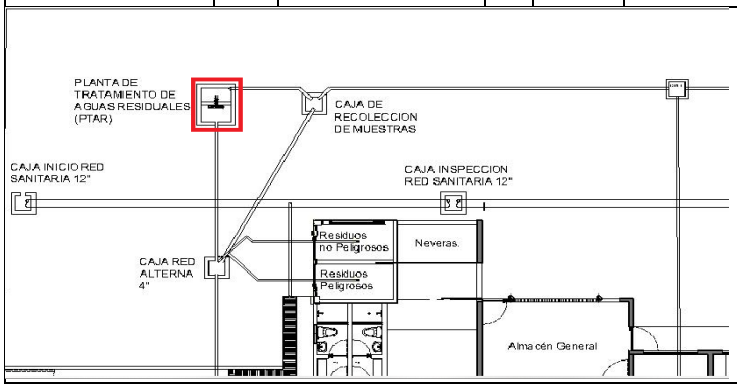
	DBN INGENIERIA SAS.		
	MEMORIA DE CÁLCULO		
	Versión No: 1	**Fecha:15/02/2022**	**Código: MEDCAL-CE-001**

MEMORIA DE CÁLCULO

MODIFICATORIA No.		**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023

OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.				
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	**NIT**	800.150.861-1	**CONTRATO No.**	0033-DRNR-2023
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.	**NIT**	901.386.625-8		

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.1	Inspección y diagnóstico del sistema del tratamiento primario de aguas residuales de sala de necropsias, incluye desinfección, vaciado de las cavidades (retiro de grasas, lodos y material filtrante), lavado de muros, placas y tabiques; inspección de muros y placas para detección de fisuras, grietas y/o perforaciones; pruebas de estanqueidad para análisis de perdida de caudal.	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**TRAMO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PTAR					1,00	1,00

OBSERVACIONES:

CANTIDAD OBRA CONTRATADA	1,00
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**1,00**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

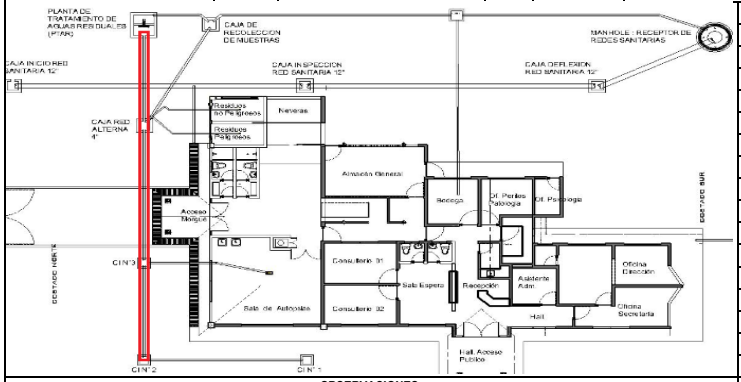
Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

	DBN INGENIERIA SAS.								
	MEMORIA DE CÁLCULO								
	Versión No: 1	**Fecha:15/02/2022**			**Código: MEDCAL-CE-001**				

MEMORIA DE CÁLCULO

MODIFICATORIA No.		**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023
OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.							
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	**NIT**	800.150.861-1		**CONTRATO No.**		0033-DRNR-2023	
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.	**NIT**	901.386.625-8					

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.2	Inspección de red sanitaria de PVC (desde caja N° 3 hasta sistema de tratamiento) para detectar rupturas, flexiones o retención de aguas, incluye lavado, desinfección, inspección con boroscopio, pruebas de estanqueidad por 24 hs y diagnóstico.	**UNIDAD**	ML	**UBICACIÓN**	Zona Acceso Vehicular. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**TRAMO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Caja Insp # 2 - Caja Insp. # 3		6,00	1	1	1,00	6,00
Caja # 3 - Caja Red Alterna		8,70	1	1	1,00	8,70
Caja Red Alterna - PTAR		5,80	1	1	1,00	5,80

OBSERVACIONES:

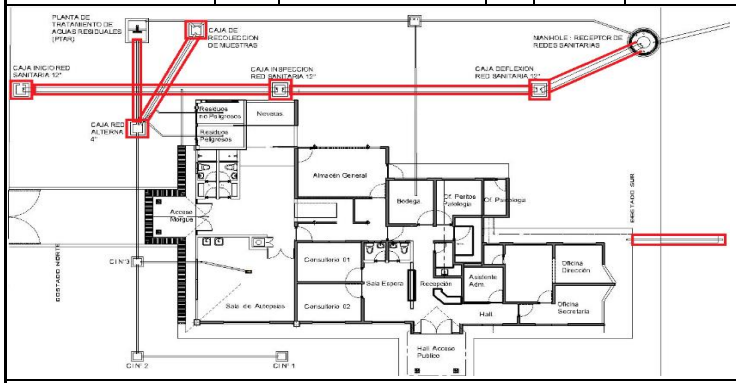
CANTIDAD OBRA CONTRATADA	20,50
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**20,50**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

	DBN INGENIERIA SAS.							
	MEMORIA DE CÁLCULO							
	Versión No: 1	**Fecha:15/02/2022**			**Código: MEDCAL-CE-001**			
MEMORIA DE CÁLCULO								
MODIFICATORIA No.		**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023
OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.							
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	**NIT**	800.150.861-1		**CONTRATO No.**		0033-DRNR-2023	
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.	**NIT**	901.386.625-8					

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.3	Excavación manual (zanjas, cajas de inspección). Incluye retiro de material vegetal, retiro de tubería de red existente, disposición y compactación de material excavado en el lote.	**UNIDAD**	ML	**UBICACIÓN**	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**TRAMO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Linea de 12"		32,50	0,68	0,90	1,00	19,89
Linea de 12" deflex-manhole		6,00	0,68	1,00	1,00	4,08
Linea 4" Reparaciones		12,00	0,40	1,00	1,00	4,80
Linea 4" Alterna		7,00	0,40	1,00	1,00	2,80
Carcamo de proteccion		9,00	0,35	0,35	1,00	1,10
Caja Inspeccion Intermedia		1,00	1,00	0,90	1,00	0,90
Caja Deflexion		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Caja Recoleccion Muestras		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Caja Red Alterna		1,00	1,00	0,90	1,00	0,90
Caja Inicio Red NVF 12"		1,00	1,00	0,91	1,00	0,91

OBSERVACIONES:

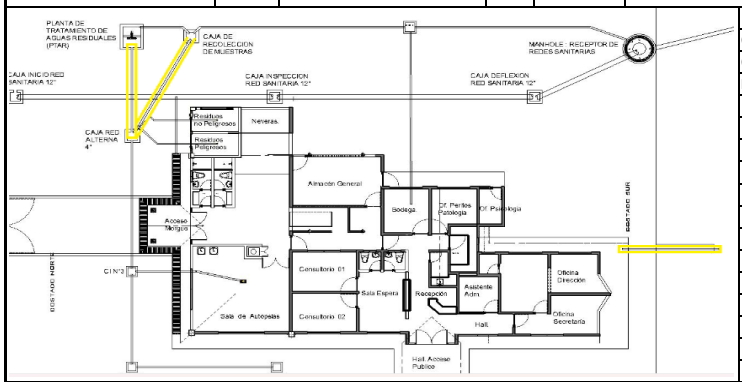
CANTIDAD OBRA CONTRATADA	37,38
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**37,38**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

	DBN INGENIERIA SAS.								
	MEMORIA DE CÁLCULO								
	Versión No: 1		**Fecha:15/02/2022**			**Código: MEDCAL-CE-001**			
MEMORIA DE CÁLCULO									
MODIFICATORIA No.			**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023
OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.								
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES		**NIT**	800.150.861-1		**CONTRATO No.**		0033-DRNR-2023	
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.		**NIT**	901.386.625-8					

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.4	Reparación de tubería de red sanitaria de 4", incluye cambio de tubería dañada (tubo PCV de 4", accesorios, limpiador y soldadura), disposición y apisonamiento de material excavado y conexión de puntos sanitarios, al sistema de tratamiento o cajas de inspección.	**UNIDAD**	ML	**UBICACIÓN**	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**TRAMO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
CAJA RED ALTER - CAJA REC.MUESTRA		7,25			1,00	7,25
CAJA RED ALTER - PTAR		5,80			1,00	5,80
REJILLA AGUAS LLUVIAS - ANDEN		5,95			1,00	5,95

OBSERVACIONES:

CANTIDAD OBRA CONTRATADA	19,00
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**19,00**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

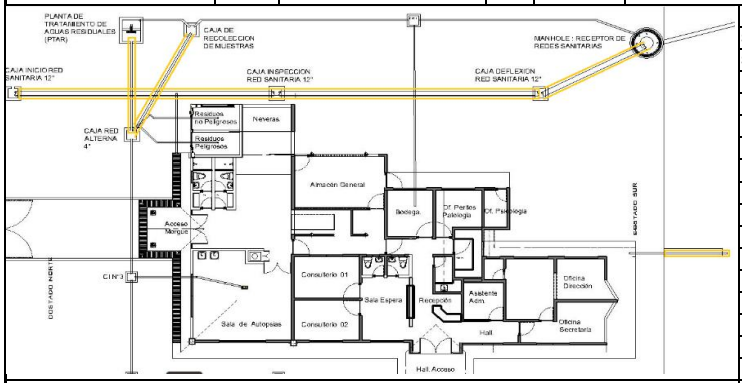
	DBN INGENIERIA SAS.	
	MEMORIA DE CÁLCULO	
	Versión No: 1	**Fecha:15/02/2022**	**Código: MEDCAL-CE-001**

MEMORIA DE CÁLCULO

MODIFICATORIA No.		**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023

OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.				
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	**NIT**	800.150.861-1	**CONTRATO No.**	0033-DRNR-2023
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.	**NIT**	901.386.625-8		

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.5	Relleno en material B200, incluye suministro, disposición y compactación	**UNIDAD**	M3	**UBICACIÓN**	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**SECCION EFECTIVA**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
SECCION TUBERIA NVF 12"	0,27	38,44	1,00	1,00	1,00	10,35
SECCION TUBERIA 4"	0,11	19,00	1,00	1,00	1,00	2,13

OBSERVACIONES:

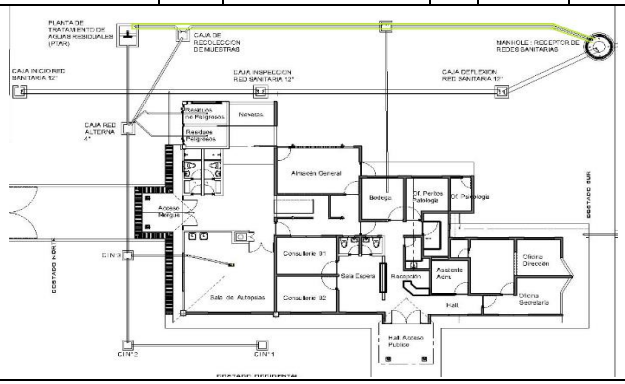
CANTIDAD OBRA CONTRATADA	12,48
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**12,48**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

	DBN INGENIERIA SAS.								
	MEMORIA DE CÁLCULO								
	Versión No: 1		Fecha:15/02/2022			Código: MEDCAL-CE-001			
MEMORIA DE CÁLCULO									
MODIFICATORIA No.			FECHA	DD	18	MM	DICIEMBRE	AA	2023
OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.								
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES		NIT	800.150.861-1		CONTRATO No.		0033-DRNR-2023	
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.		NIT	901.386.625-8					

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	ITEM	1.7	Limpieza y destapado de red sanitaria de 4" desde sistema de tratamiento primario hasta pozo colector ubicado dentro del predio del instituto, limpieza de la red (tubería y cajas de inspección), retiro de sedimentos, arena o cualquier material de obstrucción, cargue y retiro de material extraído a botadero autorizado,	UNIDAD	ML	UBICACIÓN	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	TRAMO	LONGITUD	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	TOTAL
PTAR - Manhole Receptor Redes Sanitarias		31,50			1,00	31,50

CANTIDAD OBRA CONTRATADA	31,50
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**31,50**

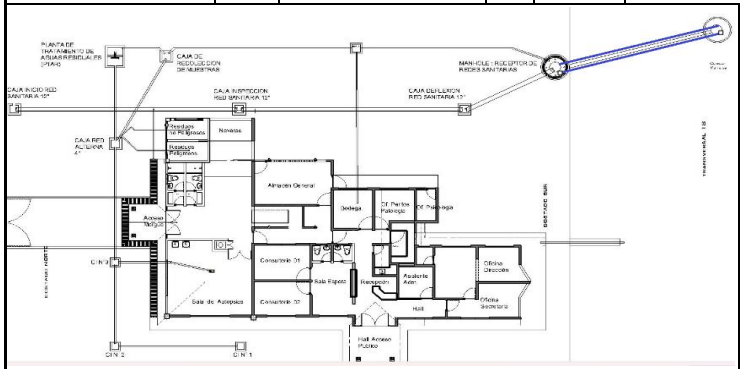
OBSERVACIONES:

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

	DBN INGENIERIA SAS.								
	MEMORIA DE CÁLCULO								
	Versión No: 1		**Fecha:15/02/2022**			**Código: MEDCAL-CE-001**			
MEMORIA DE CÁLCULO									
MODIFICATORIA No.			**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023
OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.								
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES		**NIT**	800.150.861-1		**CONTRATO No.**		0033-DRNR-2023	
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.		**NIT**	901.386.625-8					

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.8	Limpieza y destapado de red sanitaria con vactor, aprox/ 15 ml, desde pozo colector del Instituto hasta pozo colector ubicado en vía pública, incluye limpieza del pozos (colector interno y externo), retiro de sedimentos, arena o cualquier material de obstrucción y disposición final residuos.	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**TRAMO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Manhole interno - Manhole externo					1,00	1,00

OBSERVACIONES:

CANTIDAD OBRA CONTRATADA	1,00
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**1,00**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA

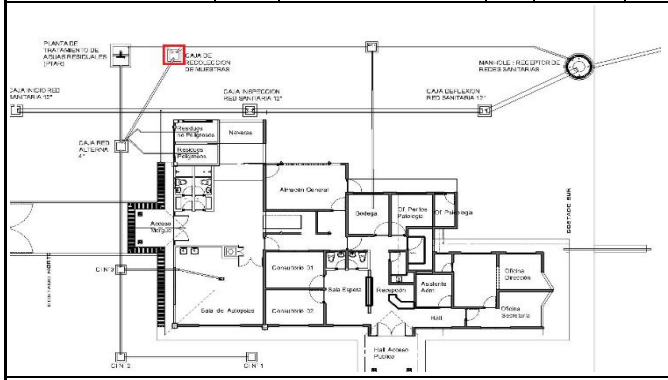
	DBN INGENIERIA SAS.		
	MEMORIA DE CÁLCULO		
	Versión No: 1	**Fecha:15/02/2022**	**Código: MEDCAL-CE-001**

MEMORIA DE CÁLCULO

MODIFICATORIA No.		**FECHA**	**DD**	18	**MM**	DICIEMBRE	**AA**	2023

OBJETO DEL CONTRATO:	REPARACIONES LOCATIVAS DE REDES Y COMPONENTES DEL SISTEMA SANITARIO DE LA DIRECCION SECCIONAL CESAR.				
SUPERVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	**NIT**	800.150.861-1	**CONTRATO No.**	0033-DRNR-2023
CONTRATISTA DE OBRA	DBN INGENIERIA SAS.	**NIT**	901.386.625-8		

CAPÍTULO	1	ADECUACIONES SISTEMA DE TRATAMIENTO PRIMARIO Y DE REDES DE SESAGUES.	**ITEM**	1.9	Tapa en lámina alfajor (pozo de bombeo) de 1/8" doblada en "C" de 65 x 65 cm aprox/ manija retráctil, anticorrosivo y dos manos de pintura esmalte, incluye bisagras de pistón de 5/8" de apertura a 180°	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**	Patio trasero. Direccion seccional Cesar



LOCALIZACIÓN	**TRAMO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**ALTO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
CAJA DE RECEPCION DE MUESTRA					1,00	1,00

OBSERVACIONES:

CANTIDAD OBRA CONTRATADA	1,00
MAYOR CANTIDAD (+)	0,00
MENOR CANTIDAD (-)	0,00
CANTIDAD DE OBRA ACTUALIZADA	**1,00**

Diego Fabian Bayona Navarro
CONTRATISTA

Arq. Almeiro Barbosa
Supervisor
GRUPO NAL DE INFRAESTRUCTURA