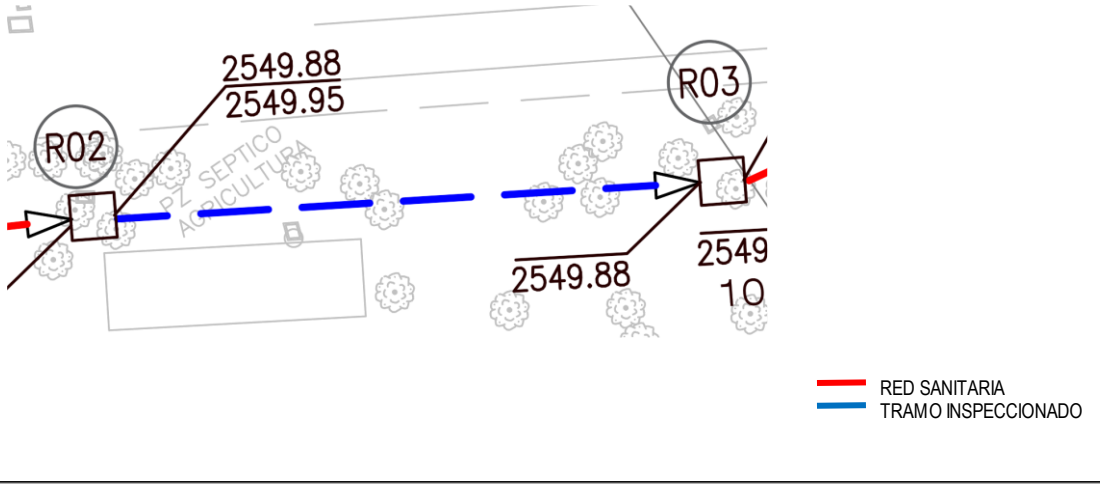
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 2
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R03	
	PUNTO FINAL: R02	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD INSPECCIONADA: 32,00 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 2



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 2



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

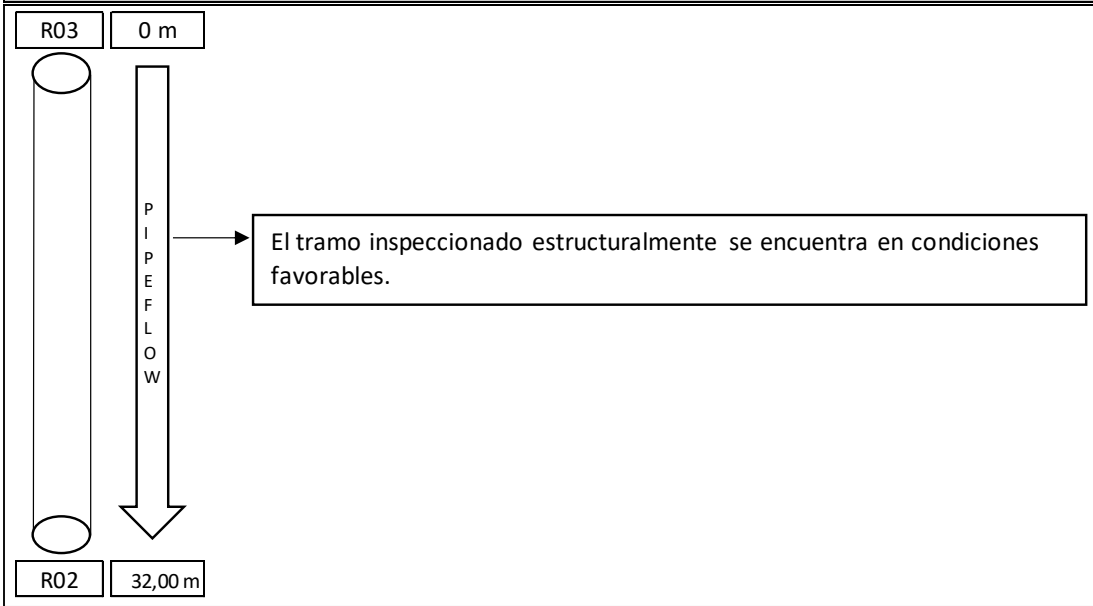
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

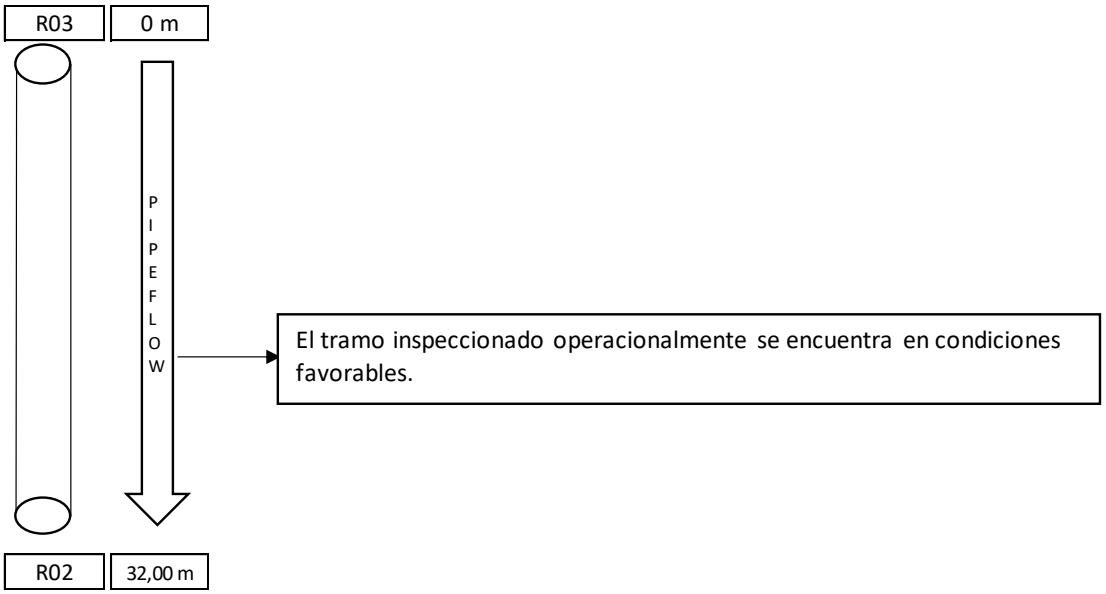
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

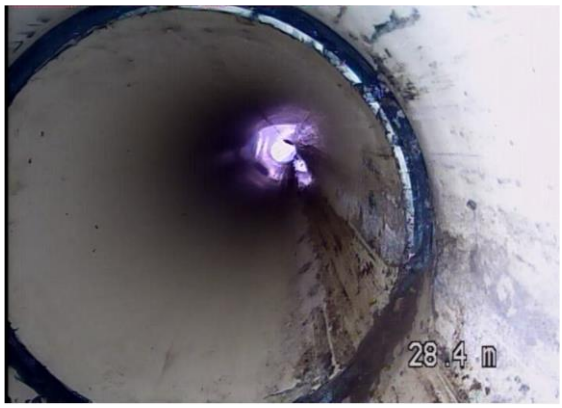
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









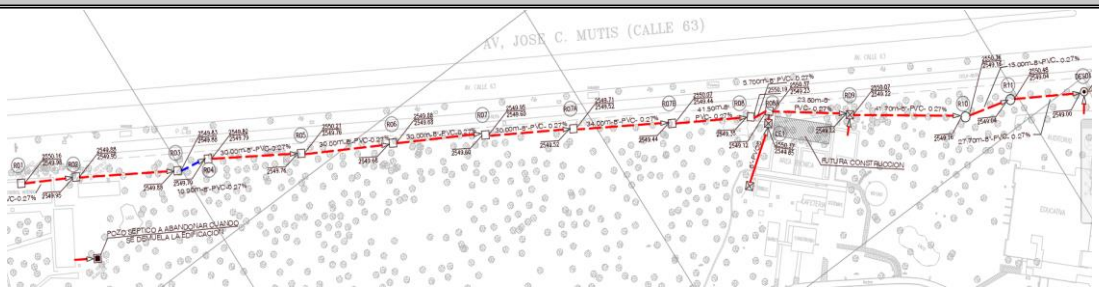
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

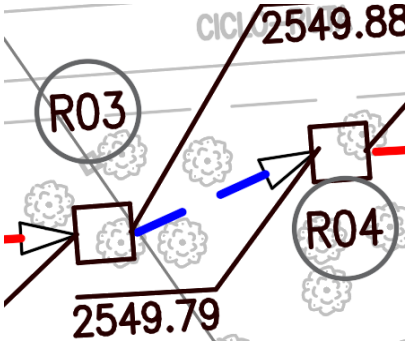
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 3
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R04	
	PUNTO FINAL: R03	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD INSPECCIONADA: 10,90 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 3



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 3



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID**
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

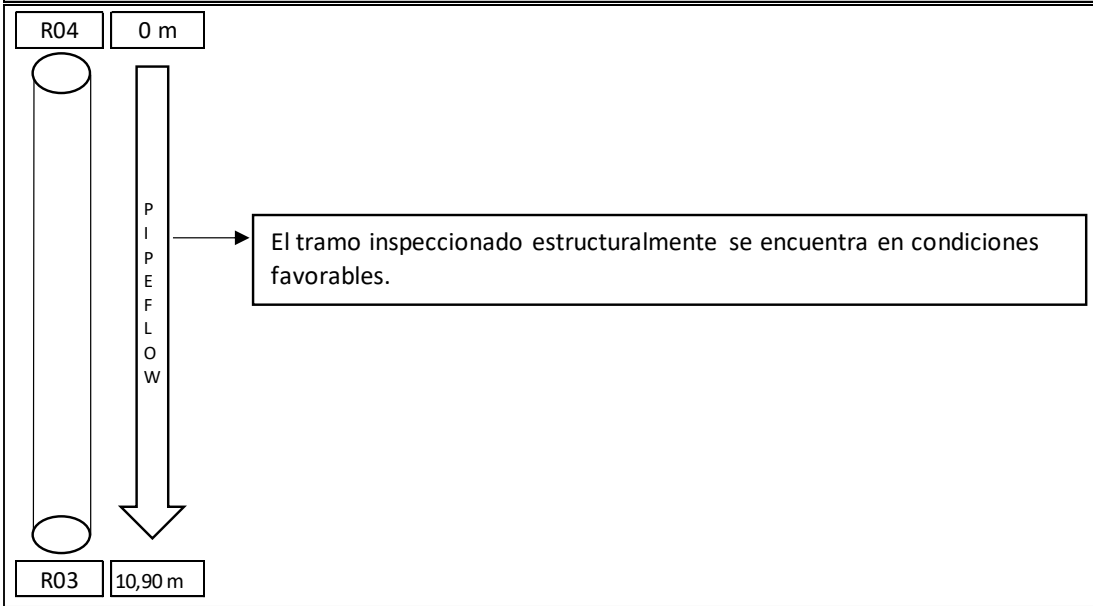
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

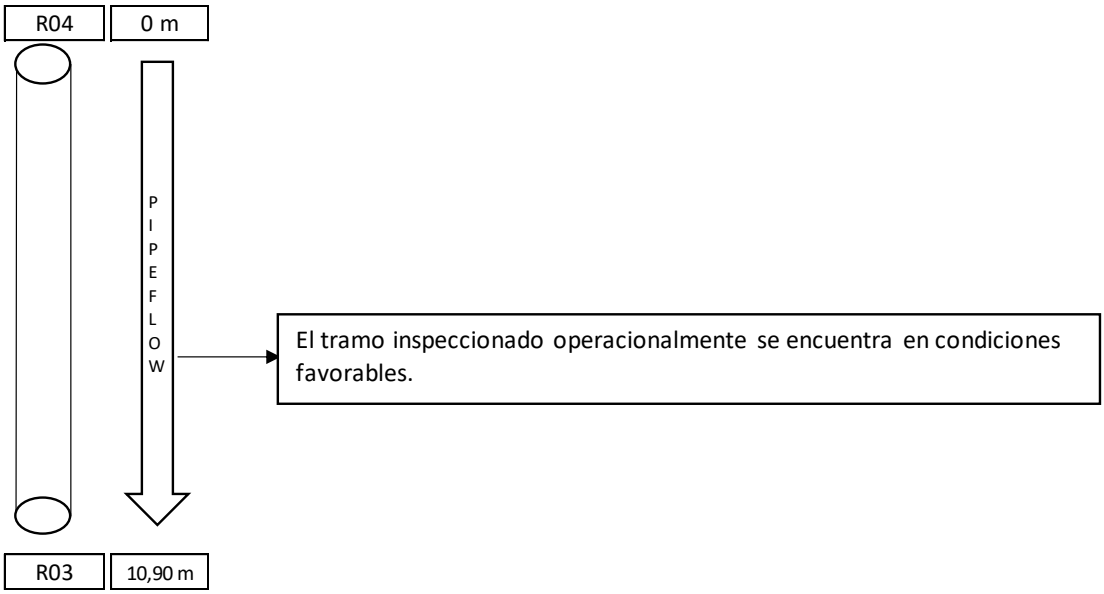
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

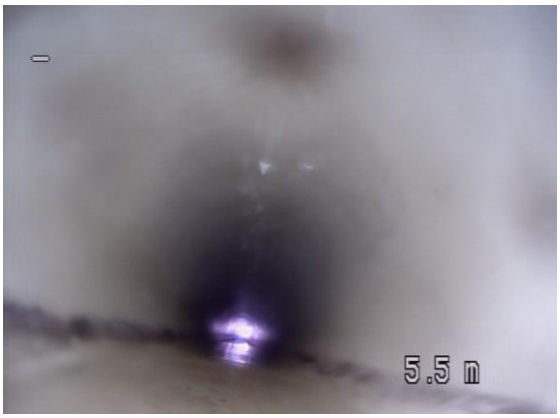
FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

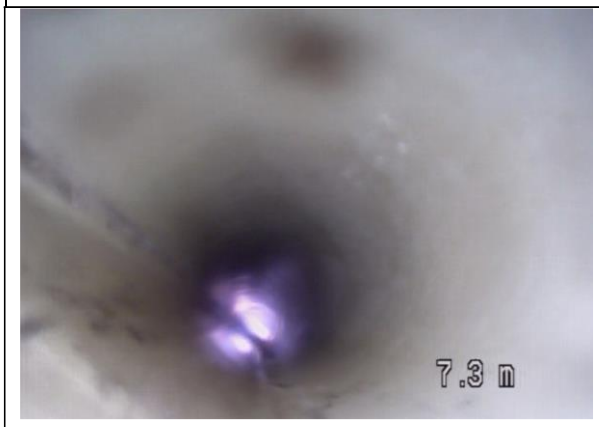
CONCLUSIONES

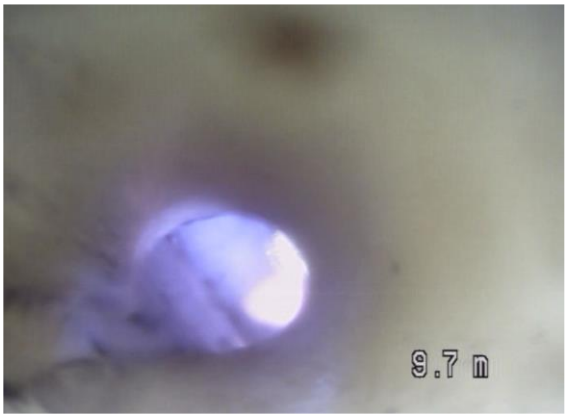
El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









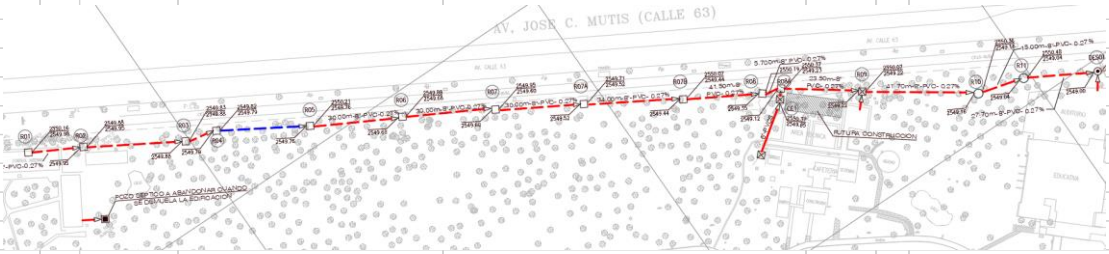
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

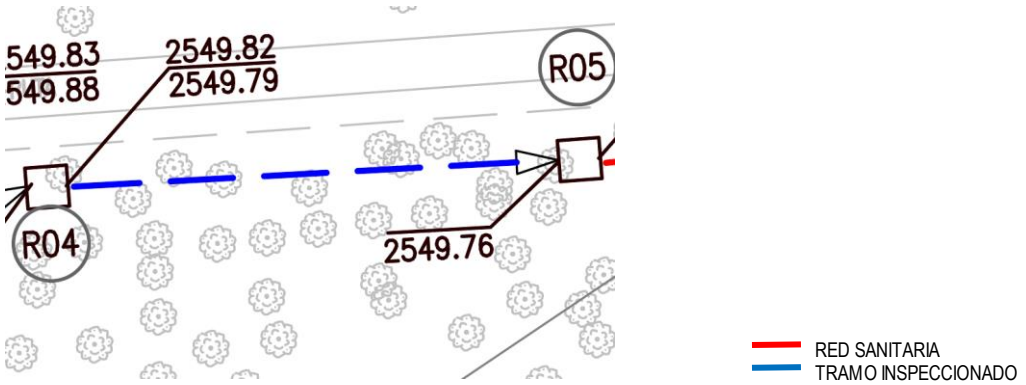
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 4
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R5	
	PUNTO FINAL: R4	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 30,0m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 4



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 4



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

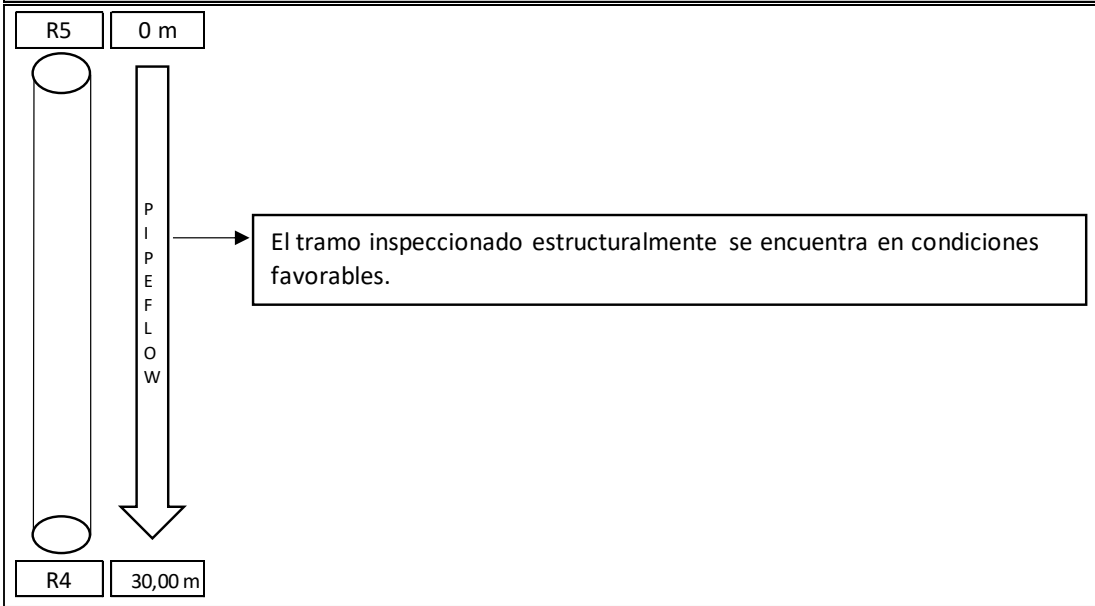
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

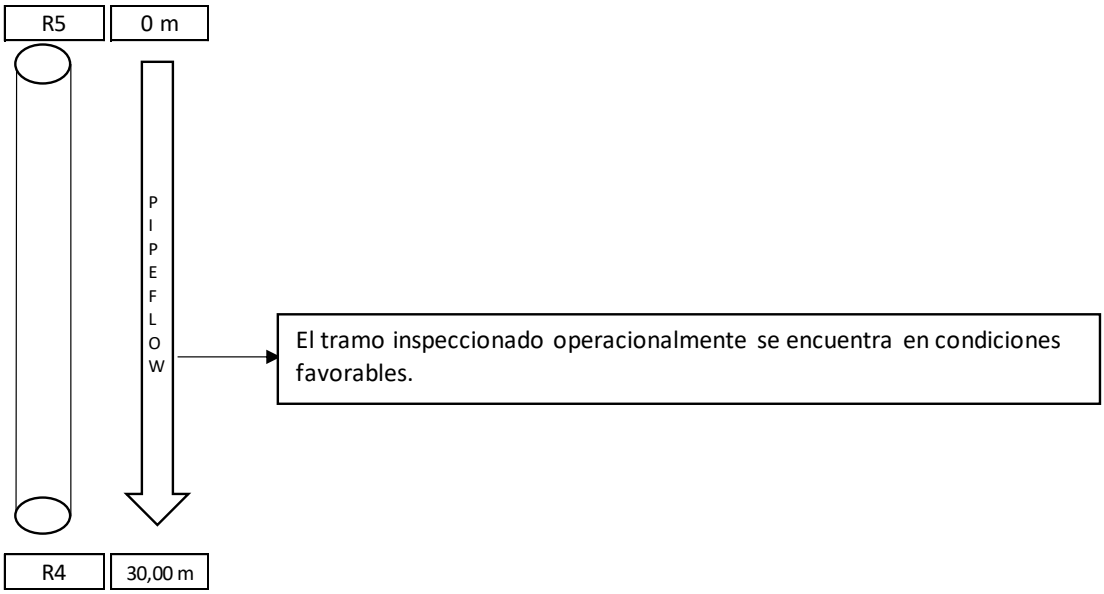
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

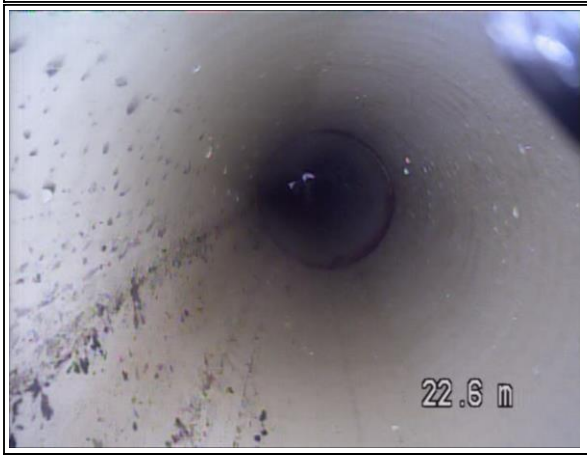
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









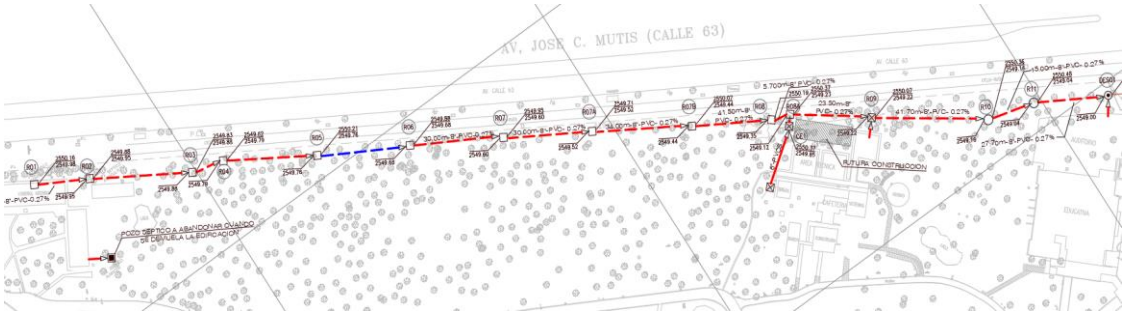
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

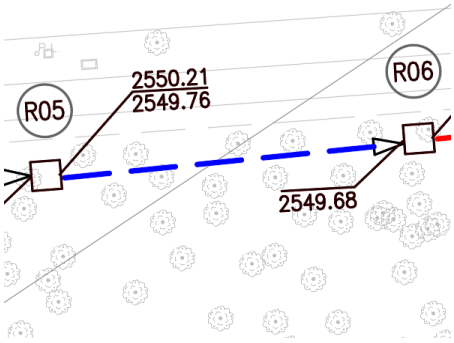
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 5
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R06	
	PUNTO FINAL: R05	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 30,00 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 5



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 5



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID**
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

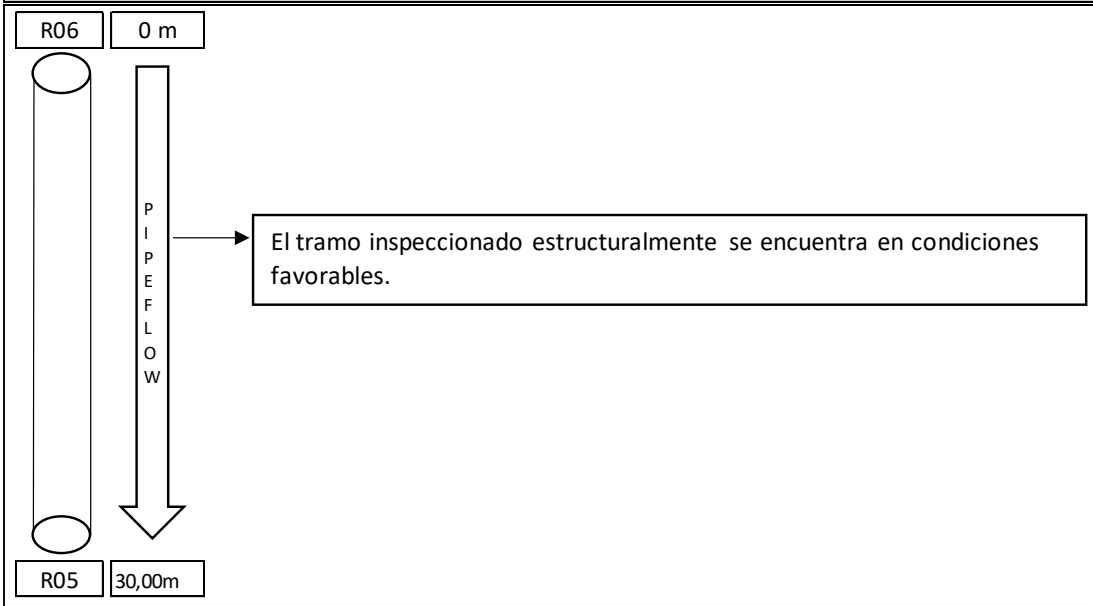
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

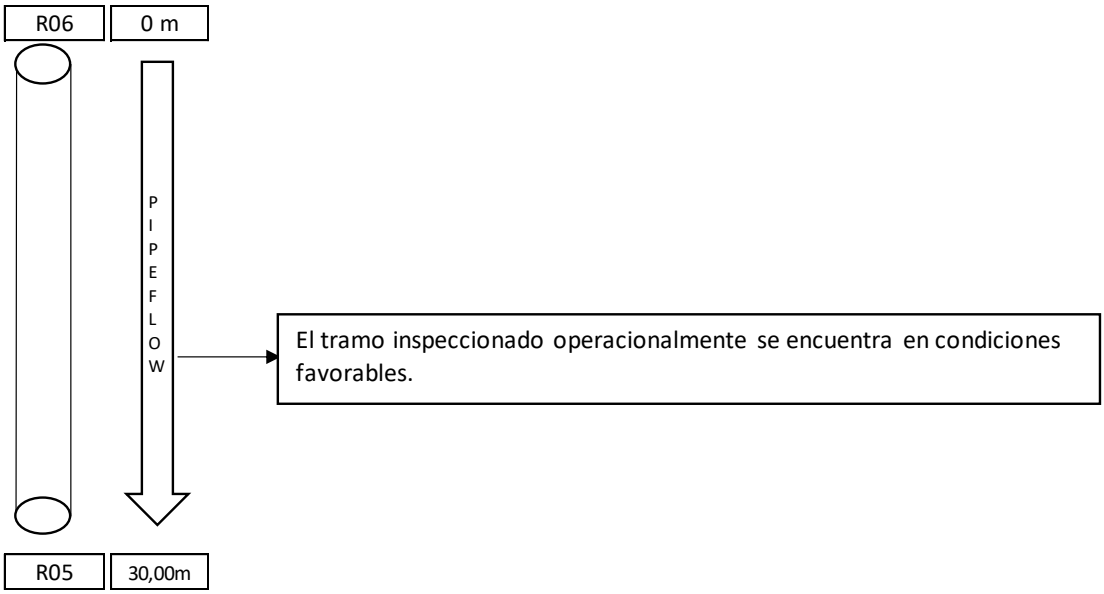
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



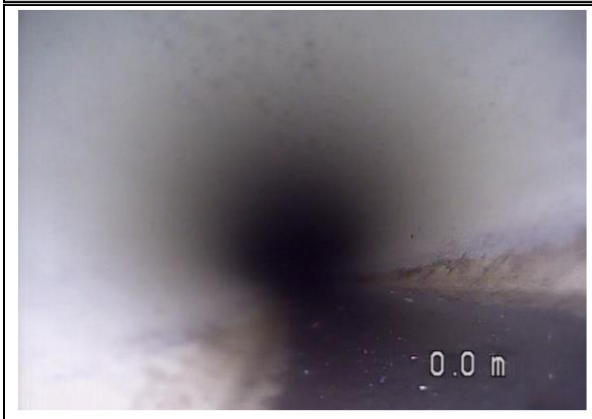
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

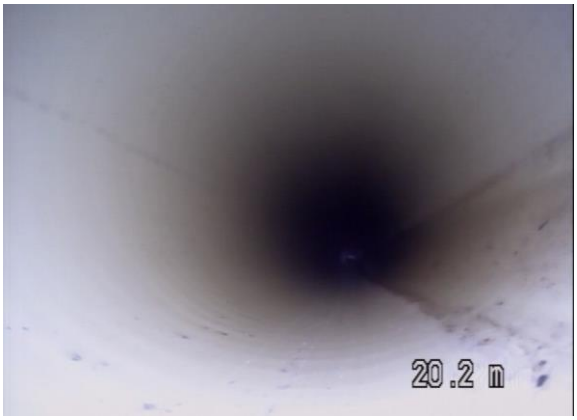
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









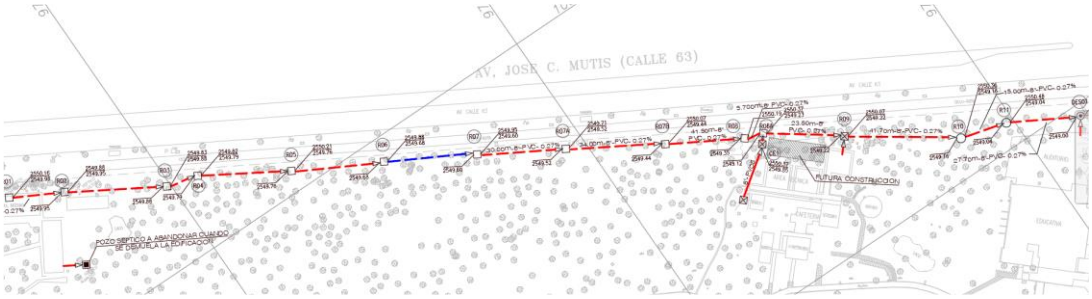
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

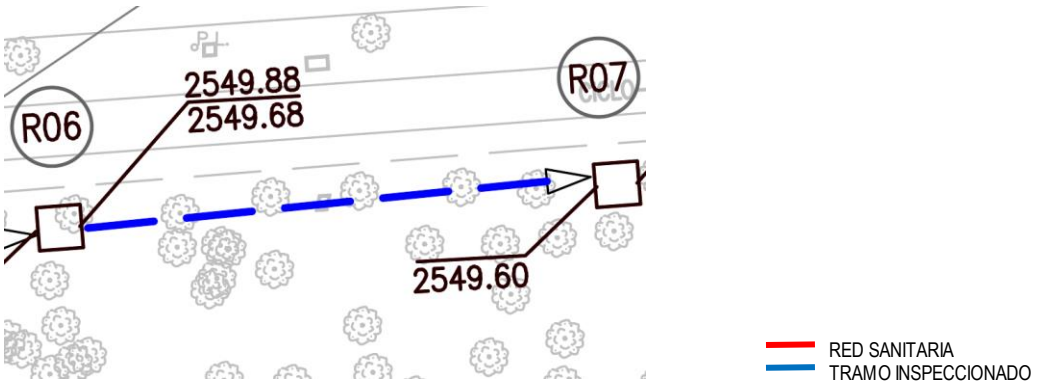
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 6
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R7	
	PUNTO FINAL: R6	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 30,0m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 6



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 6



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID**
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

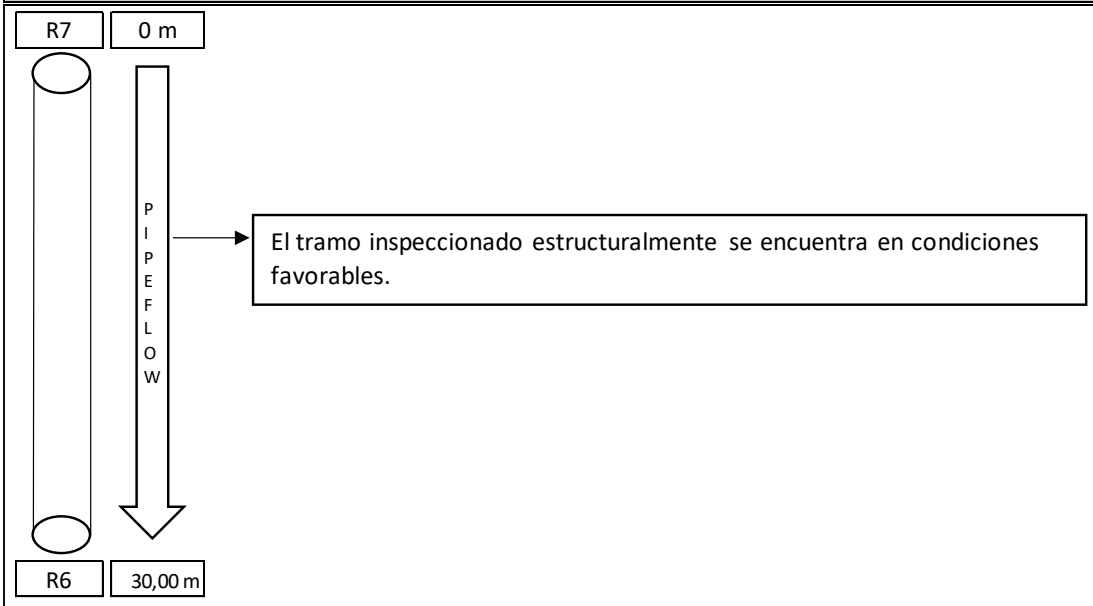
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

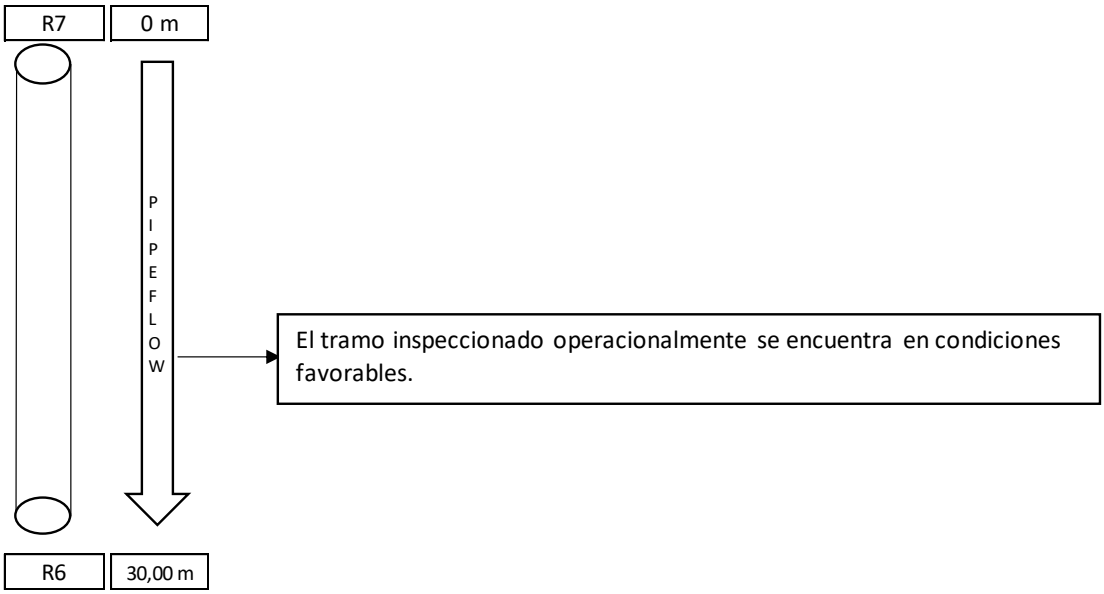
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

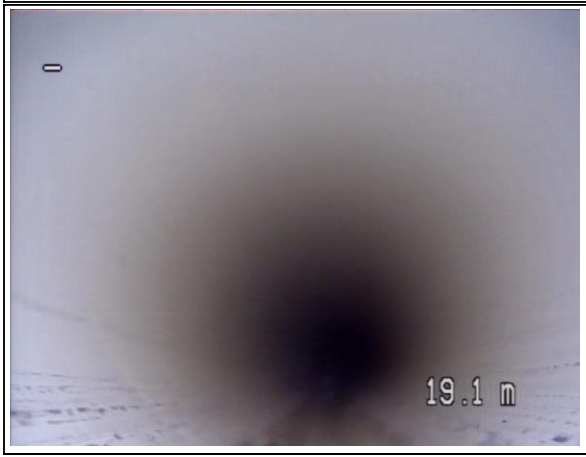
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









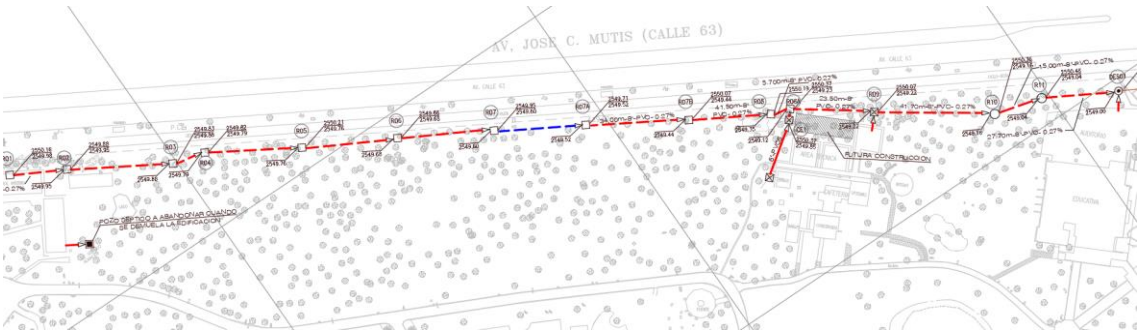
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

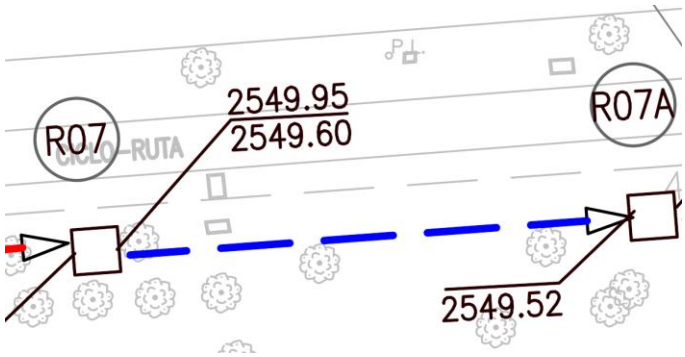
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 7
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R07A	
	PUNTO FINAL: R07	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD INSPECCIONADA: 30,00 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 7



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 7



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

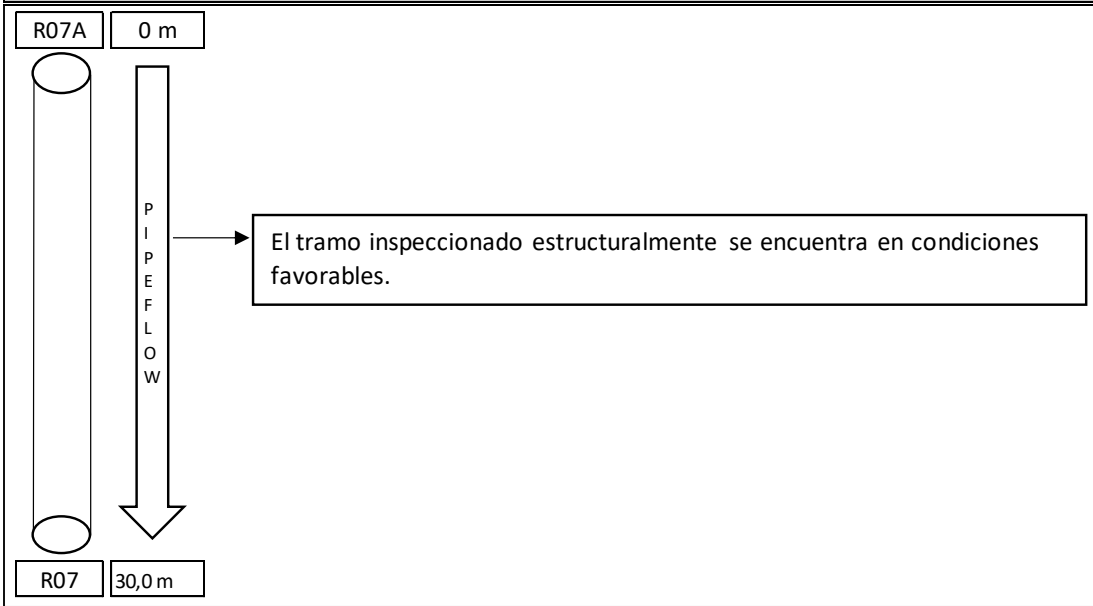
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

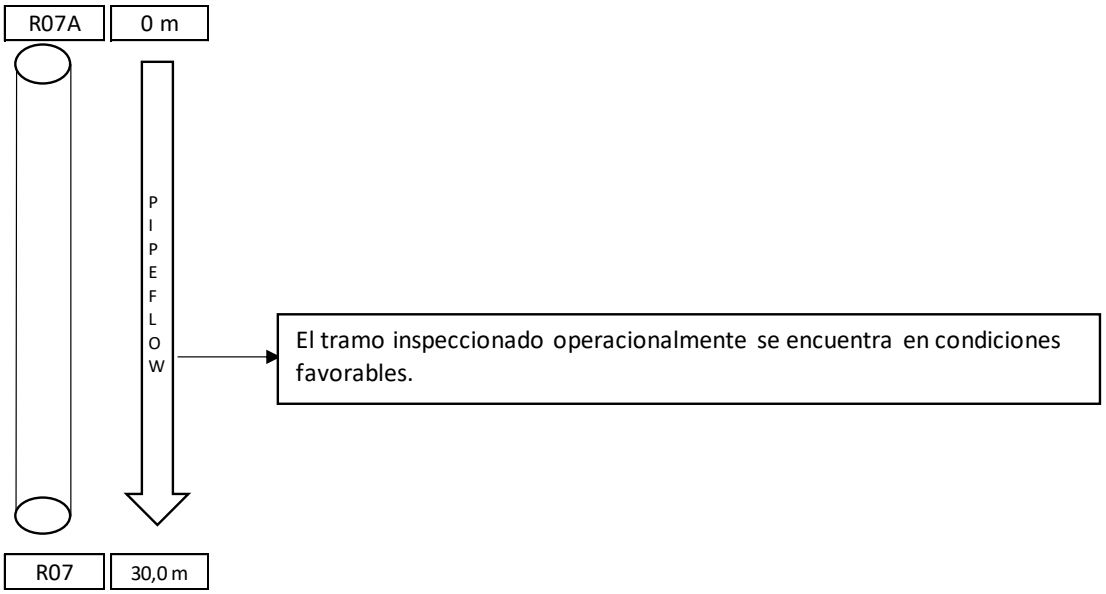
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









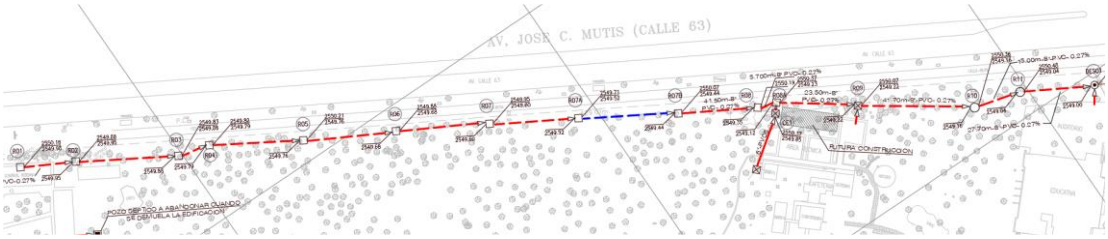
	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

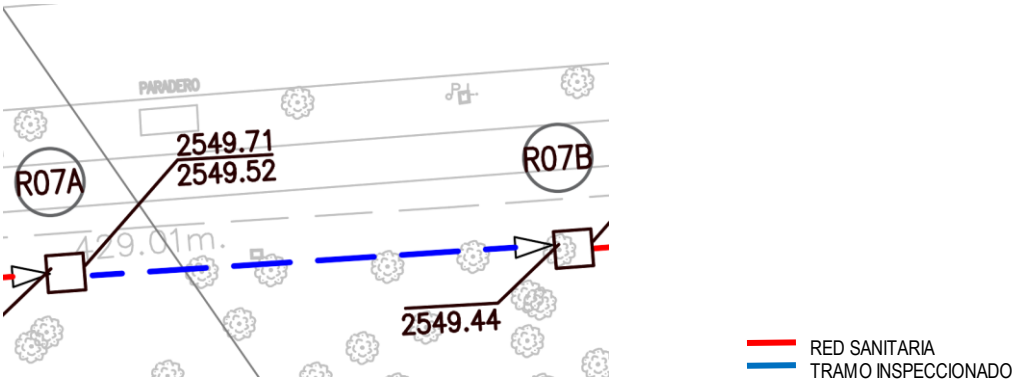
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 8
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R7B	
	PUNTO FINAL: R7A	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD INSPECCIONADA: 34,0m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 8



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 8



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

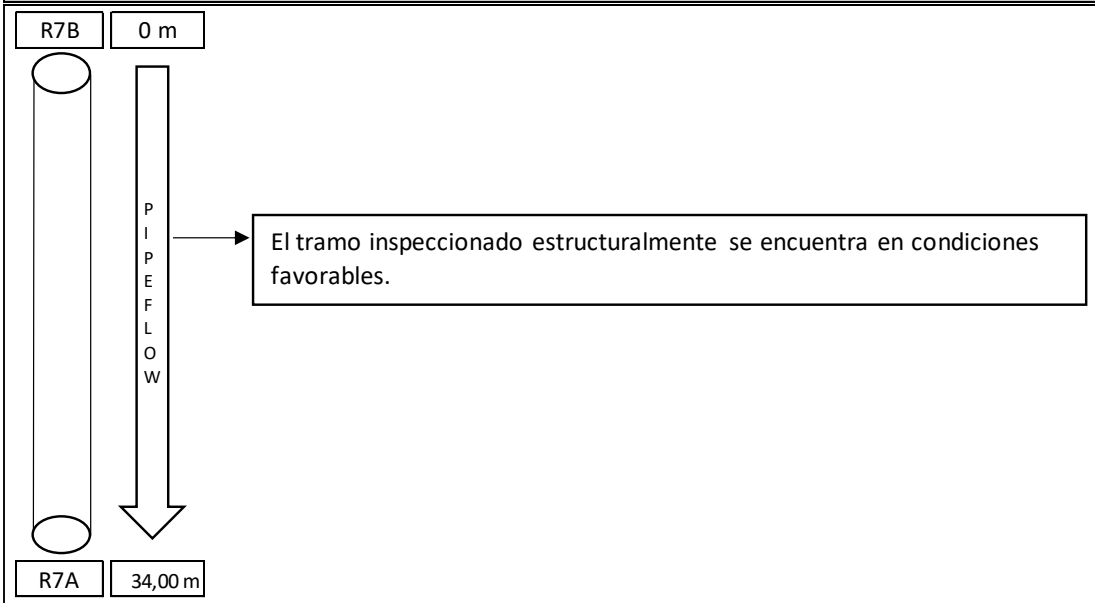
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

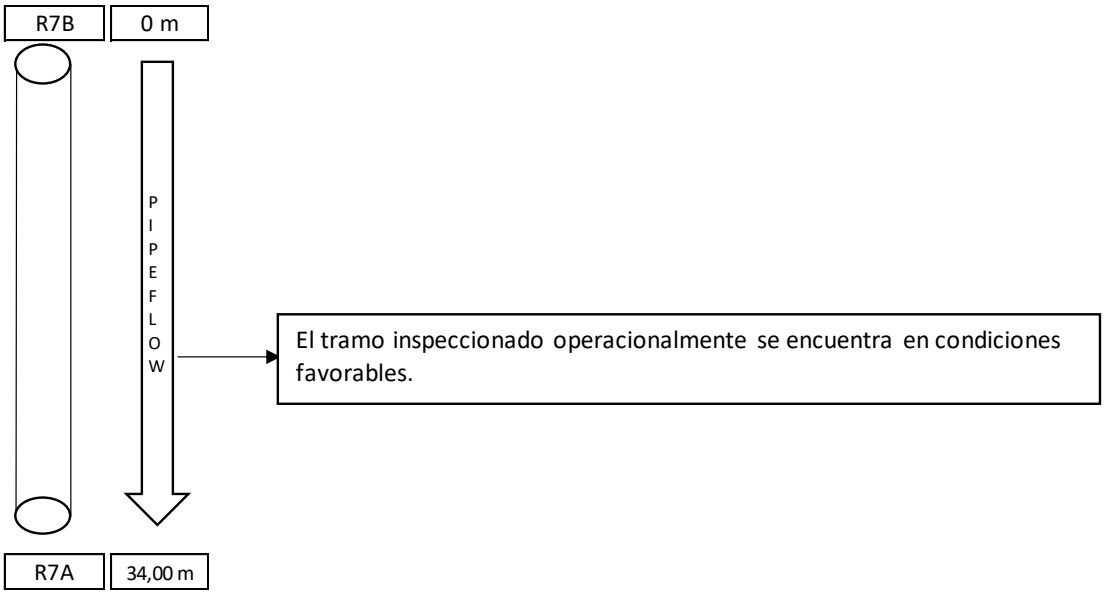
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









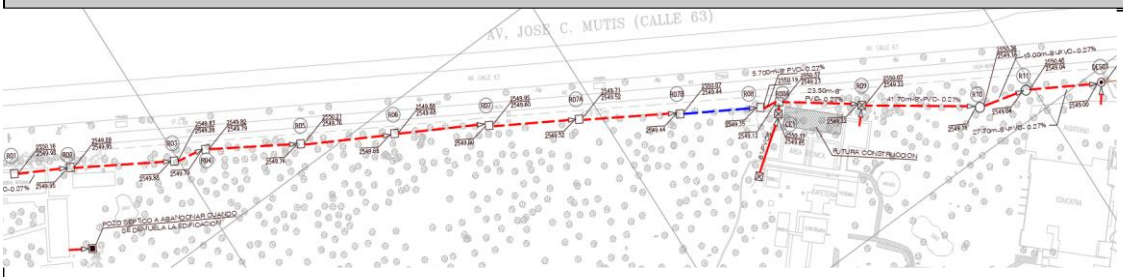
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

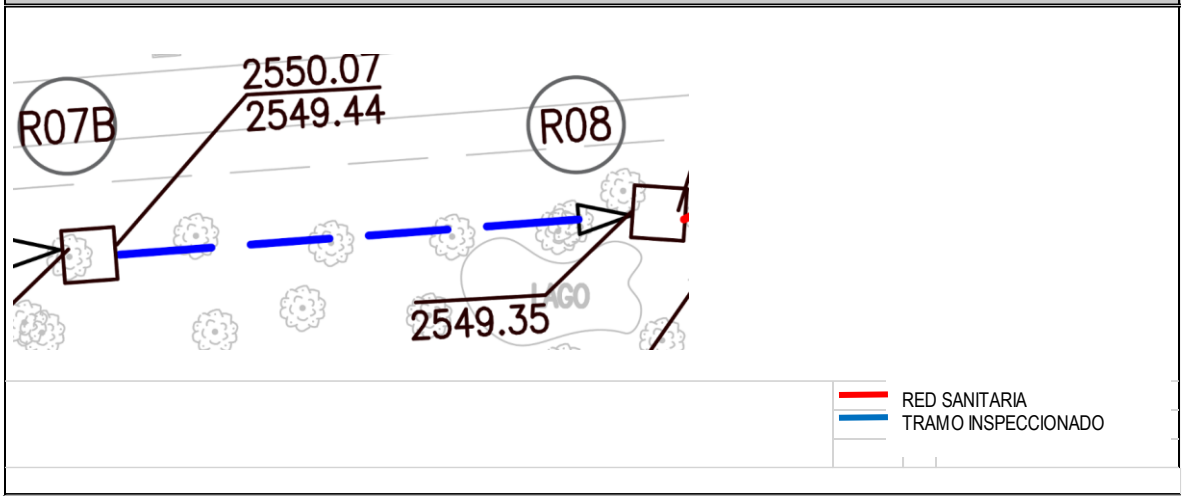
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 9
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R07B	
	PUNTO FINAL: R08	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 41,50 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 9



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 9



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

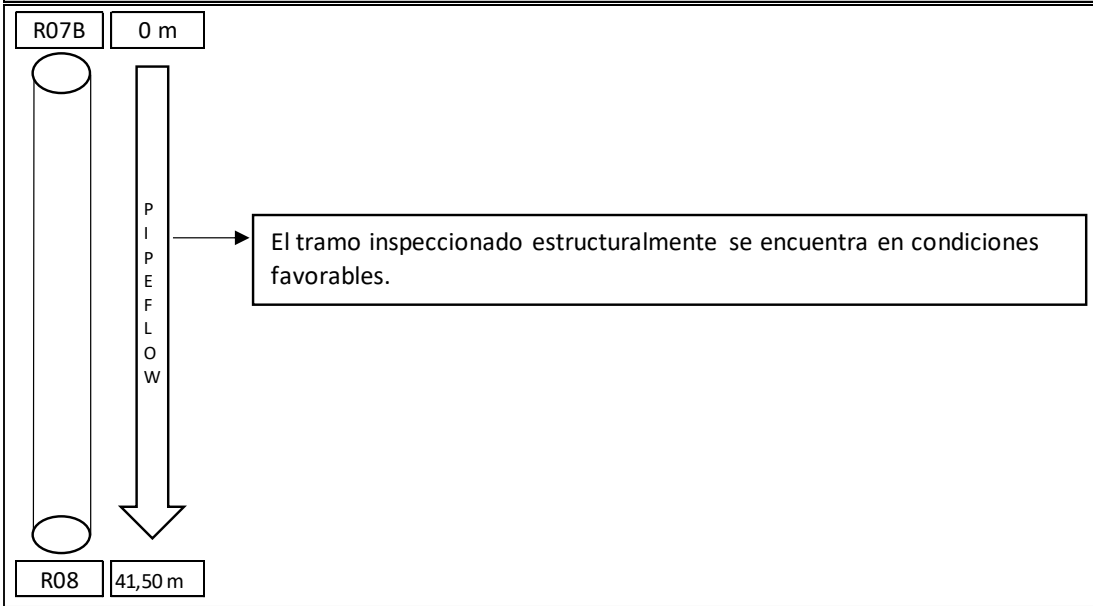
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

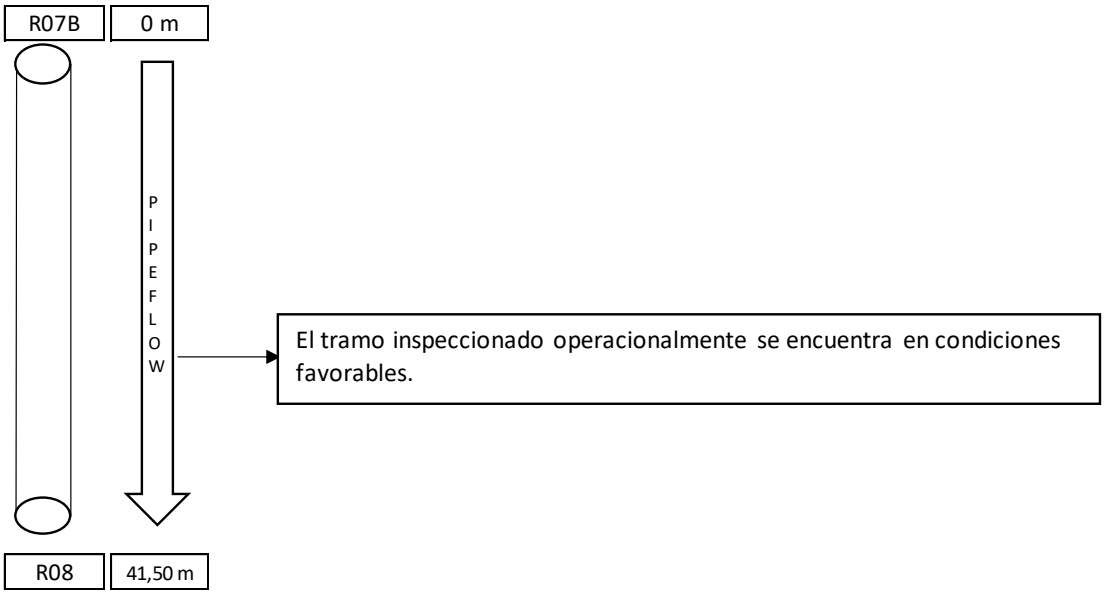
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

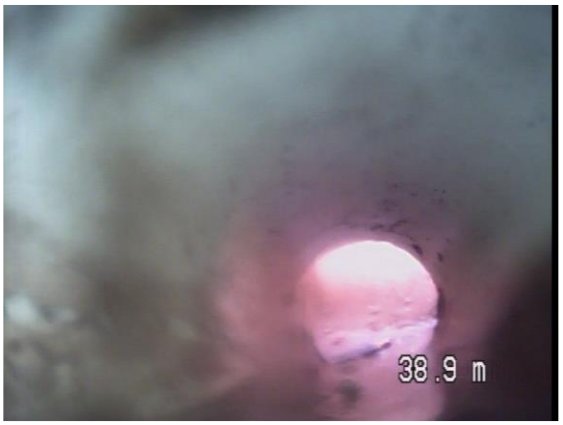
El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









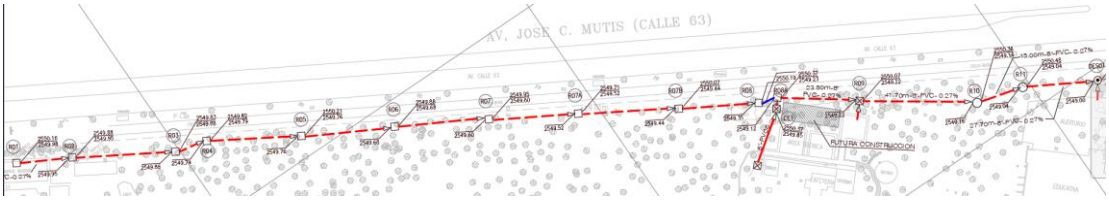
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

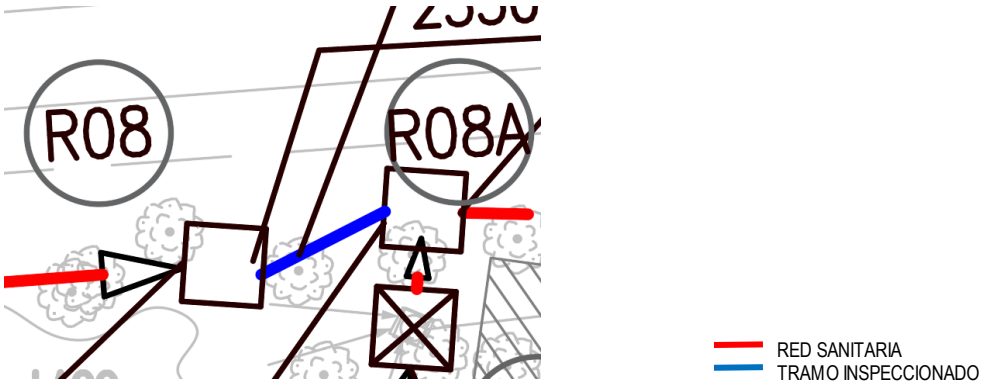
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 10
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R8A	
	PUNTO FINAL: R8	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 5,7m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 10



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 10



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

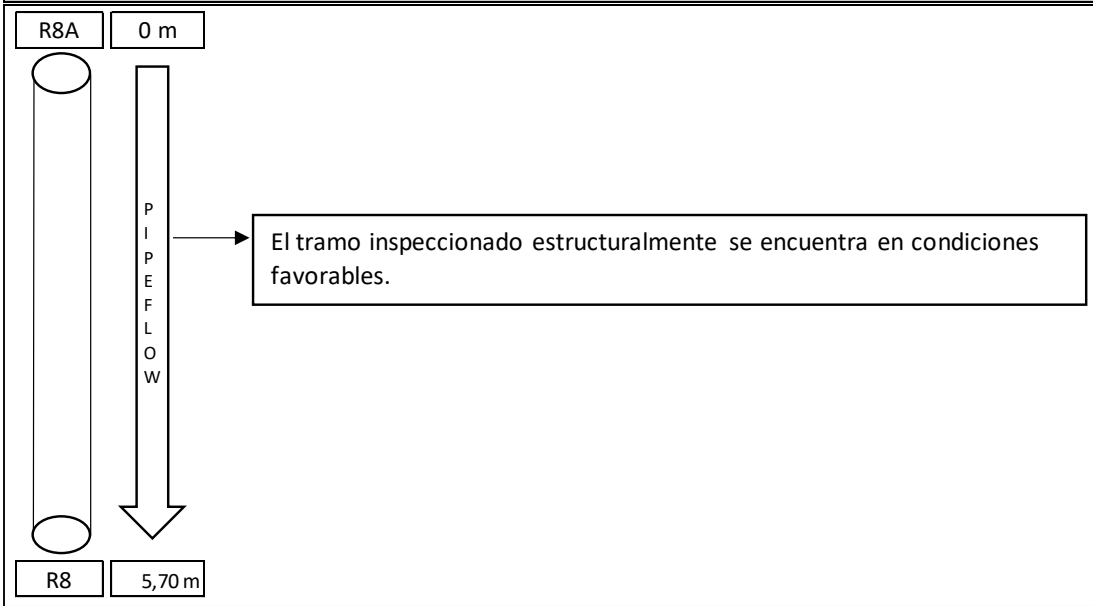
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

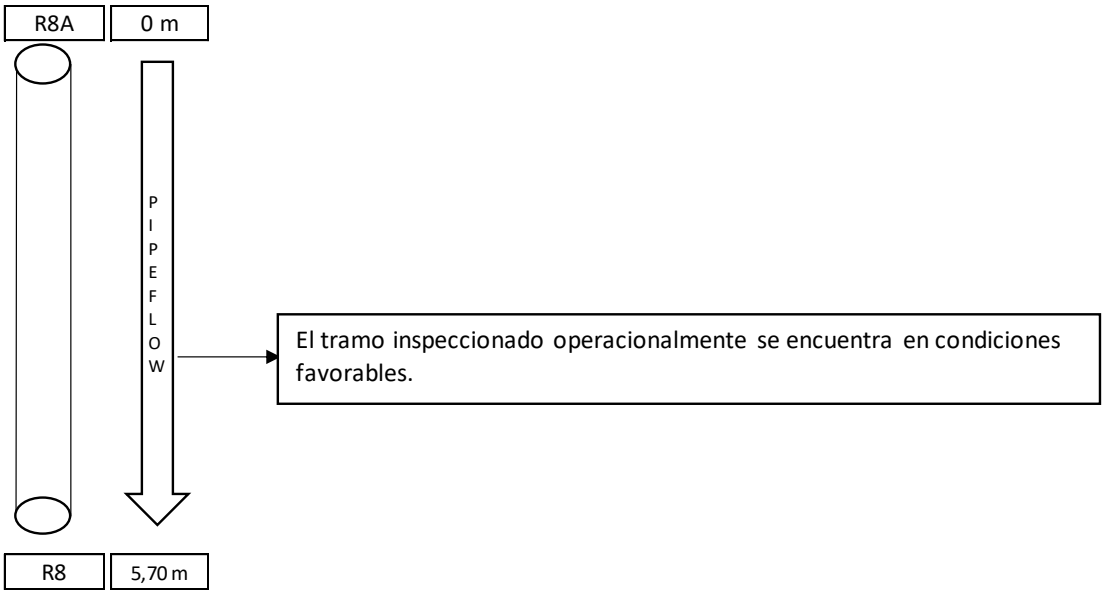
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

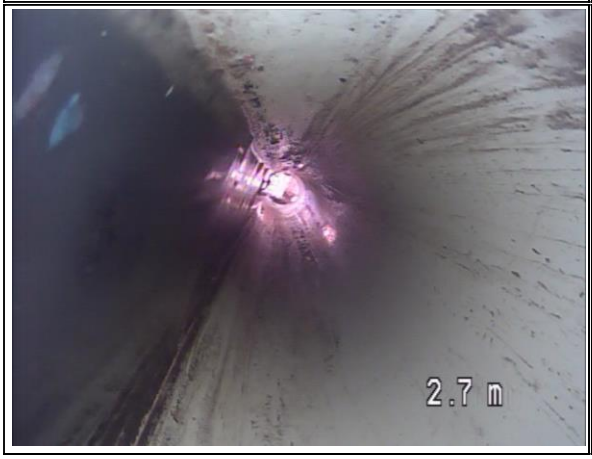
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









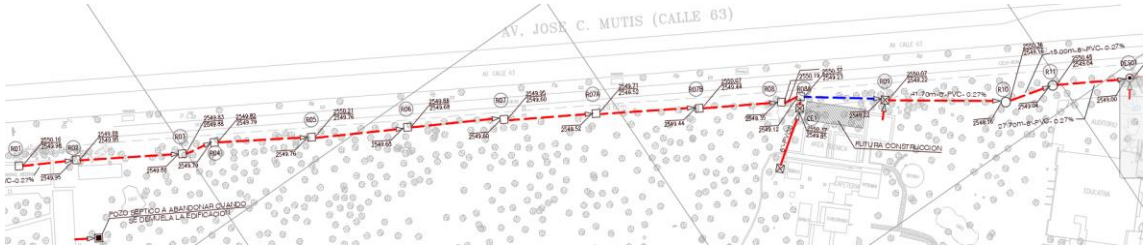
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

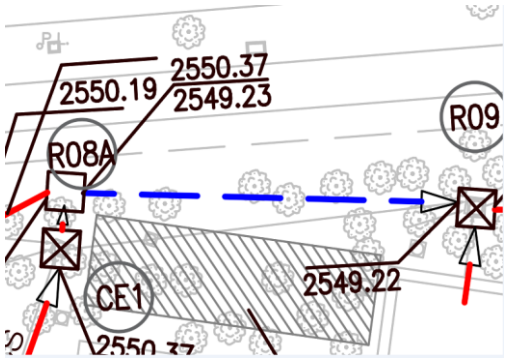
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 11
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R09	
	PUNTO FINAL: R08A	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 23,50 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 11



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 11



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

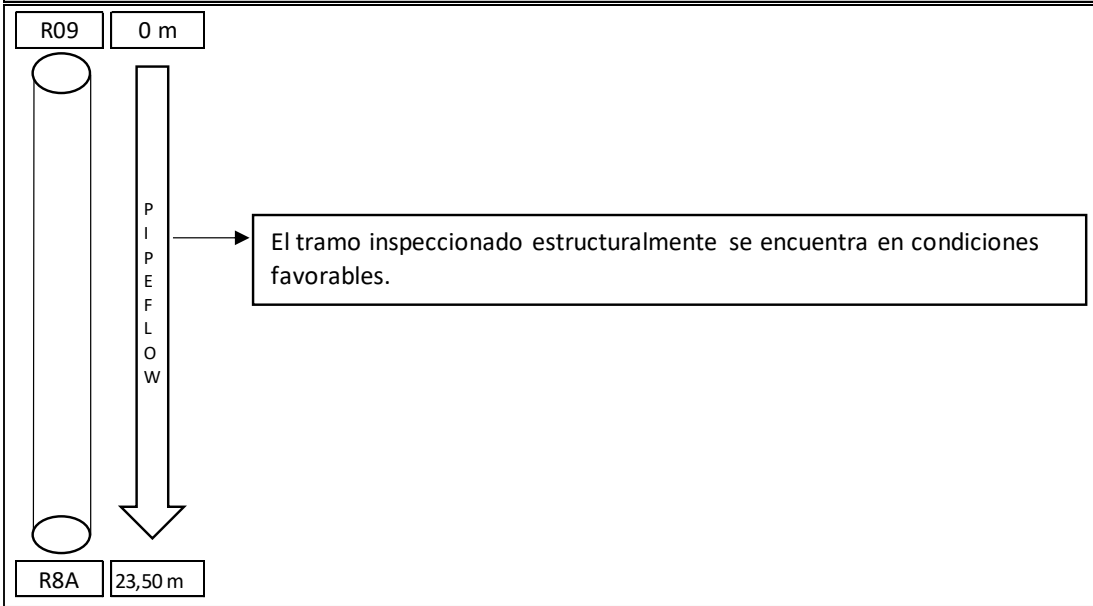
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	**TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9**	

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

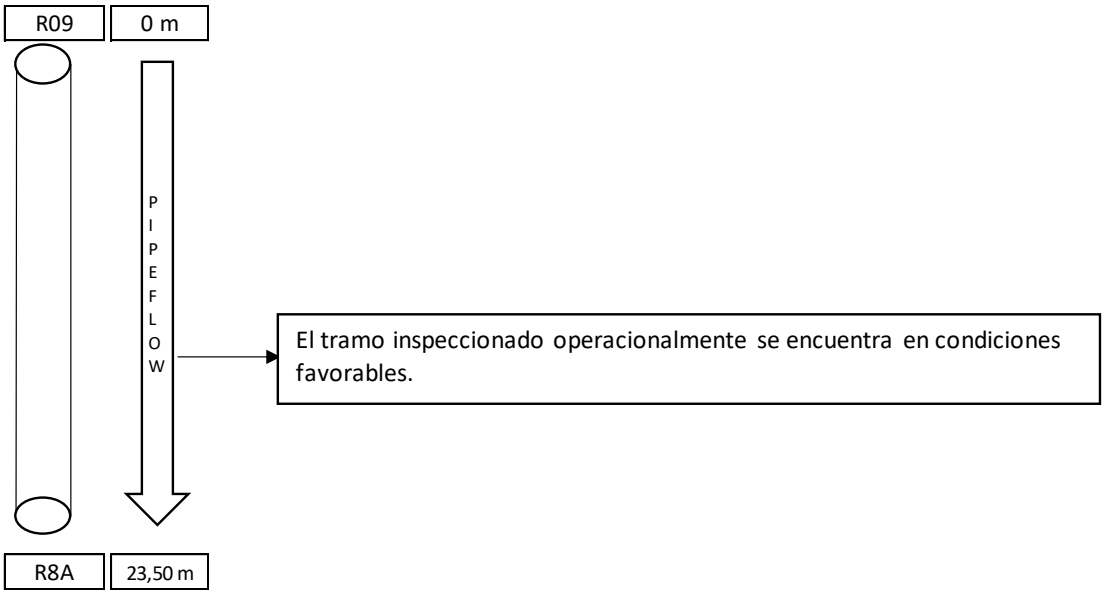
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

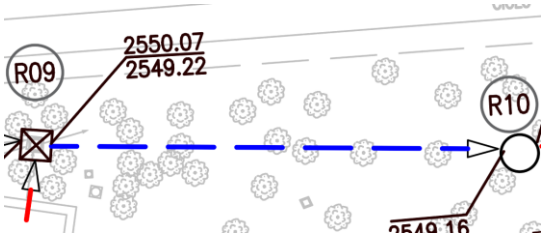
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 12
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R9	
	PUNTO FINAL: R10	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 41,7m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 12



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 12



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

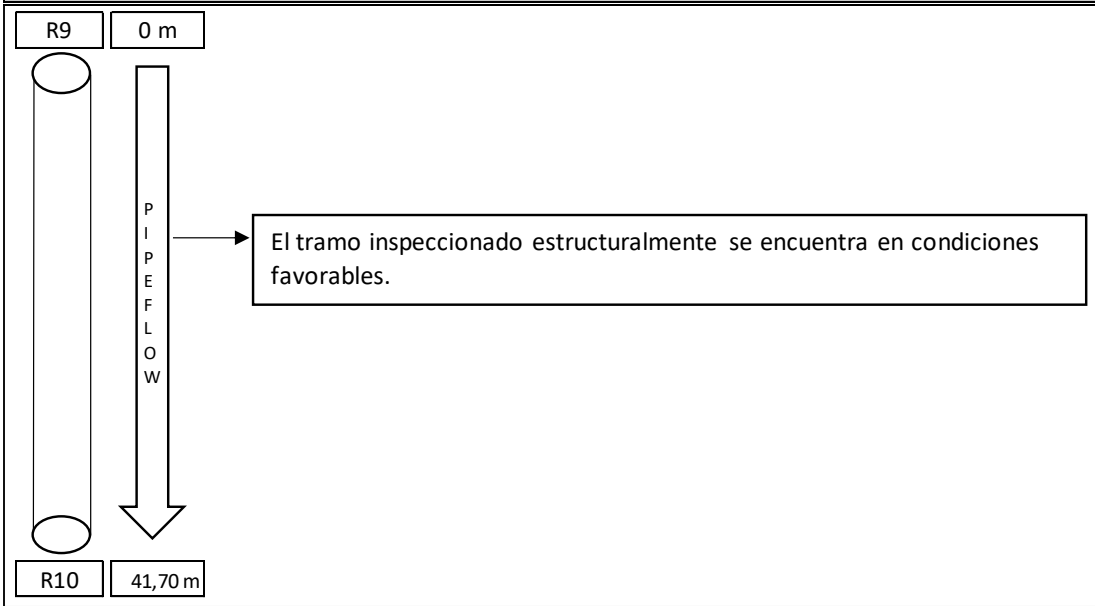
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

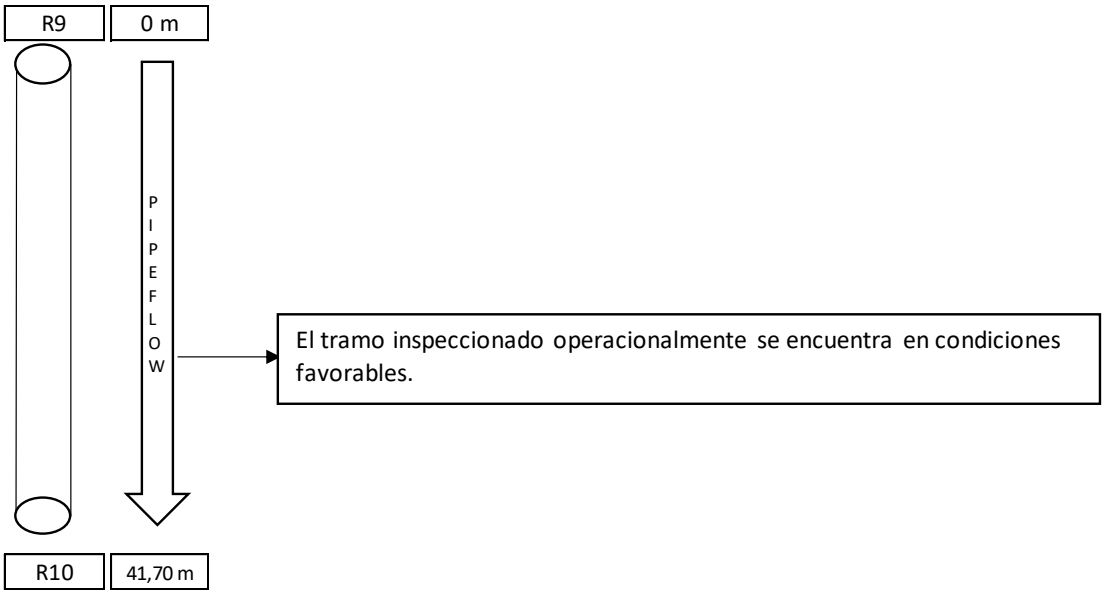
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









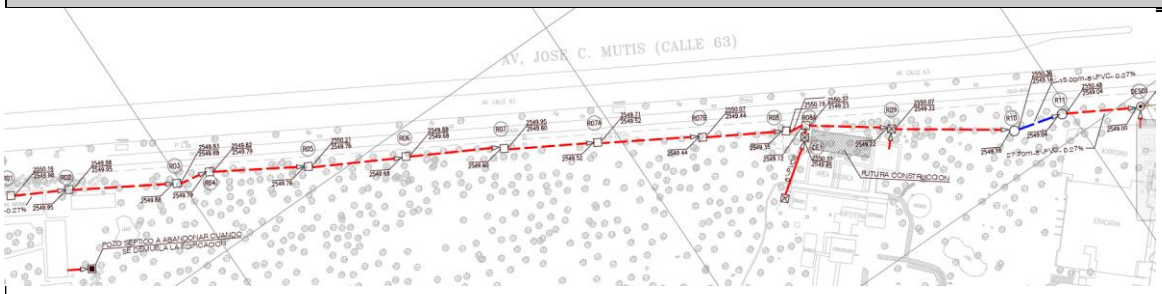
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

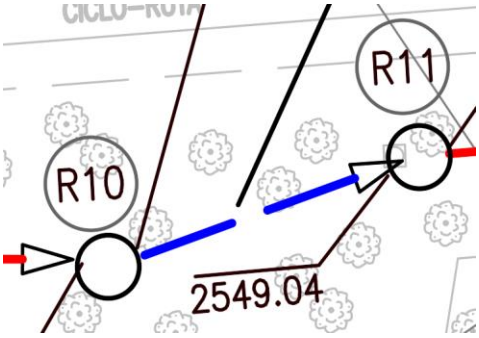
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 13
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R10	
	PUNTO FINAL: R11	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 15,00m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 13



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 13



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

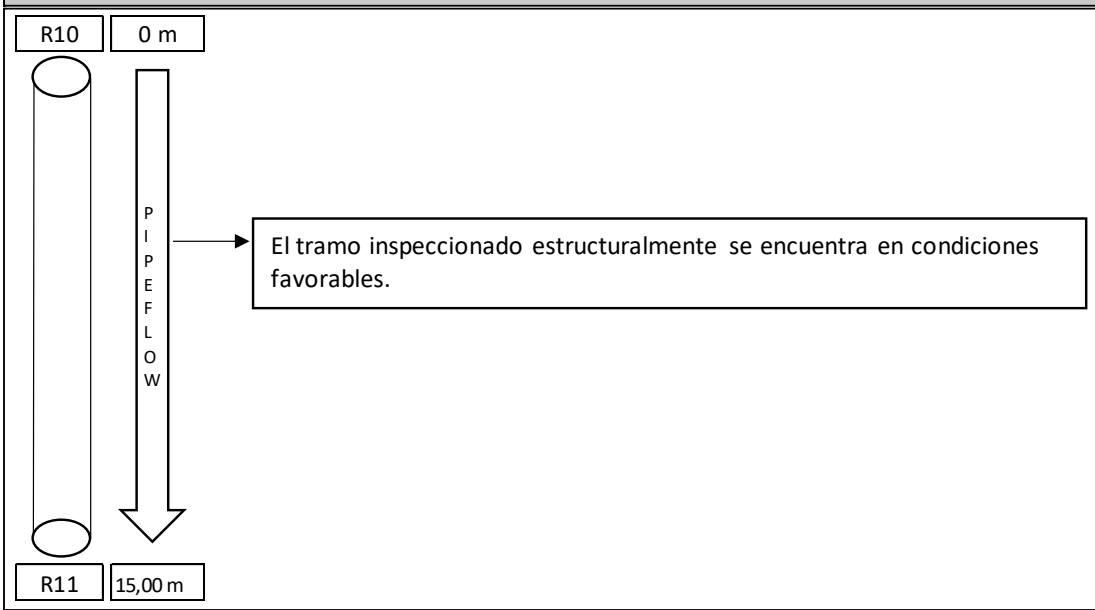
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

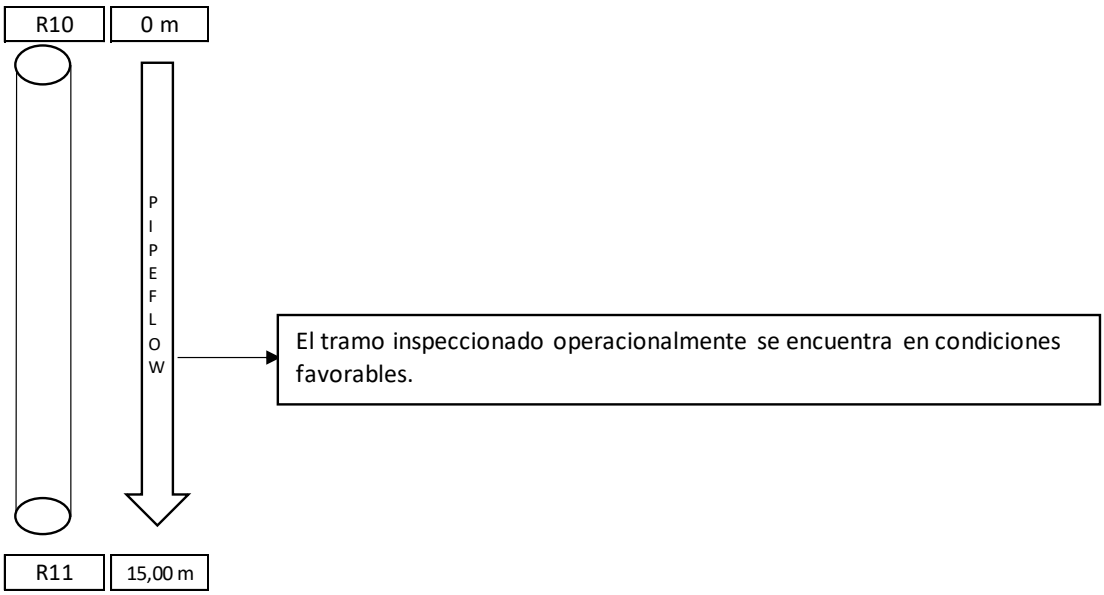
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

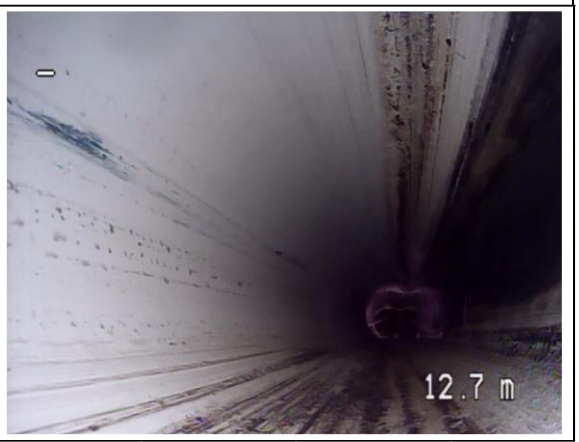
El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









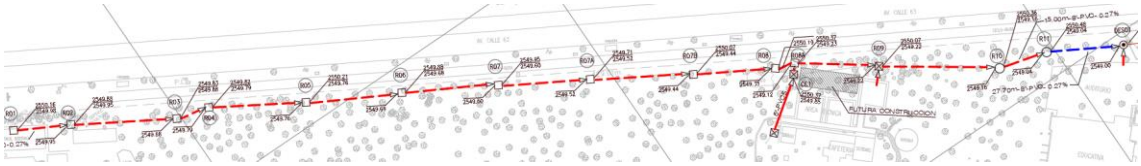
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

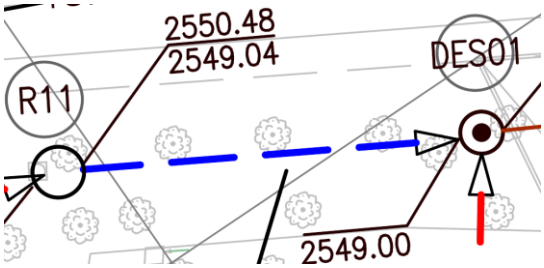
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 14
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R11	
	PUNTO FINAL: R12	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 8"	
LONGITUD: 27,7m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 14



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 14



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: Se presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 1

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

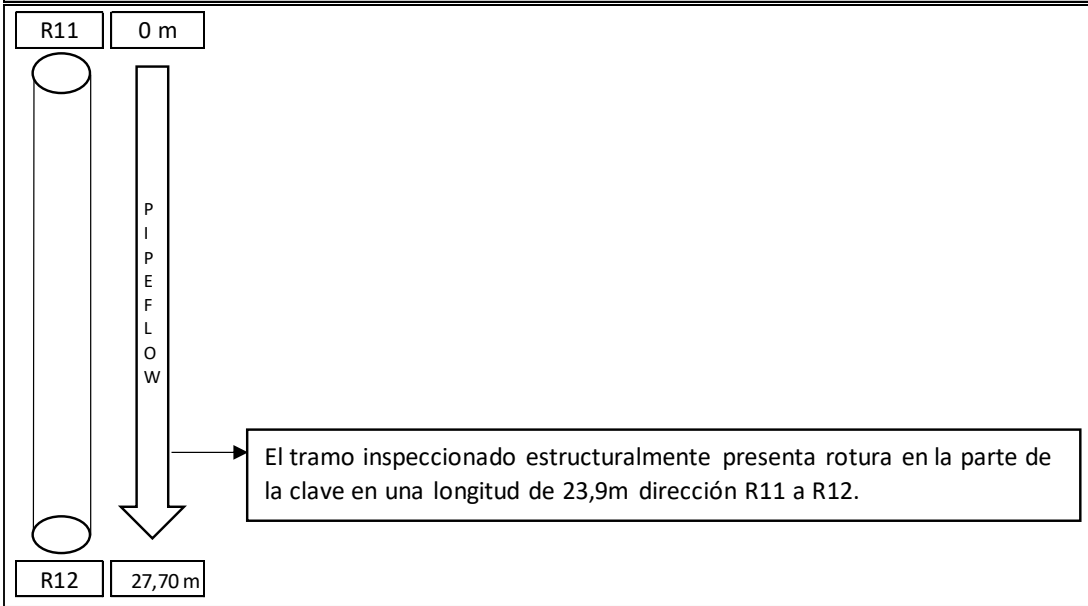
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

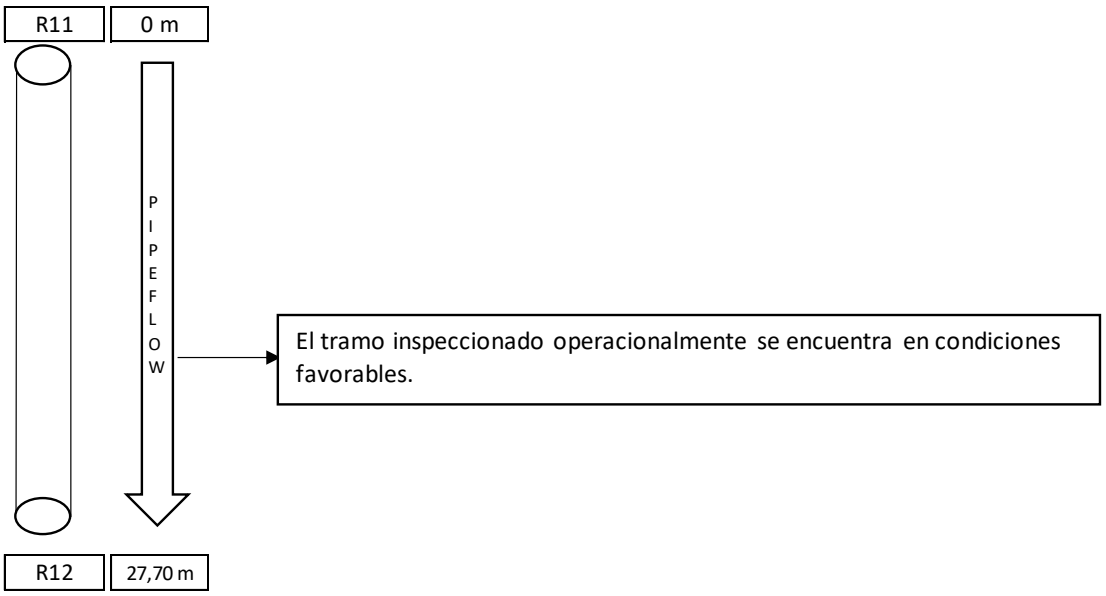
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural presenta rotura en la parte de la clave en una longitud de 23,9m dirección R11 a R12. Se recomienda realizar reparación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









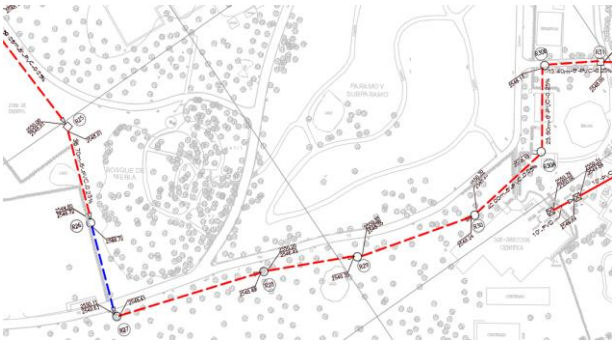
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

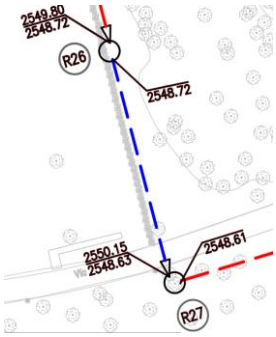
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 15
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R27	
	PUNTO FINAL: R26	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD : 35,80 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 15



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 15



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

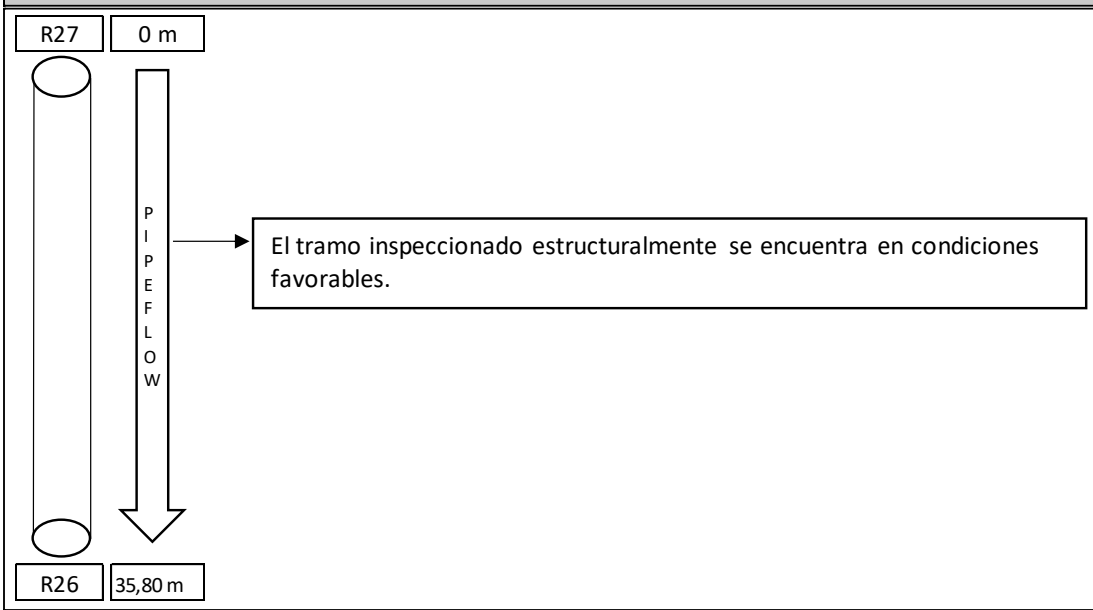
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

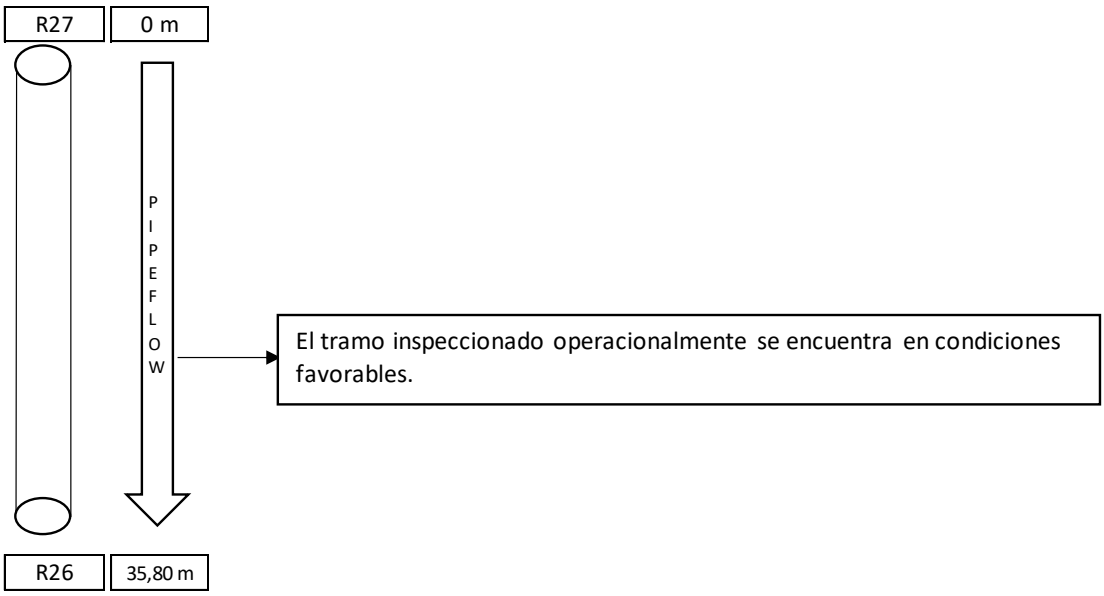
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



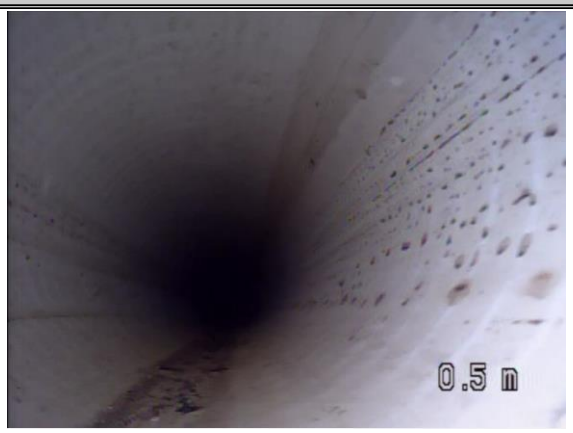
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

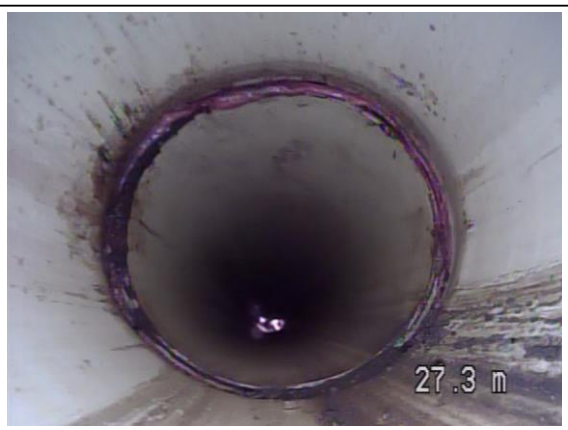
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









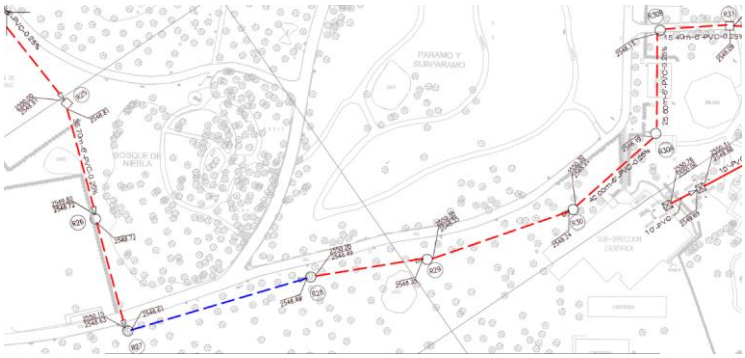
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

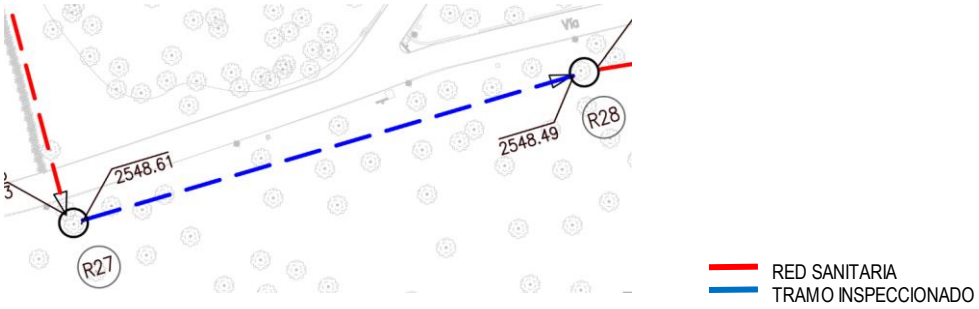
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 16
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R27	
	PUNTO FINAL: R28	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD: 58,0m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 16



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 16



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID**
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

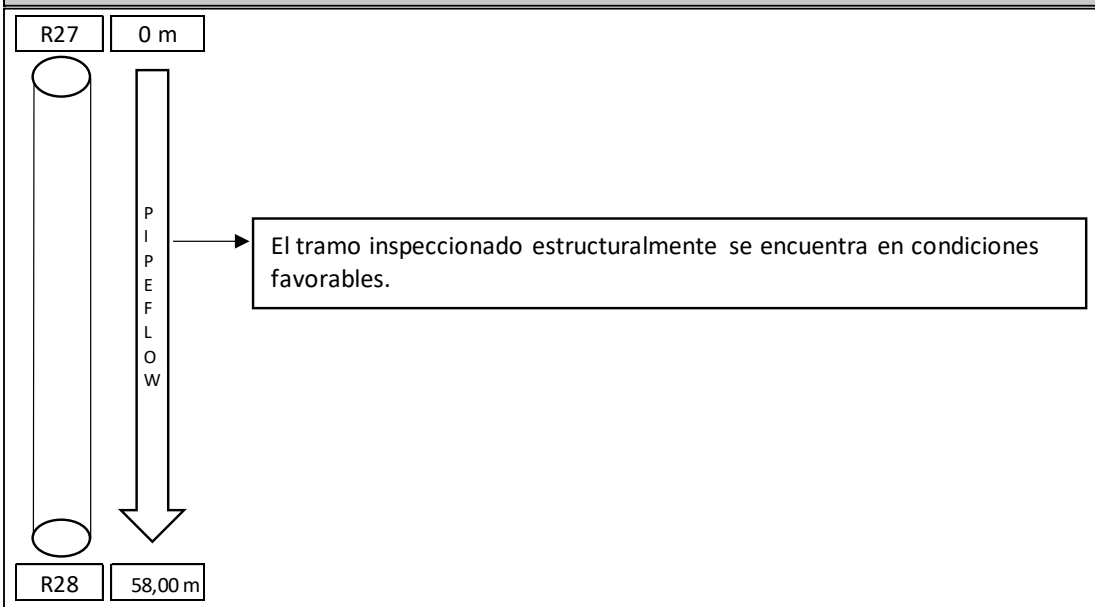
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

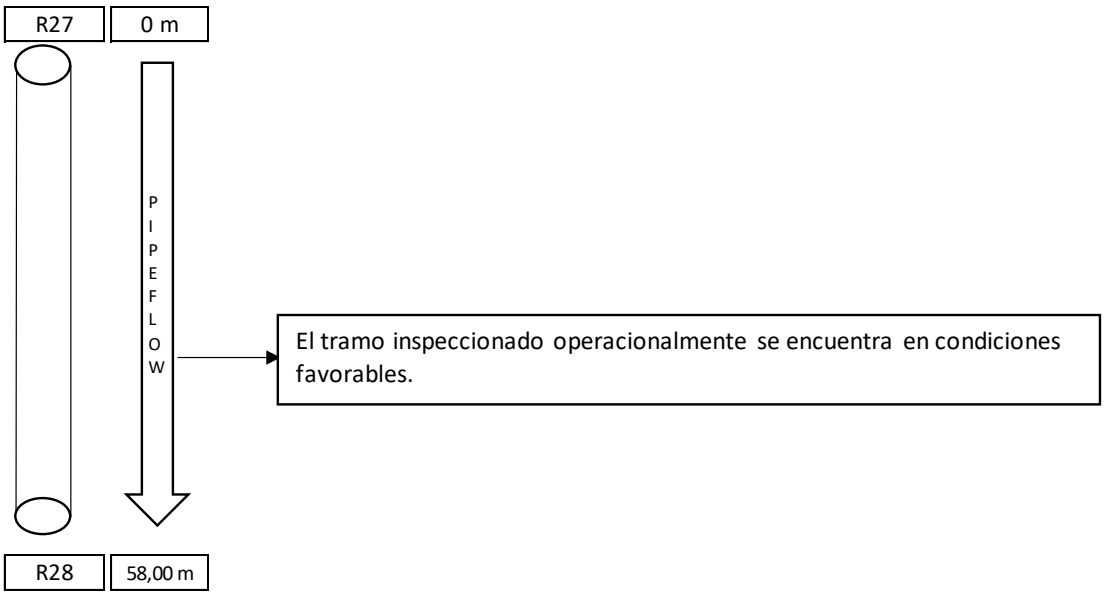
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

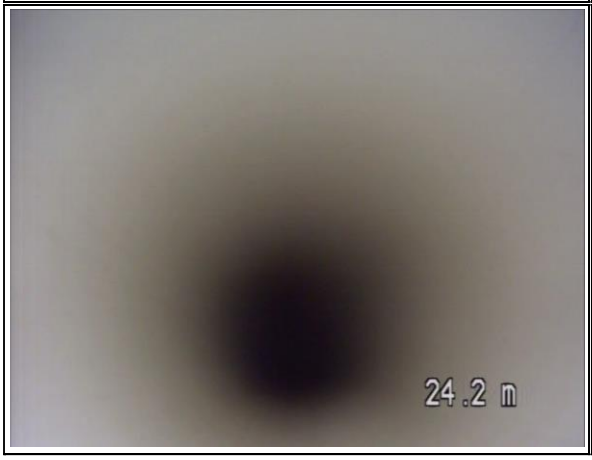
CONCLUSIONES

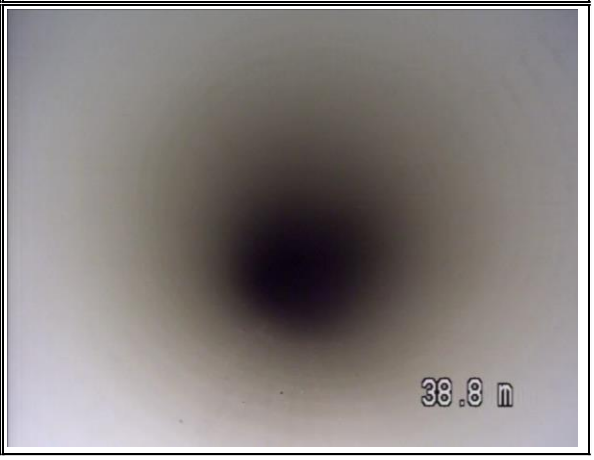
El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO R27 A R28









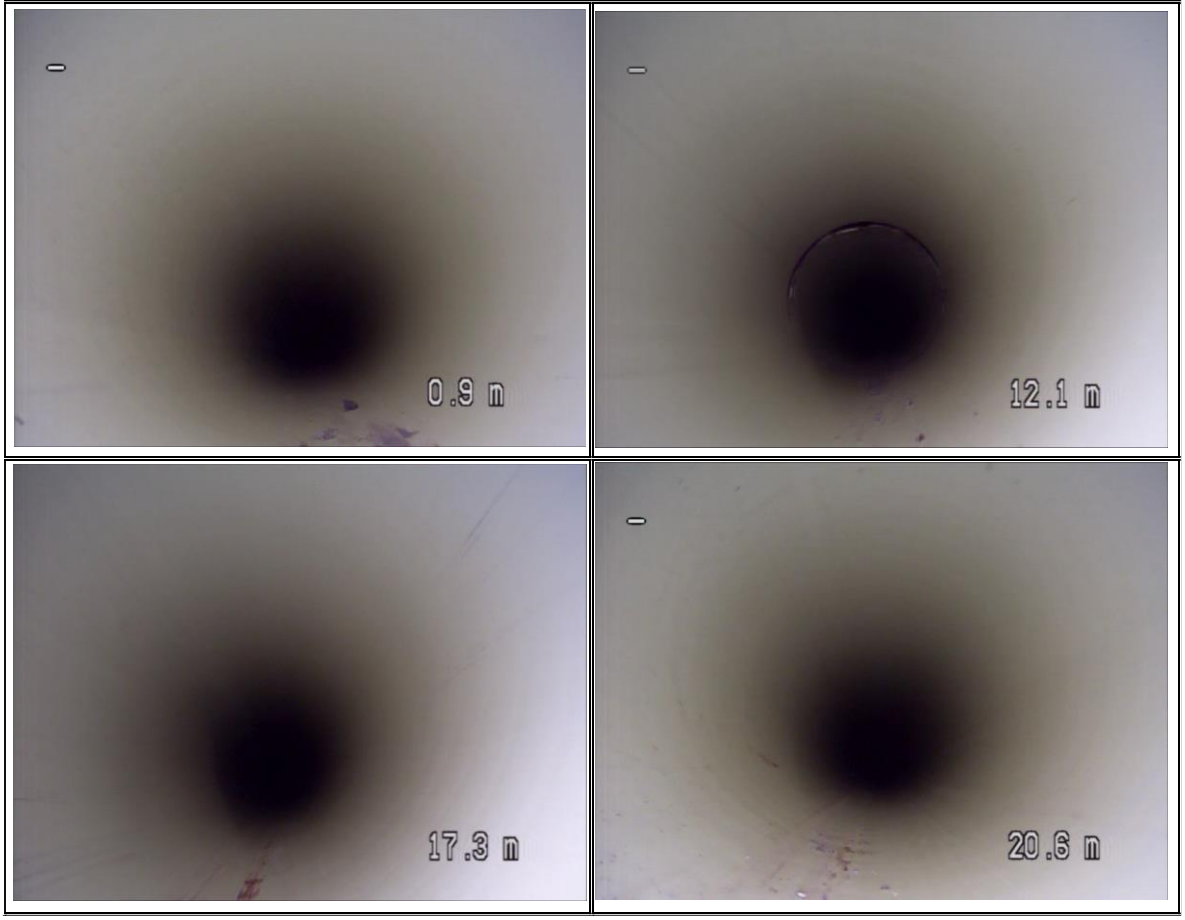
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO R28 A R27



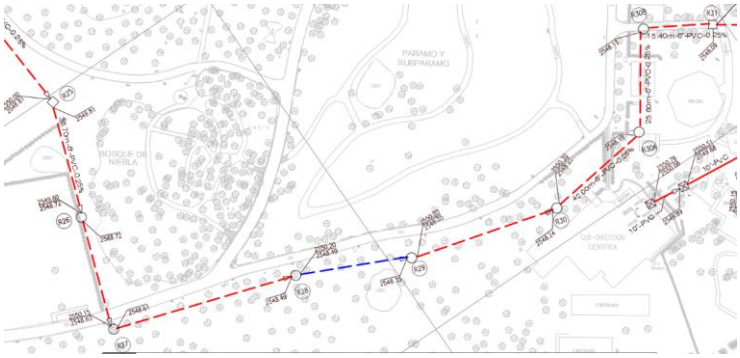
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

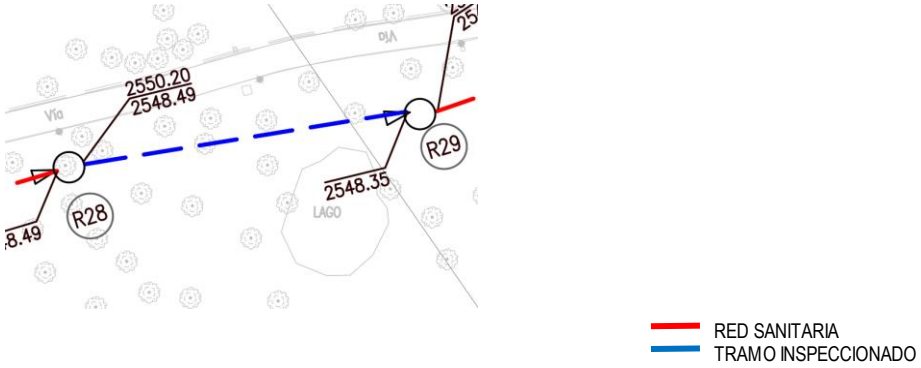
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 18
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R9	
	PUNTO FINAL: R10	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD: 37,35m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 18



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 19



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

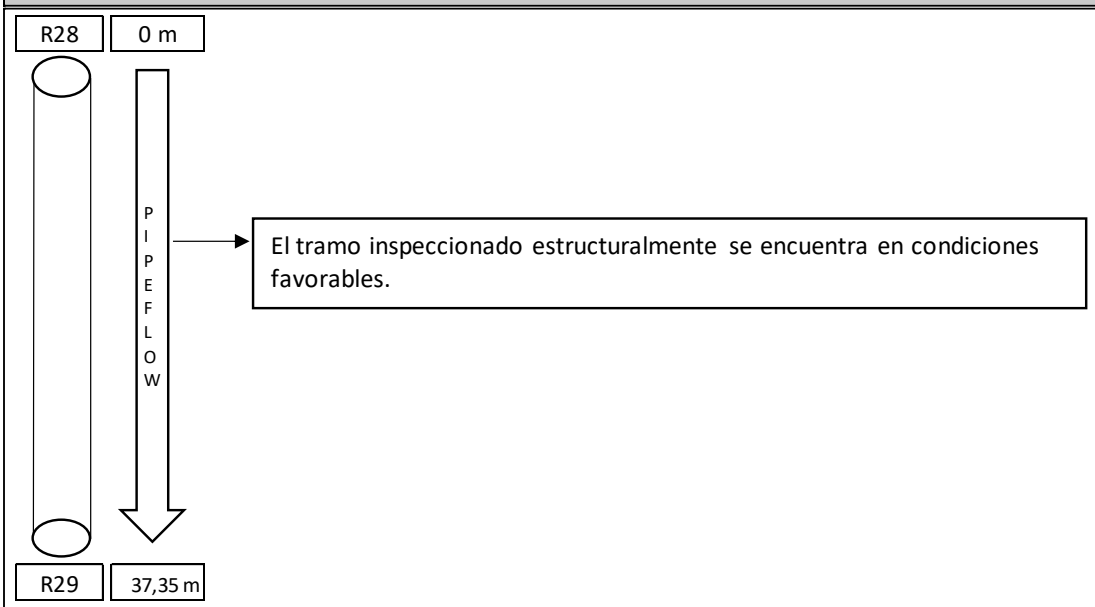
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

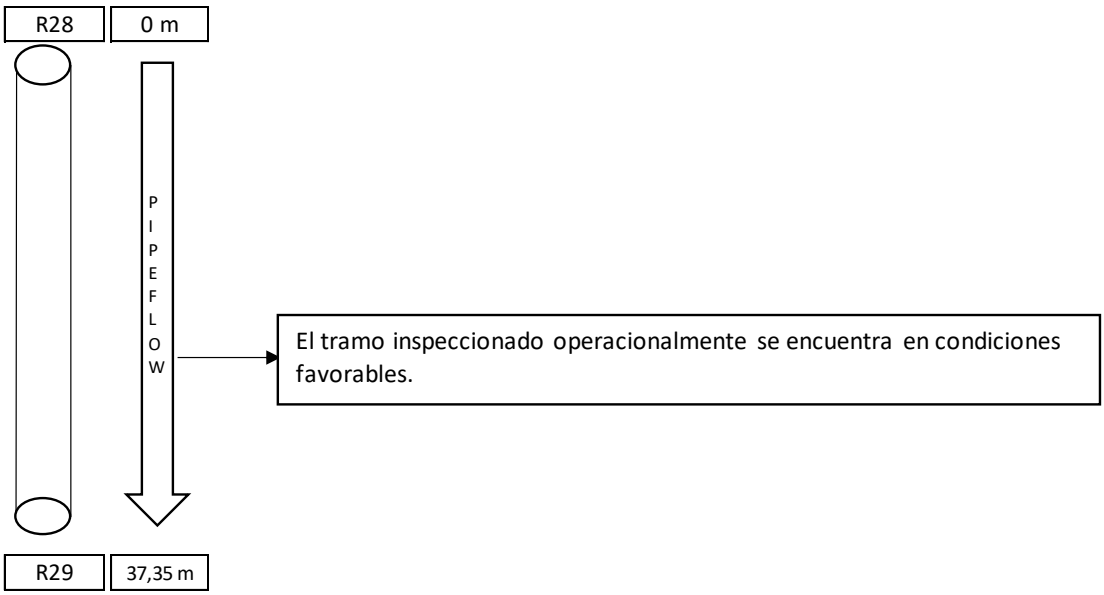
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



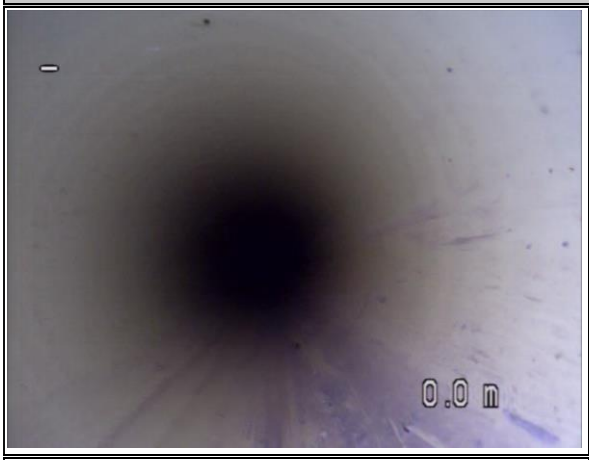
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









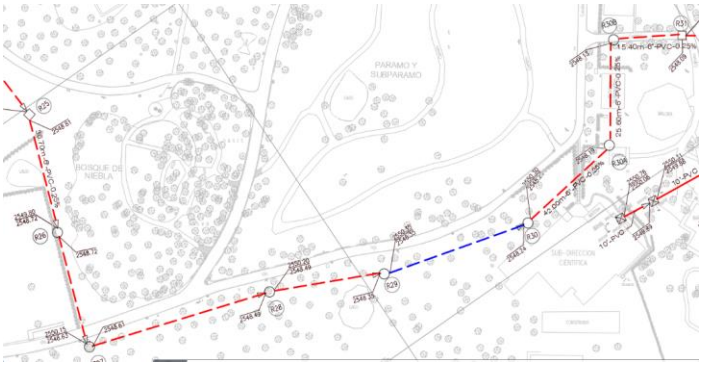
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

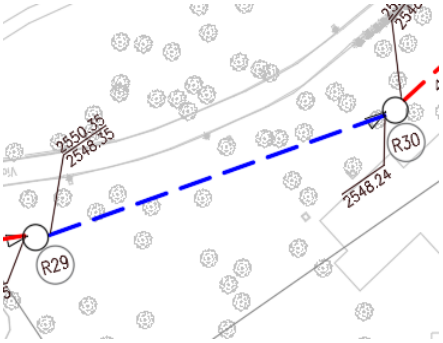
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 19
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R29	
	PUNTO FINAL: R30	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD: 40,00 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 19



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 19



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

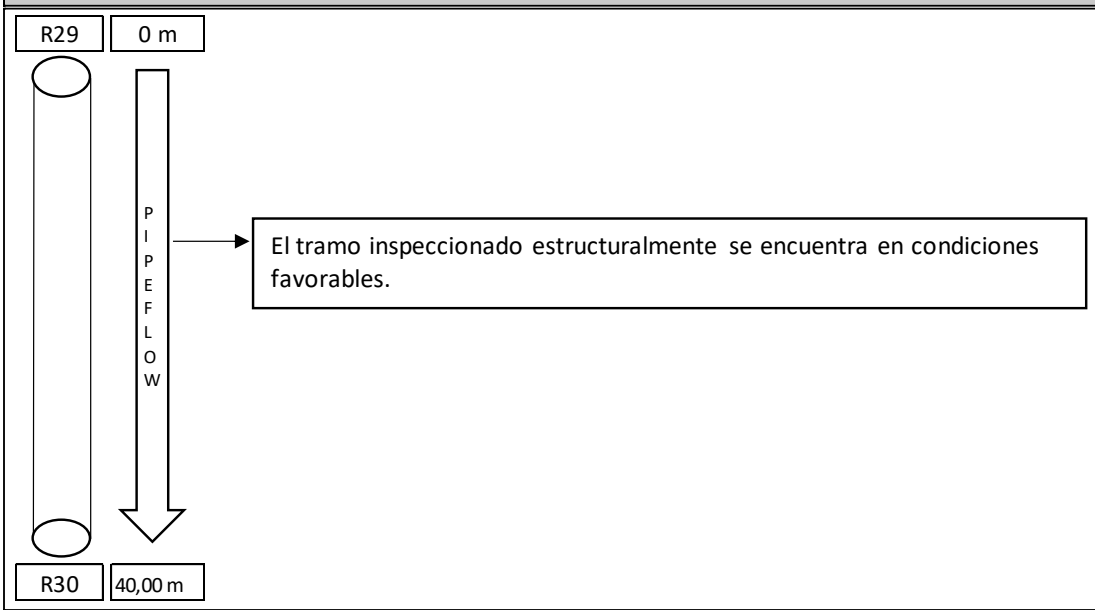
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

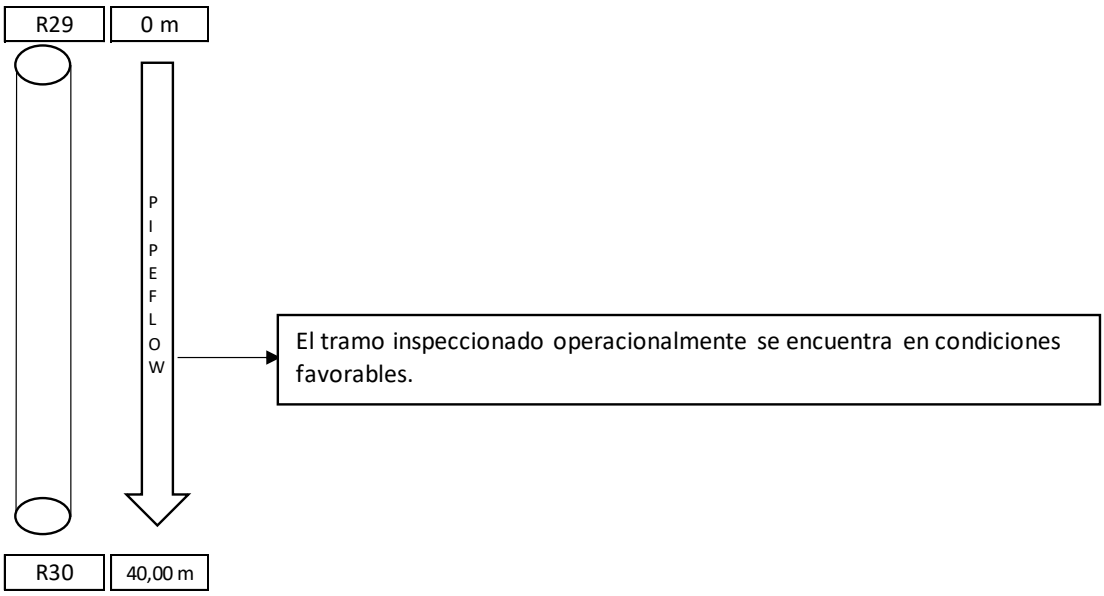
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

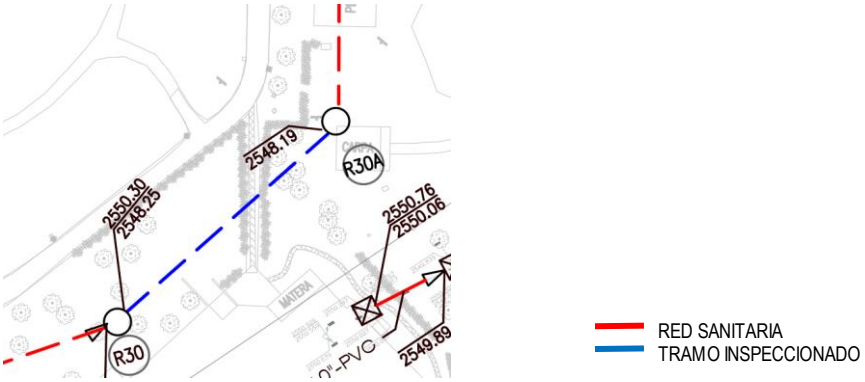
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 20
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R30	
	PUNTO FINAL: R30A	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD: 42,0m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 20



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 20



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

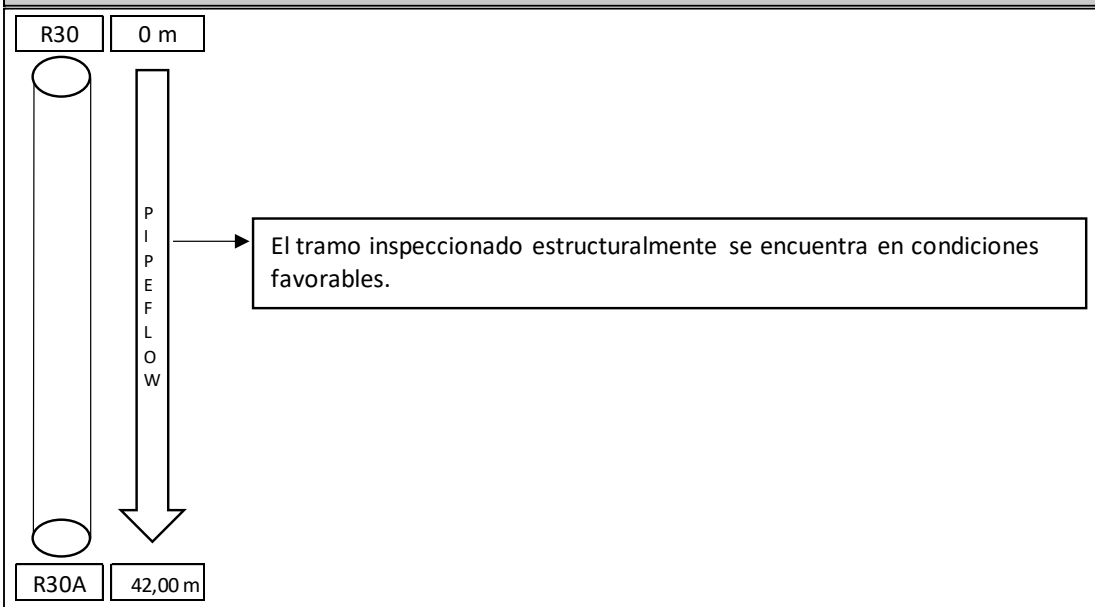
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

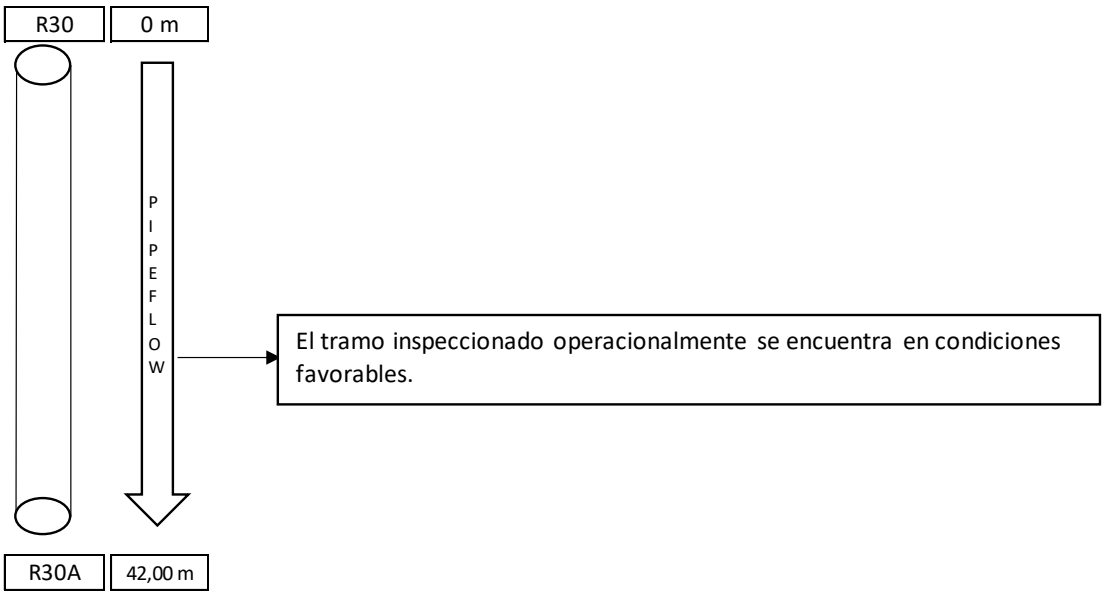
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO: ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

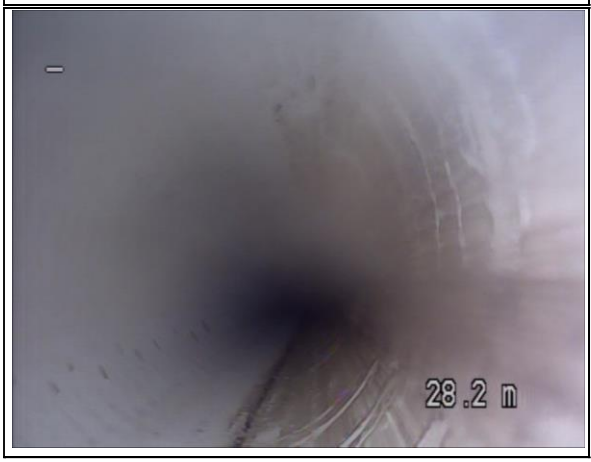
CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









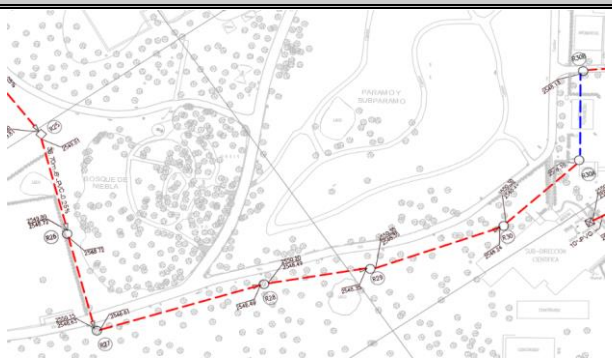
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

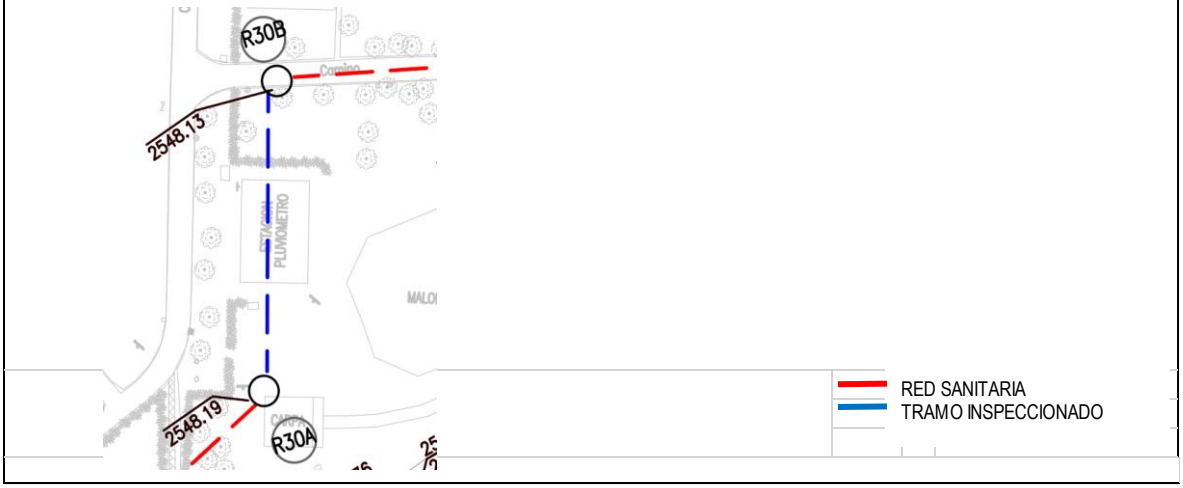
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 21
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R0B	
	PUNTO FINAL: R30A	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD: 25,60 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 21



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 21



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

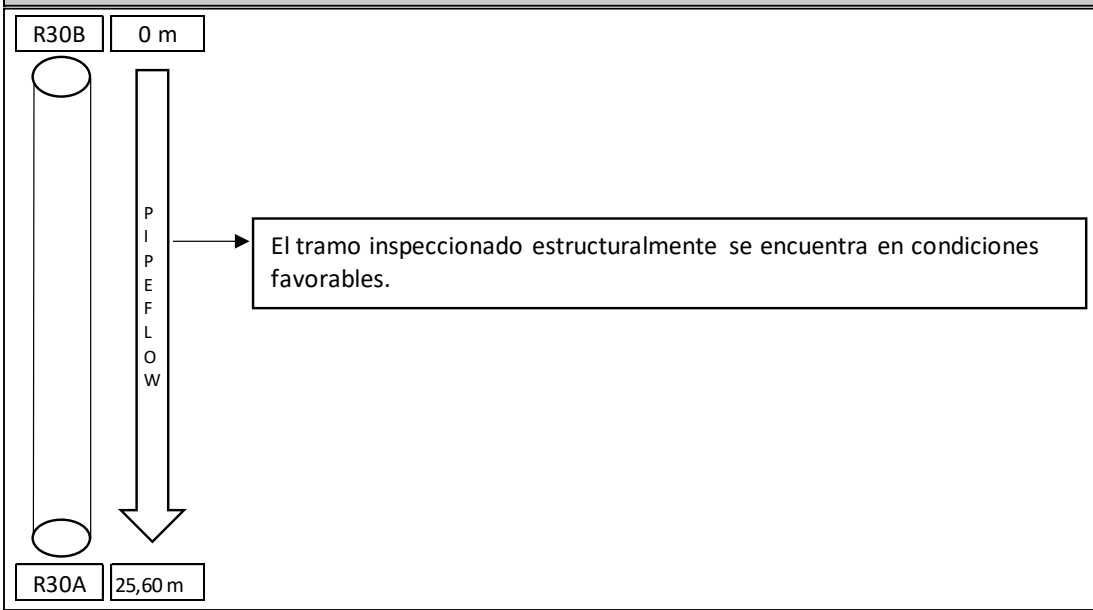
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

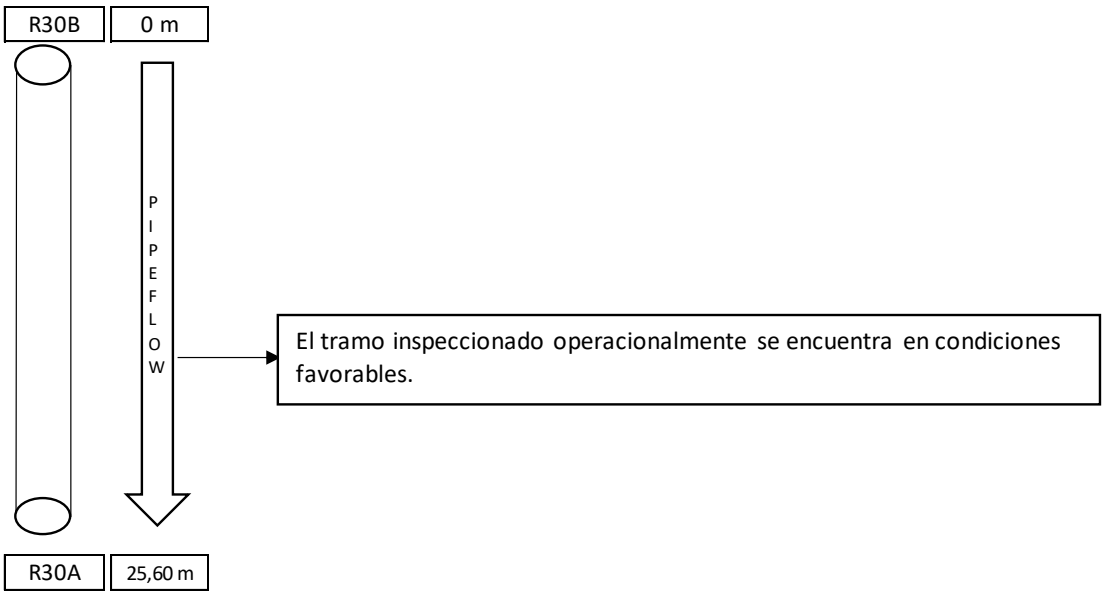
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables

REGISTRO FOTOGRÁFICO









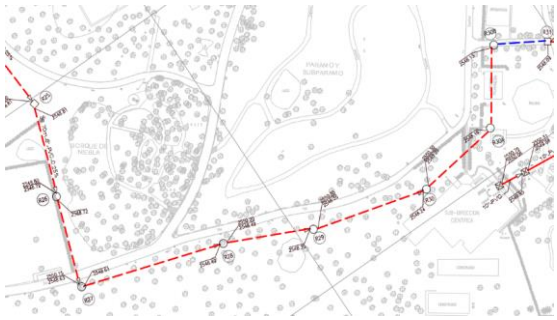
HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

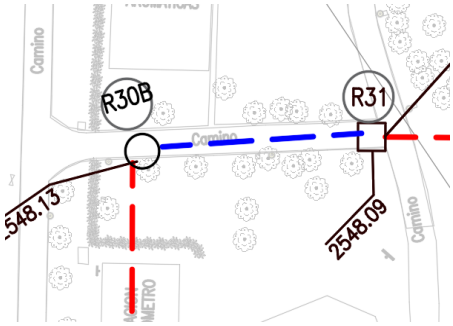
DATOS GENERALES DE LA INSPECCIÓN

FECHA: 23/01/2024	RED: SANITARIA	TRAMO 22
LUGAR: JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS, BOGOTA.	PUNTO INICIAL: R0B	
	PUNTO FINAL: R31	
MATERIAL DEL DUCTO: NOVAFORT	DIÁMETRO DEL DUCTO: 6"	
LONGITUD: 15,40 m	SENTIDO DE INSPECCIÓN:	

PLANO LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO 22



PLANO LOCALIZACIÓN TRAMO 22



RED SANITARIA
TRAMO INSPECCIONADO

HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

ASPECTOS ESTRUCTURALES

La evaluación estructural interna clasifica el estado de las tuberías inspeccionadas, dependiendo de los defectos estructurales observados durante la inspección . Cada una de estas características es evaluada por un sistema de puntajes y relacionada directamente con una clasificación que establece criterios para determinar el grado o el nivel de deterioro de un alcantarillado con respecto a la probabilidad de un colapso del mismo.

CALIFICACIÓN ESTRUCTURAL		
PUNTAJE	GRADO	COLOR DE ID
>10	1	
11 - 39.	2	
40 - 79	3	
80 - 164	4	

Rotura o Colapso: No presenta rotura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Fisura/Grieta/Fractura: No presentan fisura en el recorrido de la inspección

Puntaje total: 0

Material de Sello Introducido en la tubería: No se registra material de sello al interior del sistema.

Puntaje total:0

Junta desplazada: No presenta juntas desplazadas visibles en la estructura del colector

puntaje total:0

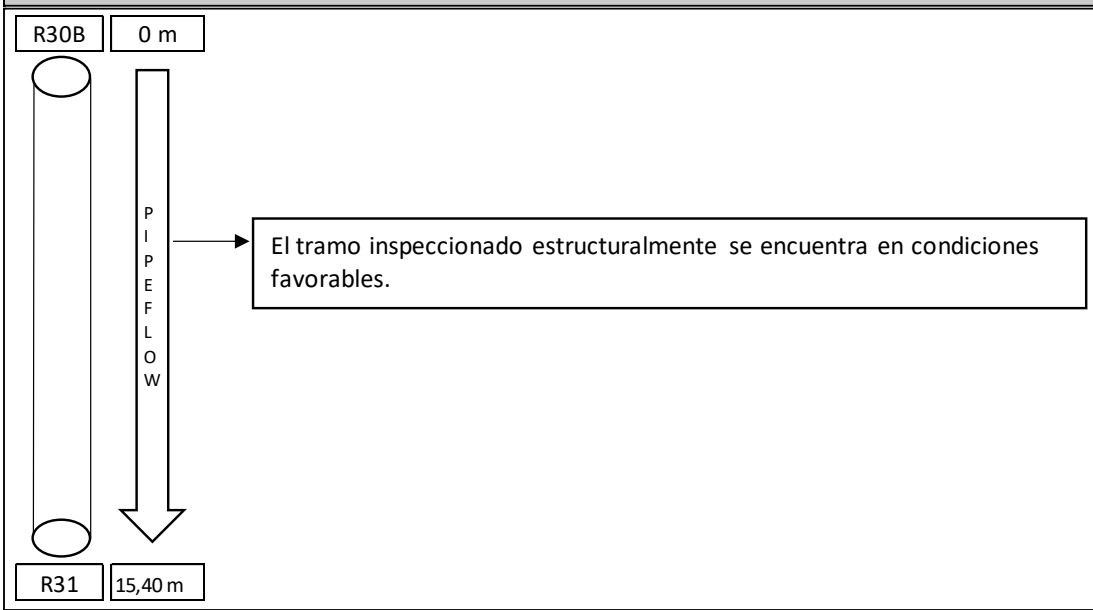
Daños Superficiales: No presenta daño superficial en el recorrido de la inspección.

puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), la sumatoria de defectos encontrados corresponde a 0 puntos, correspondiendo a un nivel de deterioro GRADO 1

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:7165143-9	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

DIAGNOSTICO OPERACIONAL DEL SEGMENTO

ASPECTOS OPERACIONALES

La calificación se obtiene como la sumatoria de los defectos observados en el tramo; de acuerdo con estos puntajes se determina el estado definitivo del tramo, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

CALIFICACIÓN OPERACIONAL		
PUNTAJE	**GRADO**	**COLOR DE ID.**
>1	1	
1.1 - 1.9	2	
2.0 - 4.9	3	
5.0 - 9.9	4	
<10.0	5	

Obstrucción por conexión: No se registran conexiones proyectadas al interior de la tubería

puntaje total: 0

Raíces: Se registra la presencia de raíces en las juntas

puntaje total: 0

Depósitos Pegados, Sedimentados o Ingreso de suelo: No se evidencia sedimentos pegados en la tubería

puntaje total: 0

Infiltración: No se registra infiltración a lo largo del la inspección

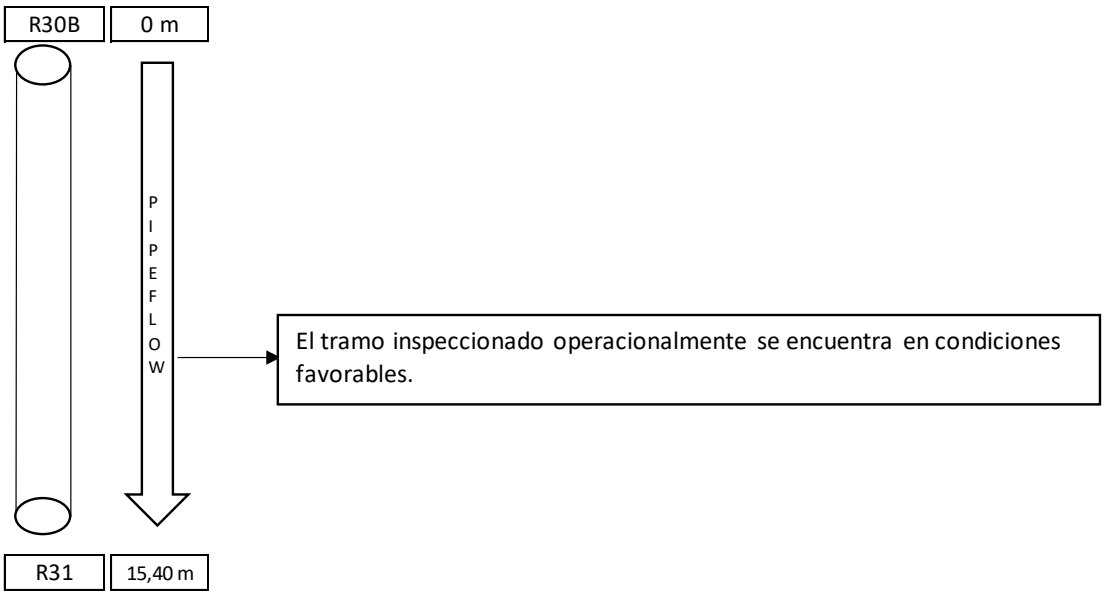
puntaje total: 0

CALIFICACIÓN

De acuerdo a la calificación establecida por la PACP (Pipeline Assessment and Certification Program), el estado operacional de la red inspeccionada corresponde a GRADO1

PUNTAJE OPERATIVO: 0

Sitio de Ubicación de defectos



HT TERMOFUSIONES	TERMOFUSIONES POLIETILENO NIT:71651	PROYECTO:ALCANTARILLADO JARDIN BOTANICO CELESTINO MUTIS

FICHA DE REPORTE INSPECCIÓN CON CÁMARA CCTV

CONCLUSIONES

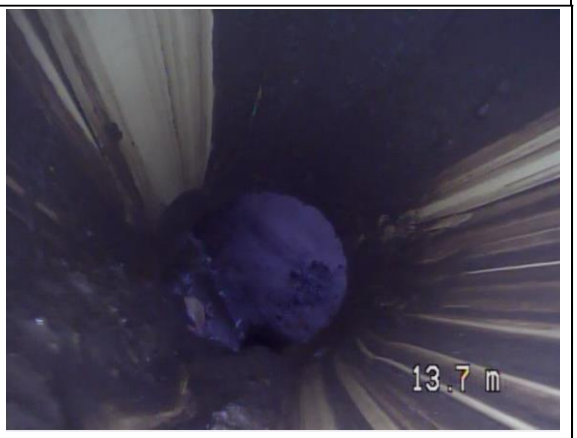
El tramo inspeccionado estructural y operacionalmente se encuentra en condiciones favorables, se recomienda realizar limpieza en a partir de la longitud de 13,00ml

REGISTRO FOTOGRÁFICO









Laura Alejandra Coy

ING. LAURA ALEJANDRA COY CUEVAS
Matricula: 041037-0588818 BYC
Profesional a cargo

HILTON VIDAL COY PULIDO
REPRESENTANTE LEGAL
HT-TERMOFUSIONES