REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.1.01	*Replanteo y localizacion de tuberias de alcantarillado*		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	74,71	74,71
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	74,15	74,15
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	74,12	74,12
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	74,50	74,50
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	74,08	74,08
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	74,51	74,51
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	73,81	73,81
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	73,91	73,91
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	74,68	74,68
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	73,91	73,91
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	74,16	74,16
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	74,51	74,51
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	74,86	74,86
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	74,53	74,53
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	91,72	91,72
			TOTAL			1.132,16
			VIENEN			1.632,86
			TOTAL			2.765,02

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVASILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.02	Retiro de tuberia existente con manejo de aguas residuales de 0" a 12"		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	18,85	18,85
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	45,30	45,30
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	40,80	40,80
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	40,80	40,80
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	40,80	40,80
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	40,80	40,80
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	40,80	40,80
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	40,80	40,80
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	40,80	40,80
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	40,80	40,80
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	40,80	40,80
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	40,80	40,80
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	40,80	40,80
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	40,80	40,80
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	40,80	40,80
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	40,80	40,80
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	40,80	40,80
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	44,30	44,30
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	40,80	40,80
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	40,80	40,80
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	40,80	40,80
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	40,80	40,80
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	40,80	40,80
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	40,80	40,80
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	40,80	40,80
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	40,80	40,80
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	40,80	40,80
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	40,80	40,80
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	45,30	45,30
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	40,80	40,80
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	40,80	40,80
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	40,80	40,80
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	40,80	40,80
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	74,03	74,03
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	73,03	73,03
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	74,45	74,45
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	74,40	74,40
		TOTAL				1.632,86
		VIENEN				-
		TOTAL				1.632,86

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.02	Retiro de tuberia existente con manejo de aguas residuales de 0" a 12"		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	74,71	74,71
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	74,15	74,15
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	74,12	74,12
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	74,50	74,50
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	74,08	74,08
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	74,51	74,51
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	73,81	73,81
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	73,91	73,91
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	74,68	74,68
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	73,91	73,91
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	74,16	74,16
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	74,51	74,51
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	74,86	74,86
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	74,53	74,53
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	91,72	91,72
			TOTAL			1.132,16
			VIENEN			1.632,86
			TOTAL			2.765,02

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVASILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

203

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

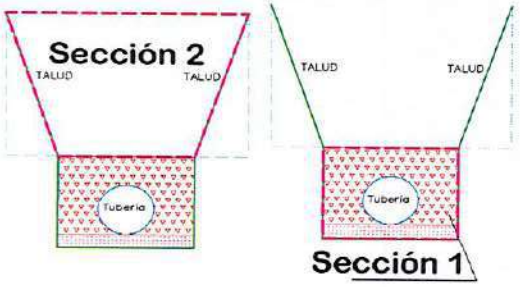
MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1 — COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.03 — Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)		UNIDAD: m³

ESQUEMA





OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Pozo inicial			Pozo final			Altura Prom Instal Tubería (m)	H Encamado (m)	Altura Excav (m)	Diámetro	Long Tramo (m)	Volumen excavacion seccion 1	Volumen excavacion seccion 2	Volumen Excavación (m3)
				Cota Pozo Inicial	Cota Pozo Inicial	Altura Instalación (m)	Cota Pozo Final	Cota Pozo Final	Altura Instalación (m)				Pulgadas				
				[1]	[2]	[3] = [1] - [2]	[4]	[5]	[6] = [4] - [5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9] = [7] + [8]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14] = [12] + [13]
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	285,12	283,60	1,52	284,79	283,30	1,49	1,51	0,20	1,71	10,00	40,80	41,58	65,69	107,27
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	284,79	283,30	1,49	284,58	283,00	1,58	1,54	0,20	1,74	10,00	40,80	41,58	68,41	109,99
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	284,58	283,00	1,58	284,46	282,70	1,76	1,67	0,20	1,87	12,00	40,80	48,63	76,30	124,93
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	284,46	282,70	1,76	284,17	282,50	1,67	1,72	0,20	1,92	12,00	40,80	48,63	81,18	129,81
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	288,20	286,50	1,70	287,79	286,06	1,73	1,72	0,20	1,92	8,00	45,30	40,67	98,38	139,05
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	287,79	286,06	1,73	287,30	285,56	1,74	1,74	0,20	1,94	8,00	40,80	36,63	90,59	127,22
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	287,99	286,40	1,59	287,44	285,92	1,52	1,56	0,20	1,76	8,00	74,45	66,85	133,81	200,66
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	287,44	285,92	1,52	287,11	285,10	2,01	1,77	0,20	1,97	8,00	74,40	66,80	170,67	237,47
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	287,81	286,31	1,50	287,01	285,45	1,56	1,53	0,20	1,73	8,00	74,71	67,08	129,25	196,33
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	287,01	285,45	1,56	286,28	284,70	1,58	1,57	0,20	1,77	8,00	74,15	66,58	134,95	201,53
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	286,62	284,85	1,77	285,88	284,40	1,48	1,63	0,20	1,83	8,00	74,50	66,89	145,87	212,76
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	286,42	284,52	1,90	285,49	284,04	1,45	1,68	0,20	1,88	8,00	74,51	66,90	154,66	221,56
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	285,95	284,45	1,50	285,12	283,60	1,52	1,51	0,20	1,71	8,00	73,91	66,36	124,58	190,94
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	285,64	284,10	1,54	284,79	283,30	1,49	1,52	0,20	1,72	8,00	73,91	66,36	126,22	192,58
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	287,32	285,46	1,86	285,60	284,10	1,50	1,68	0,20	1,88	8,00	74,16	66,59	153,94	220,53
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	285,60	284,10	1,50	284,58	283,08	1,50	1,50	0,20	1,70	8,00	74,51	66,90	123,95	190,85
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	285,66	284,00	1,66	284,46	283,00	1,46	1,56	0,20	1,76	8,00	74,53	66,92	133,96	200,88
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
														TOTAL			3.004,36
														VIENEN			-
														TOTAL			3.004,36

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

704

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

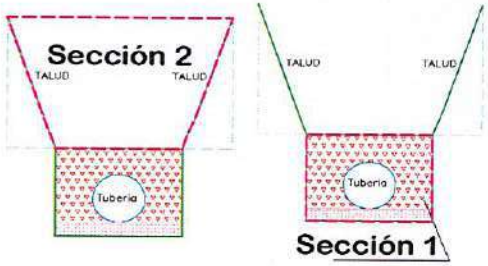
MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1 — COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.04 — Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (area restringida)	UNIDAD:	m³

ESQUEMA





ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Pozo inicial			Pozo final			Altura Prom Instal Tubería (m)	H Encamado (m)	Altura Excav (m)	Diámetro	Long Tramo (m)	Volumen excavacion seccion 1	Volumen excavacion seccion 2	Volumen excavacion seccion 3	Volumen Excavación (m3)
				Cota Pozo Inicial	Cota Pozo Inicial Batea	Altura Instalación (m)	Cota Pozo Final	Cota Pozo Final Batea	Altura Instalación (m)				Pulgadas					
				[1]	[2]	[3] = [1] - [2]	[4]	[5]	[6] = [4] - [5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9] = [7] + [8]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15] = [12] + [13] + [14]
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	290,82	288,10	2,72	290,52	287,70	2,82	2,77	0,20	2,97	8,00	18,85	16,93	99,23	-	116,16
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	290,52	287,70	2,82	289,95	287,40	2,55	2,69	0,20	2,89	8,00	45,30	40,67	226,03	-	266,70
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	289,95	287,40	2,55	289,35	287,10	2,25	2,40	0,20	2,60	8,00	40,80	36,63	165,18	-	201,81
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	289,35	287,10	2,25	288,98	286,80	2,18	2,22	0,20	2,42	8,00	40,80	36,63	143,08	-	179,71
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	288,98	286,80	2,18	288,41	286,40	2,01	2,10	0,20	2,30	8,00	40,80	36,63	129,07	-	165,70
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	288,41	286,40	2,01	288,10	286,00	2,10	2,06	0,20	2,26	8,00	40,80	36,63	124,54	-	161,17
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	288,10	286,00	2,10	287,79	285,60	2,19	2,15	0,20	2,35	10,00	40,80	41,58	131,75	-	173,33
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	287,79	285,60	2,19	287,33	285,10	2,23	2,21	0,20	2,41	10,00	40,80	41,58	138,80	-	180,38
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	287,33	285,10	2,23	286,81	284,70	2,11	2,17	0,20	2,37	10,00	40,80	41,58	134,09	-	175,67
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	286,81	284,70	2,11	286,35	284,25	2,10	2,11	0,20	2,31	10,00	40,80	41,58	127,13	-	168,71
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	286,35	284,25	2,10	285,98	283,88	2,10	2,10	0,20	2,30	10,00	40,80	41,58	125,99	-	167,57
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	285,98	283,88	2,10	285,62	283,50	2,12	2,11	0,20	2,31	10,00	40,80	41,58	127,13	-	168,71
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	285,62	283,50	2,12	285,28	283,18	2,10	2,11	0,20	2,31	10,00	40,80	41,58	127,13	-	168,71
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	285,28	283,18	2,10	284,91	282,60	2,31	2,21	0,20	2,41	10,00	40,80	41,58	138,80	-	180,38
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	284,91	282,60	2,31	284,47	282,20	2,27	2,29	0,20	2,49	10,00	40,80	41,58	148,43	-	190,01
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	284,47	282,20	2,27	284,04	282,00	2,04	2,16	0,20	2,36	10,00	40,80	41,58	132,92	-	174,50
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	288,70	286,40	2,30	288,40	286,00	2,40	2,35	0,20	2,55	8,00	40,80	36,63	158,91	-	195,54
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	288,40	286,00	2,40	287,76	285,67	2,09	2,25	0,20	2,45	8,00	44,30	39,78	159,25	-	199,03
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	284,17	282,50	1,67	284,26	282,25	2,01	1,84	0,20	2,04	12,00	40,80	48,63	93,32	-	141,95
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	284,26	282,25	2,01	284,76	282,00	2,76	2,39	0,20	2,59	14,00	40,80	59,09	141,24	-	200,33
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	284,76	282,00	2,76	284,87	281,80	3,07	2,92	0,20	3,12	14,00	40,80	59,09	211,63	-	270,72
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	284,87	281,80	3,07	284,75	281,55	3,20	3,14	0,20	3,34	14,00	40,80	59,09	244,21	-	303,30
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	284,75	281,55	3,20	284,70	281,30	3,40	3,30	0,20	3,50	14,00	40,80	59,09	269,15	-	328,24
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	284,70	281,30	3,40	284,29	281,10	3,19	3,30	0,20	3,50	14,00	40,80	59,09	269,15	-	328,24
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	285,15	283,18	1,97	284,71	282,55	2,16	2,07	0,20	2,27	10,00	40,80	41,58	122,58	-	164,16
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	284,71	282,55	2,16	284,18	281,91	2,27	2,22	0,20	2,42	10,00	40,80	41,58	139,99	-	181,57
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	284,18	281,91	2,27	283,37	281,60	1,77	2,02	0,20	2,22	10,00	40,80	41,58	116,98	-	158,56
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	284,79	282,70	2,09	283,37	281,62	1,75	1,92	0,20	2,12	8,00	74,03	66,47	198,09	-	264,56
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	285,73	283,60	2,13	284,79	282,70	2,09	2,11	0,20	2,31	8,00	73,03	65,57	233,08	-	298,65
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	288,11	286,19	1,92	286,62	284,85	1,77	1,85	0,20	2,05	8,00	74,12	66,55	184,91	-	251,46
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	289,04	286,90	2,14	286,42	284,52	1,90	2,02	0,20	2,22	8,00	74,08	66,52	218,00	-	284,52
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	287,99	285,84	2,15	285,95	284,45	1,50	1,83	0,20	2,03	8,00	73,81	66,27	180,39	-	246,66
TR-65 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	288,70	286,57	2,13	285,64	284,10	1,54	1,84	0,20	2,04	8,00	74,68	67,06	184,41	-	251,47
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	287,08	285,03	2,05	285,66	284,00	1,66	1,86	0,20	2,06	8,00	74,86	67,22	188,67	-	255,89
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	285,13	283,60	1,53	284,29	282,20	2,09	1,81	0,20	2,01	8,00	91,72	82,36	219,54	-	301,90
																TOTAL		7.465,97
																VIENEN		-
																TOTAL		7.465,97

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

305

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.07	Encamado tuberia con arena apisonada (arena sucia de rio)			UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro (Pulgadas)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m3)
					[1]	[2]	[3]	[4] = [1] * [2] * [3]
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	1,23	0,20	18,85	4,64
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	1,23	0,20	45,30	11,14
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	1,23	0,20	40,80	10,04
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	1,23	0,20	40,80	10,04
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	1,23	0,20	40,80	10,04
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	1,23	0,20	40,80	10,04
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	1,23	0,20	40,80	10,04
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	1,23	0,20	44,30	10,90
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	1,37	0,20	40,80	11,18
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	1,37	0,20	40,80	11,18
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	1,37	0,20	40,80	11,18
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	1,42	0,20	40,80	11,59
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	1,42	0,20	40,80	11,59
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	1,42	0,20	40,80	11,59
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	1,42	0,20	40,80	11,59
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	1,42	0,20	40,80	11,59
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	1,23	0,20	45,30	11,14
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	1,23	0,20	40,80	10,04
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	1,29	0,20	40,80	10,53
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	1,23	0,20	74,03	18,21
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	1,23	0,20	73,03	17,97
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	1,23	0,20	74,45	18,31
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	1,23	0,20	74,40	18,30
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	1,23	0,20	74,71	18,38
			TOTAL					438,67
			VIENEN					-
			TOTAL					438,67

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.07	Encamado tuberia con arena apisonada (arena sucia de rio)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro (Pulgadas)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m3)
					[1]	[2]	[3]	[4] = [1] * [2] * [3]
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	1,23	0,20	74,15	18,24
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	1,23	0,20	74,12	18,23
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	1,23	0,20	74,50	18,33
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	1,23	0,20	74,08	18,22
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	1,23	0,20	74,51	18,33
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	1,23	0,20	73,81	18,16
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	1,23	0,20	73,91	18,18
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	1,23	0,20	74,68	18,37
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	1,23	0,20	73,91	18,18
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	1,23	0,20	74,16	18,24
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	1,23	0,20	74,51	18,33
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	1,23	0,20	74,86	18,42
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	1,23	0,20	74,53	18,33
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	1,23	0,20	91,72	22,56
				TOTAL				260,12
				VIENEN				438,67
				TOTAL				698,79

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.08 — Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Ancho excavación (m)	Altura de atraque (m)	Longitud tubería (m)	Volumen atraque (m3)	Volumen de tubería (m3)	Volumen saco suelos (m3)	TOTAL (m3)
					[1]	[2]	[3]	[4]= [1]*[2]*[3]	[5] = $\frac{\pi}{4}\emptyset^2$ * [3]	[6]	[7] = [4]-[5]-[6]
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	1,23	0,53	18,85	12,29	0,78	2,77	8,74
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	1,23	0,53	45,30	29,53	1,88	6,34	21,31
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	1,23	0,53	40,80	26,60	1,70	5,54	19,36
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	1,23	0,53	40,80	26,60	1,70	5,54	19,36
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	1,23	0,53	40,80	26,60	1,70	5,54	19,36
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	1,23	0,53	40,80	26,60	1,70	5,54	19,36
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	1,23	0,53	40,80	26,60	1,70	5,54	19,36
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	1,23	0,53	44,30	28,88	1,84	5,94	21,10
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	1,37	0,67	40,80	37,45	4,39	7,06	26,00
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	1,37	0,67	40,80	37,45	4,39	7,06	26,00
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	1,37	0,67	40,80	37,45	4,39	7,06	26,00
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	1,42	0,82	40,80	47,51	5,65	9,07	32,79
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	1,42	0,82	40,80	47,51	5,65	9,07	32,79
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	1,42	0,82	40,80	47,51	5,65	9,07	32,79
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	1,42	0,82	40,80	47,51	5,65	9,07	32,79
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	1,42	0,82	40,80	47,51	5,65	9,07	32,79
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	1,23	0,53	45,30	29,53	1,88	6,34	21,31
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	1,23	0,53	40,80	26,60	1,70	5,54	19,36
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	1,29	0,59	40,80	31,05	2,69	6,05	22,31
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	1,23	0,53	74,03	48,26	3,08	9,90	35,28
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	1,23	0,53	73,03	47,61	3,03	9,90	34,68
							TOTAL				835,18
							VIENEN				
							TOTAL				835,18

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.08	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tuberia (Pulg)	Ancho excavación (m)	Altura de atraque (m)	Longitud tuberia (m)	Volumen atraque (m3)	Volumen de tuberia (m3)	Volumen saco suelos (m3)	TOTAL (m3)
					[1]	[2]	[3]	[4]= [1]*[2]*[3]	[5] = $\frac{\pi}{4}\emptyset^2 * [3]$	[6]	[7] = [4]-[5]-[6]
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	1,23	0,53	74,45	48,53	3,09	9,90	35,54
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	1,23	0,53	74,40	48,50	3,09	9,90	35,51
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	1,23	0,53	74,71	48,70	3,10	9,90	35,70
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	1,23	0,53	74,15	48,34	3,08	9,90	35,36
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	1,23	0,53	74,12	48,32	3,08	9,90	35,34
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	1,23	0,53	74,50	48,57	3,10	9,90	35,57
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	1,23	0,53	74,08	48,29	3,08	9,90	35,31
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	1,23	0,53	74,51	48,57	3,10	9,90	35,57
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	1,23	0,53	73,81	48,12	3,07	9,90	35,15
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	1,23	0,53	73,91	48,18	3,07	9,90	35,21
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	1,23	0,53	74,68	48,68	3,10	9,90	35,68
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	1,23	0,53	73,91	48,18	3,07	9,90	35,21
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	1,23	0,53	74,16	48,34	3,08	9,90	35,36
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	1,23	0,53	74,51	48,57	3,10	9,90	35,57
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	1,23	0,53	74,86	48,80	3,11	9,90	35,79
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	1,23	0,53	74,53	48,59	3,10	9,90	35,59
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	1,23	0,53	91,72	59,79	3,81	12,28	43,70
								TOTAL			611,16
								VIENEN			835,18
								TOTAL			1.446,34

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.09	Tuberia 200 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (8"). Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
					[1]	[2] = [1]
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	18,85	18,85
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	45,30	45,30
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	40,80	40,80
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	40,80	40,80
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	40,80	40,80
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	40,80	40,80
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	40,80	40,80
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	44,30	44,30
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	45,30	45,30
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	40,80	40,80
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	74,03	74,03
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	73,03	73,03
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	74,45	74,45
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	74,40	74,40
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	74,71	74,71
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	74,15	74,15
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	74,12	74,12
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	74,50	74,50
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	74,08	74,08
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	74,51	74,51
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	73,81	73,81
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	73,91	73,91
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	74,68	74,68
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	73,91	73,91
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	74,16	74,16
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	74,51	74,51
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	74,86	74,86
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	74,53	74,53
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	91,72	91,72
			TOTAL			1.826,62
			VIENEN			-
			TOTAL			1.826,62

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.10	Tubería 250 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (10"). Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
					[1]	[2] = [1]
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	40,80	40,80
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	40,80	40,80
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	40,80	40,80
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	40,80	40,80
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	40,80	40,80
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	40,80	40,80
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	40,80	40,80
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	40,80	40,80
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	40,80	40,80
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	40,80	40,80
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	40,80	40,80
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	40,80	40,80
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	40,80	40,80
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	40,80	40,80
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	40,80	40,80
				TOTAL		612,00
				VIENEN		-
				TOTAL		612,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.1.11	*Tuberia 315 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (12"). Suministro e instal.*		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tuberia (m)	TOTAL (m)
					[1]	[2] = [1]
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	40,80	40,80
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	40,80	40,80
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	40,80	40,80
				TOTAL		122,40
				VIENEN		-
				TOTAL		122,40

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.12	Tuberia 350 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (14"). Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
					[1]	[2] = [1]
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	40,80	40,80
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	40,80	40,80
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	40,80	40,80
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	40,80	40,80
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	40,80	40,80
				TOTAL		204,00
				VIENEN		-
				TOTAL		204,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

212

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.13 — Relleno en material seleccionado de la excavación compactado			UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Volumen de excavación (m3)				Volumen total atraque (m3)	Volumen encamado (m3)	TOTAL (m3)
					ITEM 1.1.03 [1]	ITEM 1.1.04 [2]	ITEM 1.1.05 [3]	ITEM 1.1.06 [4]	ITEM 1.1.08 [5]	ITEM 1.1.07 [6]	[7] = [1]+[2] +[3]+[4] -[5]-[6]
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	-	116,16	-	-	12,29	4,64	99,23
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	-	266,70	-	-	29,53	11,14	226,03
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	-	201,81	-	-	26,60	10,04	165,17
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	-	179,71	-	-	26,60	10,04	143,07
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	-	165,70	-	-	26,60	10,04	129,06
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	-	161,17	-	-	26,60	10,04	124,53
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	-	173,33	-	-	31,05	10,53	131,75
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	-	180,38	-	-	31,05	10,53	138,80
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	-	175,67	-	-	31,05	10,53	134,09
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	-	168,71	-	-	31,05	10,53	127,13
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	-	167,57	-	-	31,05	10,53	125,99
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	-	168,71	-	-	31,05	10,53	127,13
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	-	168,71	-	-	31,05	10,53	127,13
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	-	180,38	-	-	31,05	10,53	138,80
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	-	190,01	-	-	31,05	10,53	148,43
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	-	174,50	-	-	31,05	10,53	132,92
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	-	195,54	-	-	26,60	10,04	158,90
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	-	199,03	-	-	28,88	10,90	159,25
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	107,27	-	-	-	31,05	10,53	65,69
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	109,99	-	-	-	31,05	10,53	68,41
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	124,93	-	-	-	37,45	11,18	76,30
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	129,81	-	-	-	37,45	11,18	81,18
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	-	141,95	-	-	37,45	11,18	93,32
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	-	200,33	-	-	47,51	11,59	141,23
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	-	270,72	-	-	47,51	11,59	211,62
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	-	303,30	-	-	47,51	11,59	244,20
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	-	328,24	-	-	47,51	11,59	269,14
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	-	328,24	-	-	47,51	11,59	269,14
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	139,05	-	-	-	29,53	11,14	98,38
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	127,22	-	-	-	26,60	10,04	90,58
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	-	164,16	-	-	31,05	10,53	122,58
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	-	181,57	-	-	31,05	10,53	139,99
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	-	158,56	-	-	31,05	10,53	116,98
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	-	264,56	-	-	48,26	18,21	198,09
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	-	298,65	-	-	47,61	17,97	233,07
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	200,66	-	-	-	48,53	18,31	133,82
										TOTAL	5.191,13
										VIENEN	-
										TOTAL	5.191,13

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

214

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1 COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.13	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado		UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Volumen de excavación (m3)				Volumen total atraque (m3)	Volumen encamado (m3)	TOTAL (m3)
					ITEM 1.1.03 [1]	ITEM 1.1.04 [2]	ITEM 1.1.05 [3]	ITEM 1.1.06 [4]	ITEM 1.1.08 [5]	ITEM 1.1.07 [6]	[7] = [1]+[2] +[3]+[4] - [5]-[6]
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	237,47	-	-	-	48,50	18,30	170,67
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	196,33	-	-	-	48,70	18,38	129,25
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	201,53	-	-	-	48,34	18,24	134,95
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	-	251,46	-	-	48,32	18,23	184,91
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	212,76	-	-	-	48,57	18,33	145,86
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	-	284,52	-	-	48,29	18,22	218,01
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	221,56	-	-	-	48,57	18,33	154,66
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	-	246,66	-	-	48,12	18,16	180,38
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	190,94	-	-	-	48,18	18,18	124,58
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	-	251,47	-	-	48,68	18,37	184,42
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	192,58	-	-	-	48,18	18,18	126,22
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	220,53	-	-	-	48,34	18,24	153,95
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	190,85	-	-	-	48,57	18,33	123,95
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	-	255,89	-	-	48,80	18,42	188,67
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	200,88	-	-	-	48,59	18,33	133,96
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	-	301,90	-	-	59,79	22,56	219,55

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

TOTAL	2.573,99
VIENEN	5.191,13
TOTAL	7.765,12

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

375

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO PR-HK

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.1.17	Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80	UNIDAD:		und

ESQUEMA

ANÁLISIS DE CÁLCULO DE NÚMERO DE SACO SUELOS POR SECCIÓN

DIMENSIONES DEL SACO SUELO

(a)

ANCHO = 0,40 m LARGO = 0,15 m ÁREA TRANSVERSAL = 0,06 m2

NÚMERO DE SACOS POR SECCIÓN

DÍAMETRO TUBERÍA (in)	(b) ÁREA DE ATRAQUE (m2)	(c) = (b)/(a) No. DE SACOS POR SECCIÓN (und)
8	0,61	11,00
10	0,70	12,00
12	0,81	14,00
14	1,03	18,00

OBSERVACIONES:
El número de secciones en el tramo se refiere a la longitud del tramo sobre la distancia de saco a saco, que es equivalente a tres (3) metros.

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tramo (m)	N° de sacos x sección	N° de secciones	TOTAL (und)
					[1]	[2]	[3] = [1] / 3	[4] = [2] * [3]
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	18,85	11,00	7,00	77,00
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	45,30	11,00	16,00	176,00
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	40,80	11,00	14,00	154,00
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	40,80	11,00	14,00	154,00
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	40,80	11,00	14,00	154,00
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	40,80	11,00	14,00	154,00
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	40,80	11,00	14,00	154,00
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	44,30	11,00	15,00	165,00
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	40,80	14,00	14,00	196,00
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	40,80	14,00	14,00	196,00
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	40,80	14,00	14,00	196,00
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	40,80	18,00	14,00	252,00
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	40,80	18,00	14,00	252,00
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	40,80	18,00	14,00	252,00
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	40,80	18,00	14,00	252,00
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	40,80	18,00	14,00	252,00
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	45,30	11,00	16,00	176,00
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	40,80	11,00	14,00	154,00
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
			TOTAL					5.718,00
			VIENEN					-
			TOTAL					5.718,00

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — *SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.1.17 — *Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80*		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tramo (m)	N° de sacos x sección	N° de secciones	TOTAL (und)
					[1]	[2]	[3] = [1] / 3	[4] = [2] * [3]
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	40,80	12,00	14,00	168,00
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	74,03	11,00	25,00	275,00
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	73,03	11,00	25,00	275,00
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	74,45	11,00	25,00	275,00
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	74,40	11,00	25,00	275,00
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	74,71	11,00	25,00	275,00
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	74,15	11,00	25,00	275,00
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	74,12	11,00	25,00	275,00
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	74,50	11,00	25,00	275,00
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	74,08	11,00	25,00	275,00
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	74,51	11,00	25,00	275,00
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	73,81	11,00	25,00	275,00
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	73,91	11,00	25,00	275,00
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	74,68	11,00	25,00	275,00
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	73,91	11,00	25,00	275,00
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	74,16	11,00	25,00	275,00
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	74,51	11,00	25,00	275,00
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	74,86	11,00	25,00	275,00
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	74,53	11,00	25,00	275,00
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	91,72	11,00	31,00	341,00
			TOTAL					5.459,00
			VIENEN					5.718,00
			TOTAL					11.177,00

OBSERVACIONES:
El número de secciones en el tramo se refiere a la longitud del tramo sobre la distancia de saco a saco, que es equivalente a tres (3) metros.

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

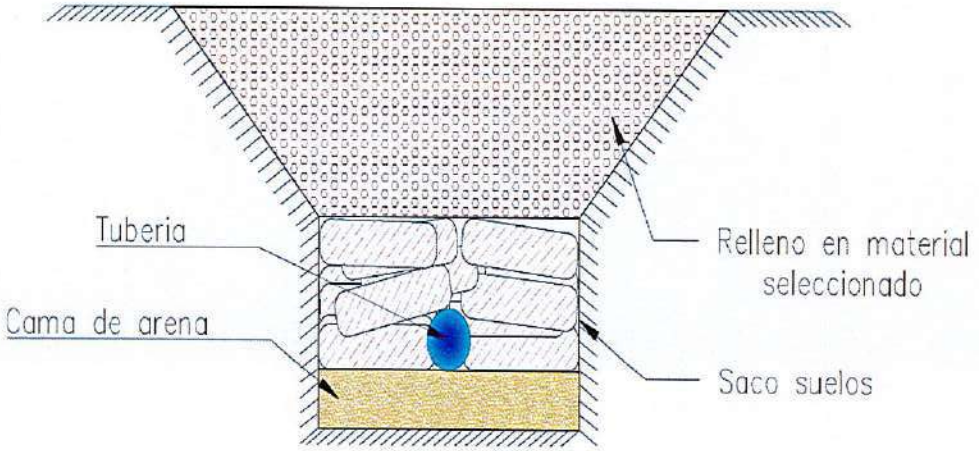
OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*	
ITEM:	1.1.17	*Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80*			UNIDAD:	*und*

ESQUEMA | ***ANALISIS DE CALCULO***

ESQUEMA GRÁFICO SECCIÓN CON SACO SUELOS





DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO	
ITEM:	NP 1.1.18	Limpieza y retiro de material solido de tuberias alcantarillado sanitario con camión vactor para rehabilitación			UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-4 (18)	BENDICION	PZR-3 (19)	PZR-4 (18)	8,00	18,85	18,85
TR-5 (17)	BENDICION	PZR-4 (18)	PZR-5 (17)	8,00	45,30	45,30
TR-6 (16)	BENDICION	PZR-5 (17)	PZR-6 (16)	8,00	40,80	40,80
TR-7 (15)	BENDICION	PZR-6 (16)	PZR-7 (15)	8,00	40,80	40,80
TR-8 (14)	BENDICION	PZR-7 (15)	PZR-8 (14)	8,00	40,80	40,80
TR-9 (13)	BENDICION	PZR-8 (14)	PZR-9 (13)	8,00	40,80	40,80
TR-10 (12)	BENDICION	PZR-9 (13)	PZR-10 (12)	10,00	40,80	40,80
TR-11 (11)	BENDICION	PZR-10 (12)	PZR-11 (11)	10,00	40,80	40,80
TR-12 (10)	BENDICION	PZR-11 (11)	PZR-12 (10)	10,00	40,80	40,80
TR-13 (09)	BENDICION	PZR-12 (10)	PZR-13 (09)	10,00	40,80	40,80
TR-14 (08)	BENDICION	PZR-13 (09)	PZR-14 (08)	10,00	40,80	40,80
TR-15 (07)	BENDICION	PZR-14 (08)	PZR-15 (07)	10,00	40,80	40,80
TR-16 (06)	BENDICION	PZR-15 (07)	PZR-16 (06)	10,00	40,80	40,80
TR-17 (05)	BENDICION	PZR-16 (06)	PZR-17 (05)	10,00	40,80	40,80
TR-18 (04)	BENDICION	PZR-17 (05)	PZR-18 (04)	10,00	40,80	40,80
TR-19 (03)	BENDICION	PZR-18 (04)	PZR-19 (03)	10,00	40,80	40,80
TR-46 (59)	BENDICION	PZA-5	PZR-36 (58)	8,00	40,80	40,80
TR-47 (58)	BENDICION	PZR-36 (58)	PZR-37 (57)	8,00	44,30	44,30
TR-65 (51)	BENDICION	PZR-40 (51)	PZR-41 (50)	10,00	40,80	40,80
TR-68 (50)	BENDICION	PZR-41 (50)	PZR-42 (49)	10,00	40,80	40,80
TR-71 (49)	BENDICION	PZR-42 (49)	PZE-48	12,00	40,80	40,80
TR-74 (48)	BENDICION	PZE-48	PZR-43 (47)	12,00	40,80	40,80
TR-75 (47)	BENDICION	PZR-43 (47)	PZR-29 (46)	12,00	40,80	40,80
TR-76 (67)	BENDICION	PZR-29 (46)	PZR-44 (67)	14,00	40,80	40,80
TR-77 (68)	BENDICION	PZR-44 (67)	PZR-45 (68)	14,00	40,80	40,80
TR-78 (69)	BENDICION	PZR-45 (68)	PZR-46 (69)	14,00	40,80	40,80
TR-79 (70)	BENDICION	PZR-46 (69)	PZR-47 (70)	14,00	40,80	40,80
TR-80 (71)	BENDICION	PZR-47 (70)	PZR-48 (71)	14,00	40,80	40,80
TR-30 (38)	BENDICION	PZR-24 (39)	PZR-25 (38)	8,00	45,30	45,30
TR-31 (37)	BENDICION	PZR-25 (38)	PZE-37	8,00	40,80	40,80
TR-87 (31)	BENDICION	PZE-32	PZR-26 (31)	10,00	40,80	40,80
TR-32-(30)	BENDICION	PZR-26 (31)	PZR-27 (30)	10,00	40,80	40,80
TR-33 (29)	BENDICION	PZR-27 (30)	PZR-28 (29)	10,00	40,80	40,80
TR-35 (28)	BENDICION	PN-129	PZR-28 (29)	8,00	74,03	74,03
TR-36 (28)	BENDICION	PZR-30 (28)	PN-129	8,00	73,03	73,03
TR-55 (80)	BENDICION	PZE-80	PN-63	8,00	74,45	74,45
TR-56 (80)	BENDICION	PN-63	PZE-55	8,00	74,40	74,40
			TOTAL			1.632,86
			VIENEN			-
			TOTAL			1.632,86

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	NP 1.1.18	Limpieza y retiro de material solido de tuberias alcantarillado sanitario con camión vactor para rehabilitación		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-57 (79)	BENDICION	PZE-79	PN-70	8,00	74,71	74,71
TR-58 (79)	BENDICION	PN-70	PZE-54	8,00	74,15	74,15
TR-59 (78)	BENDICION	PZE-78	PN-77	8,00	74,12	74,12
TR-60 (78)	BENDICION	PN-77	PZE-53	8,00	74,50	74,50
TR-61 (77)	BENDICION	PZE-77	PN-84	8,00	74,08	74,08
TR-62 (77)	BENDICION	PN-84	PZE-52	8,00	74,51	74,51
TR-63 (76)	BENDICION	PZE-76	PN-91	8,00	73,81	73,81
TR-64 (76)	BENDICION	PN-91	PZR-40 (51)	8,00	73,91	73,91
TR-66 (75)	BENDICION	PZE-75	PN-98	8,00	74,68	74,68
TR-67 (75)	BENDICION	PN-98	PZR-41 (50)	8,00	73,91	73,91
TR-69 (74)	BENDICION	PZE-74	PN-105	8,00	74,16	74,16
TR-70 (74)	BENDICION	PN-105	PZR-42 (49)	8,00	74,51	74,51
TR-72 (73)	BENDICION	PZE-73	PN-112	8,00	74,86	74,86
TR-73 (73)	BENDICION	PN-112	PZE-48	8,00	74,53	74,53
TR-81 (72)	BENDICION	PZA-72	PZR-48 (71)	8,00	91,72	91,72
				TOTAL		1.132,16
				VIENEN		1.632,86
				TOTAL		2.765,02

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVASILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

274

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.01	*Replanteo y localizacion de tuberias de alcantarillado*			UNIDAD: m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	41,62	41,62
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	36,05	36,05
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	38,80	38,80
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	32,08	32,08
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	41,80	41,80
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	24,00	84,30	84,30
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	24,00	65,93	65,93
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	24,00	87,67	87,67
				TOTAL		428,25
				VIENEN		-
				TOTAL		428,25

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

124

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.02	*Retiro de tubería existente con manejo de aguas residuales de 0" a 12"*		UNIDAD:	*m*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	41,62	41,62
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	36,05	36,05
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	38,80	38,80
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	32,08	32,08
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	41,80	41,80
					TOTAL	190,35
					VIENEN	-
					TOTAL	190,35

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVASILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

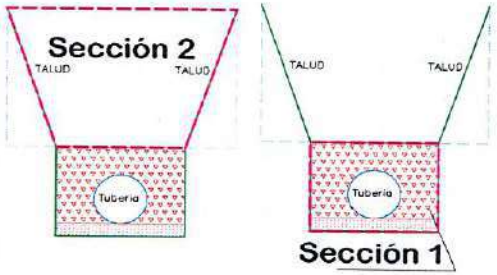
EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23				
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
			PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	EMISARIOS ENTREGA EBAR			
ITEM:	2.1.03	Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (area restringida)	SUBCAPITULO:	2.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
				UNIDAD:	m³

ESQUEMA





OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Pozo inicial			Pozo final			Altura Prom Instal Tuberia (m)	H Encamado (m)	Altura Excav (m)	Diámetro	Long Tramo (m)	Volumen excavacion seccion 1	Volumen excavacion seccion 2	Volumen excavacion seccion 3	Volumen Excavación (m3)
				Cota Pozo Inicial	Cota Pozo Inicial Batea	Altura Instalación (m)	Cota Pozo Final	Cota Pozo Final Batea	Altura Instalación (m)				Pulgadas					
				[1]	[2]	[3] = [1] - [2]	[4]	[5]	[6] = [4] - [5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9] = [7] + [8]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15] = [12] + [13] + [14]
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	289,17	286,67	2,50	289,72	286,41	3,31	2,91	0,20	3,11	16,00	41,62	91,56	251,39	-	342,95
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	289,82	286,41	3,41	290,28	286,16	4,12	3,77	0,20	3,97	16,00	36,05	79,31	355,40	-	434,71
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	EMISARIOS ENTREGA EBAR	SUBCAPITULO:	2.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	2.1.04	Excavacion mecanica en material comun 0 - 6 m (área restringida)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA

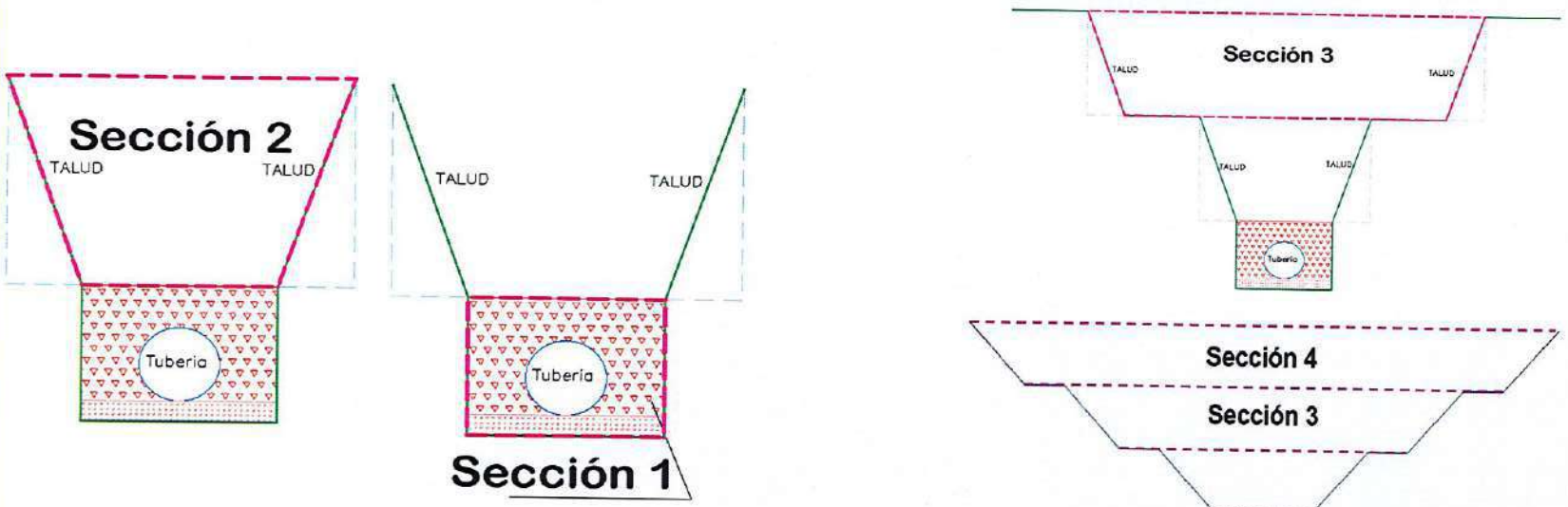


ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Pozo Inicial			Pozo final			Altura Prom Instal Tuberia (m)	H Encamado (m)	Altura Excav (m)	Diámetro	Long Tramo (m)	Volumen excavacion seccion 1	Volumen excavacion seccion 2	Volumen excavacion seccion 3	Volumen excavacion seccion 4	EXCAVACIÓN BAJO AGUA (m3) ÍTEM 2.1.05	Volumen Excavación (m3)
				Cota Pozo Inicial	Cota Pozo Inicial Batea	Altura Instalación (m)	Cota Pozo Final	Cota Pozo Final Batea	Altura Instalación (m)				Pulgadas							
				[1]	[2]	[3] = [1] - [2]	[4]	[5]	[6] = [4] - [5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9] = [7] + [8]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[14]	[15]	[16] = [12]+[13]+[14]-[15]
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	290,18	286,16	4,02	290,36	285,92	4,44	4,23	0,20	4,43	16,00	38,80	85,36	349,20	103,84	-	-	538,40
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	290,36	285,92	4,44	290,59	285,71	4,88	4,66	0,20	4,86	16,00	32,08	70,58	288,72	201,26	-	-	560,56
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	290,59	285,71	4,88	289,88	285,46	4,42	4,65	0,20	4,85	16,00	41,80	91,96	376,20	258,64	-	-	726,80
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	289,98	285,46	4,52	289,08	284,86	4,22	4,37	0,20	4,57	24,00	84,30	247,03	814,34	175,03	-	-	1.236,40
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	289,08	284,57	4,51	289,18	283,87	5,31	4,91	0,20	5,11	24,00	65,93	193,20	636,88	441,94	-	-	1.272,02
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	289,18	283,87	5,31	288,87	282,94	5,93	5,62	0,20	5,82	24,00	87,67	256,91	846,89	1.146,72	-	-	2.250,52
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	EMISARIOS ENTREGA EBAR	SUBCAPITULO:	2.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	2.1.04	Excavacion mecanica en material comun 0 - 6 m (área restringida)		UNIDAD:	m³
ESQUEMA	ANALISIS DE CALCULO				

ESQUEMA GRÁFICO DE EXCAVACIÓN



DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES PALAPINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	EMISARIOS ENTREGA EBAR	SUBCAPITULO:	2.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	2.1.06	Encamado tuberia con arena apisonada (arena sucia de rio)			UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro tuberia (m)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m3)
					[1]	[2]	[3]	[4] = [1] * [2] * [3]
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	2,00	0,20	41,62	16,65
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	2,00	0,20	36,05	14,42
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	2,00	0,20	38,80	15,52
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	2,00	0,20	32,08	12,83
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	2,00	0,20	41,80	16,72
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	24,00	2,22	0,20	84,30	37,43
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	24,00	2,22	0,20	65,93	29,27
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	24,00	2,22	0,20	87,67	38,93
			TOTAL					181,77
			VIENEN					-
			TOTAL					181,77

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	EMISARIOS ENTREGA EBAR	SUBCAPITULO:	2.1	COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	2.1.07	Relleno zona de atraque de tuberia con material base granular triturado (tamaño máximo 1 1/2")		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tuberia (Pulg)	Ancho excavación (m)	Altura de atraque (m)	Longitud tubería (m)	Volumen atraque (m3)	Volumen de tuberia (m2)	Volumen saco suelos (m3)	TOTAL (m3)
					[1]	[2]	[3]	[4]= [1]*[2]*[3]	$[5] = \frac{\pi}{4}\emptyset^2 * [3]$	[6]	[7] = [4]-[5]-[6]
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	2,00	0,90	41,62	74,92	8,17	13,61	53,14
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	2,00	0,90	36,05	64,89	7,08	12,64	45,17
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	2,00	0,90	38,80	69,84	7,62	12,64	49,58
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	2,00	0,90	32,08	57,74	6,30	10,69	40,75
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	2,00	0,90	41,80	75,24	8,21	13,61	53,42
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	24,00	2,22	1,12	84,30	209,60	34,32	36,54	138,74
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	24,00	2,22	1,12	65,93	163,93	26,84	27,72	109,37
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	24,00	2,22	1,12	87,67	217,98	35,69	37,80	144,49
TOTAL											634,66
VIENEN											
TOTAL											634,66

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

324

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.10	*Tuberia 400 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (16"). Suministro e instal.*		UNIDAD:	*m*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tuberia (m)	TOTAL (m)
					[1]	[2] = [1]
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	41,62	41,62
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	36,05	36,05
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	38,80	38,80
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	32,08	32,08
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	41,80	41,80
				TOTAL		190,35
				VIENEN		-
				TOTAL		190,35

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

824

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.12	*Tuberia 600 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (24"). Suministro e instal.*		UNIDAD:	*m*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tubería (m)	TOTAL (m)
					[1]	[2] = [1]
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	24,00	84,30	84,30
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	24,00	65,93	65,93
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	24,00	87,67	87,67
			TOTAL			237,90
			VIENEN			-
			TOTAL			237,90

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

427

REPUBLICA DE COLOMBIA

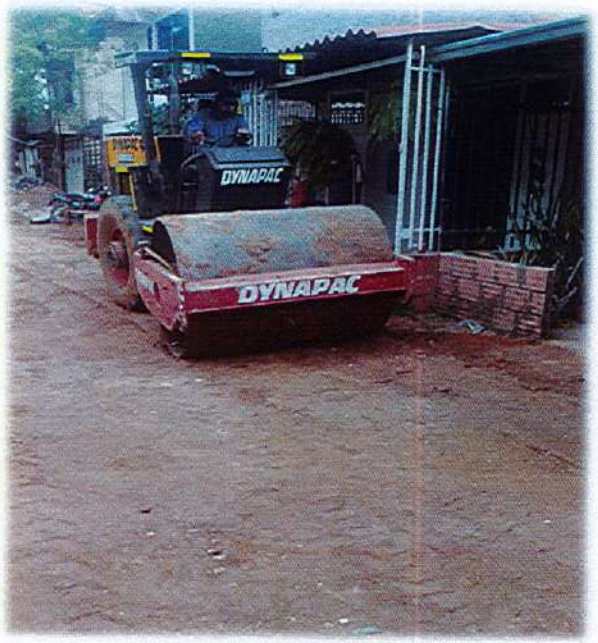
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.16	*Relleno en material seleccionado de la excavación compactado*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diámetro Tubería (Pulg)	Volumen de excavación (m3)			Volumen atraque (m3)	Volumen encamado (m3)	TOTAL (m3)
					ITEM 2.1.03 [1]	ITEM 2.1.04 [2]	ITEM 2.1.05 [3]	ITEM 2.1.07 [4]	ITEM 2.1.06 [5]	[4] = ([1]+[2]+[3]) - [2]-[3]
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	342,95	-	-	74,92	16,65	251,38
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	434,71	-	-	64,89	14,42	355,40
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	-	538,40	-	69,84	15,52	453,04
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	-	560,56	-	57,74	12,83	489,99
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	-	726,80	-	75,24	16,72	634,84
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	24,00	-	1.236,40	-	209,60	37,43	989,37
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	24,00	-	1.272,02	-	163,93	29,27	1.078,82
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	24,00	-	2.250,52	-	217,98	38,93	1.993,61
TOTAL										6.246,45
VIENEN										-
TOTAL										6.246,45

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse a PLANOS 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES REDES DE ALCANTARILLADO PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de excavación de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

ELSON ARMANDO RODRIGUEZ SIL
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.21	*Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80*		UNIDAD:	*und*

ESQUEMA

ANÁLISIS DE CÁLCULO DE NÚMERO DE SACO SUELOS POR SECCIÓN

DIMENSIONES DEL SACO SUELO

(a)

ANCHO = 0,40 m LARGO = 0,15 m ÁREA TRANSVERSAL = 0,06 m2

NÚMERO DE SACOS POR SECCIÓN

DÍAMETRO TUBERÍA (in)	(b) ÁREA DE ATRAQUE (m2)	(c) = (b)/(a) No. DE SACOS POR SECCIÓN (und)
16	1,6	27,00
24	2,08	35,00

OBSERVACIONES:

El número de secciones en el tramo se refiere a la longitud del tramo sobre la distancia de saco a saco, que es equivalente a tres (3) metros.

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Pozo Incial	Pozo Final	Diametro de tuberia (pulg)	Longitud tramo (m)	N° de sacos x sección	N° de secciones	TOTAL (und)
					[1]	[2]	[3] = [1] / 3	[4] = [2] * [3]
TR-82 (62)	BENDICION	PZR-49 (61)	PZR-50 (62)	16,00	41,62	27,00	14,00	378,00
TR-83 (63)	BENDICION	PZR-50 (62)	PZR-51 (62)	16,00	36,05	27,00	13,00	351,00
TR-84 (64)	BENDICION	PZR-51 (62)	PZR-52 (64)	16,00	38,80	27,00	13,00	351,00
TR-85 (65)	BENDICION	PZR-52 (64)	PZR-53 (65)	16,00	32,08	27,00	11,00	297,00
TR-86 (66)	BENDICION	PZR-53 (65)	PN-1	16,00	41,80	27,00	14,00	378,00
TP-6	BENDICION	PN-1	PN-2	24,00	84,30	35,00	29,00	1015,00
TP-7	BENDICION	PN-2	PN-3	24,00	65,93	35,00	22,00	770,00
TP-8	BENDICION	PN-3	PN-4	24,00	87,67	35,00	30,00	1050,00
TOTAL								4.590,00
VIENEN								-
TOTAL								4.590,00

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

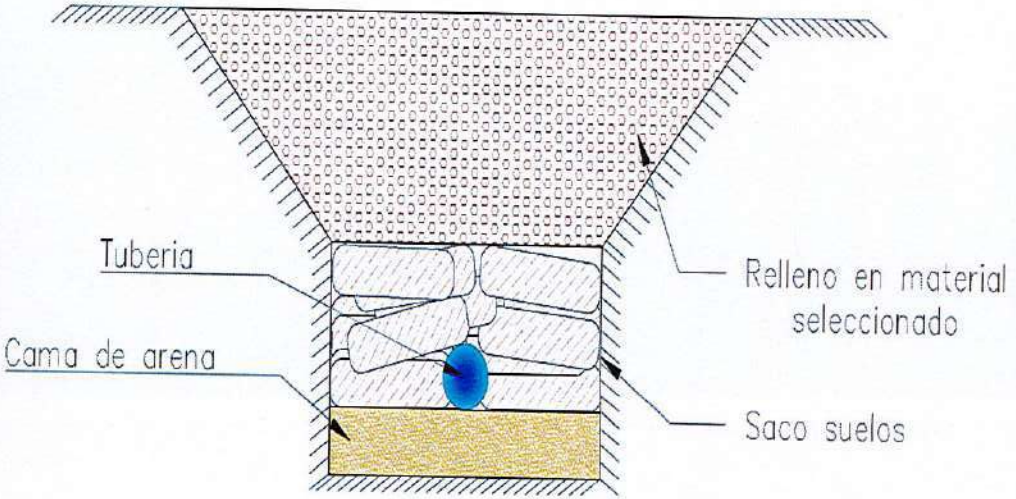
GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.1	*COLECTORES RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.1.21	*Bolsa o saco con base granular de 0.60 x 0.80*		UNIDAD:	und
ESQUEMA		*ANALISIS DE CALCULO*			

ESQUEMA GRÁFICO SECCIÓN CON SACO SUELOS





DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2 POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.2.02	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)	UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno	Cota batea	Placa de fondo + solado (m)	Altura de excavación (m)	Tipo de excavación	Longitud 1 (m)	Longitud 2 (m)	TOTAL (m3)
			[1]	[2]	[3]	[4] = [1]-[2]+[3]		[5]	[6]	[7] = [4]*[5]*[6]
PN-63	BENDICION	1,50	287,44	285,92	0,25	1,77	TIPO 2	3,50	2,00	12,39
PN-70	BENDICION	1,50	287,01	285,45	0,25	1,81	TIPO 2	3,50	2,00	12,67
PN-91	BENDICION	1,50	285,95	284,45	0,25	1,75	TIPO 2	3,50	2,00	12,25
PN-98	BENDICION	1,50	285,64	284,10	0,25	1,79	TIPO 2	3,50	2,00	12,53
PN-105	BENDICION	1,50	285,60	284,10	0,25	1,75	TIPO 2	3,50	2,00	12,25
PN-112	BENDICION	1,50	285,66	284,00	0,25	1,91	TIPO 2	3,50	2,00	13,37
PN-119	BENDICION	1,50	287,02	285,50	0,25	1,77	TIPO 1	3,50	2,75	17,04
PN-120	BENDICION	1,50	285,35	283,80	0,25	1,80	TIPO 2	3,50	2,00	12,60
PN-127	BENDICION	1,50	286,90	285,40	0,25	1,75	TIPO 1	3,50	2,75	16,84
PZA-1	ALAMEDA	1,50	281,50	280,00	0,25	1,75	TIPO 5	2,75	2,75	13,23
TOTAL										135,17
VIENEN										-
TOTAL										135,17

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

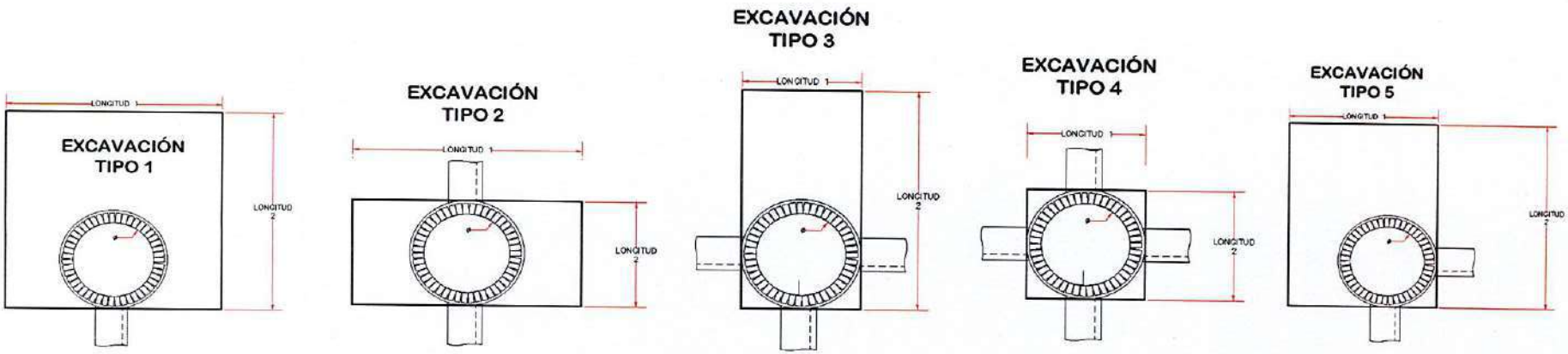
BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

232

CONSORCIO BENDICION 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2	POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.2.02	Excavacion mecanica en material comun 0 - 2 m (area restringida)		UNIDAD:	m³
ESQUEMA		ANALISIS DE CALCULO			



DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

234

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.2.03	*Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (area restringida)*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno	Cota batea	Placa de fondo + solado (m)	Altura de excavación (m)	Tipo de excavación	Longitud 1 (m)	Longitud 2 (m)	TOTAL (m3)
			[1]	[2]	[3]	[4] = [1]-[2]+[3]		[5]	[6]	[7] = [4]*[5]*[6]
PN-77	BENDICION	1,50	286,62	284,85	0,25	2,02	TIPO 2	4,00	2,00	16,16
PN-84	BENDICION	1,50	286,42	284,52	0,25	2,15	TIPO 2	4,00	2,00	17,20
PN-128	BENDICION	1,50	286,15	284,10	0,25	2,30	TIPO 2	4,00	2,00	18,40
PN-134	BENDICION	1,50	285,98	283,80	0,25	2,43	TIPO 2	4,00	2,00	19,44
PZR-3 (19)	BENDICION	1,50	290,82	288,10	0,25	2,97	TIPO 4	2,00	2,00	11,88
PZR-4 (18)	BENDICION	1,50	290,52	287,70	0,25	3,07	TIPO 4	2,00	2,00	12,28
PZR-5 (17)	BENDICION	1,50	289,95	287,40	0,25	2,80	TIPO 4	2,00	2,00	11,20
PZR-6 (16)	BENDICION	1,50	289,35	287,10	0,25	2,50	TIPO 4	2,00	2,00	10,00
PZR-7 (15)	BENDICION	1,50	288,98	286,80	0,25	2,43	TIPO 4	2,00	2,00	9,72
					TOTAL					126,28
					VIENEN					-
					TOTAL					126,28

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

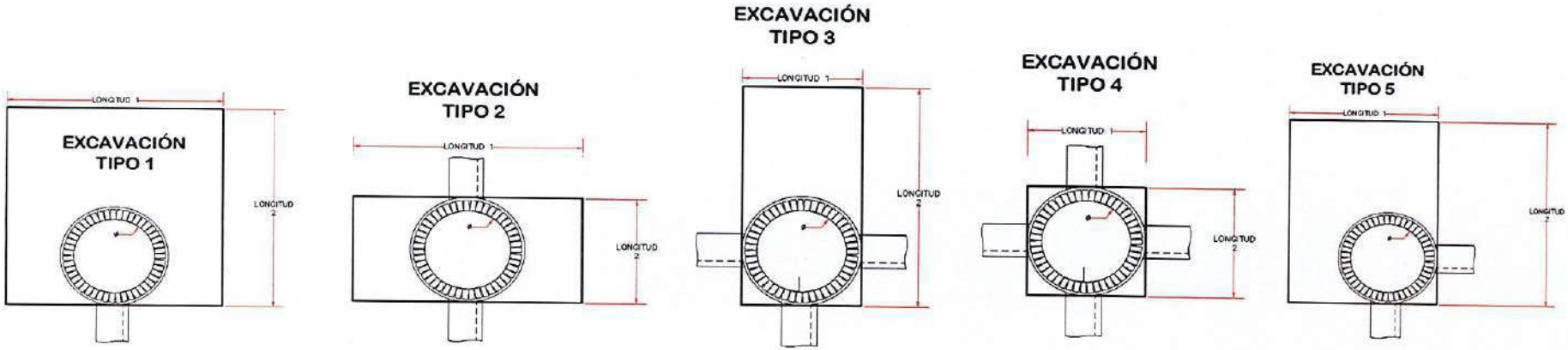
BORIS ANDRES LOA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

152

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.2.03	*Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (area restringida)*		UNIDAD:	m^3
ESQUEMA		*ANALISIS DE CALCULO*			



DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.2.04	*Excavacion mecanica en material comun 0 - 6 m (área restringida)*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno	Cota batea	Placa de fondo + solado (m)	Altura de excavación (m)	Tipo de excavación	Longitud 1 (m)	Longitud 2 (m)	TOTAL (m3)
			[1]	[2]	[3]	[4] = [1]-[2]+[3]		[5]	[6]	[7] = [4]*[5]*[6]
PZA-50	ALAMEDA	1,50	281,83	277,94	0,25	4,14	TIPO 2	5,00	2,00	41,40

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

TOTAL	41,40
VIENEN	-
TOTAL	41,40

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

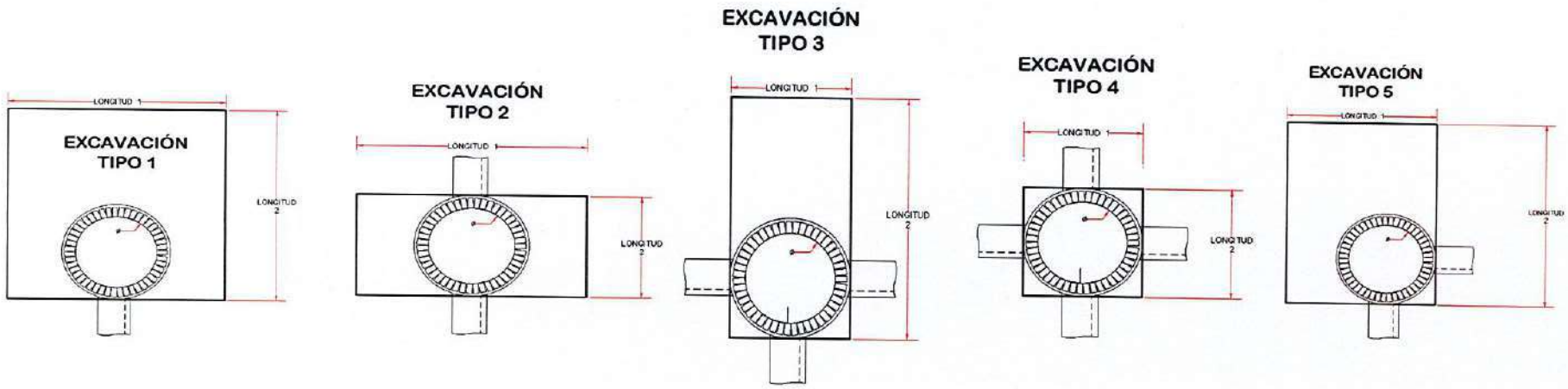
DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2	POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO	
ITEM:	1.2.04	Excavacion mecanica en material comun 0 - 6 m (área restringida)			UNIDAD:	m^3
ESQUEMA		ANALISIS DE CALCULO				



DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES RDA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

238

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2	POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.2.06	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=1.0 - 1.5 m Ø 1.50 m			UNIDAD: und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PN-91	BENDICION	1,50	285,95	284,45	1,50	1,00
PN-105	BENDICION	1,50	285,60	284,10	1,50	1,00
PN-127	BENDICION	1,50	286,90	285,40	1,50	1,00
PZA-1	ALAMEDA	1,50	281,50	280,00	1,50	1,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.2.07	*Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=1.5 - 2.0 m Ø 1.50 m*			UNIDAD: *und*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PN-63	BENDICION	1,50	287,44	285,92	1,52	1,00
PN-70	BENDICION	1,50	287,01	285,45	1,56	1,00
PN-77	BENDICION	1,50	286,62	284,85	1,77	1,00
PN-84	BENDICION	1,50	286,42	284,52	1,90	1,00
PN-98	BENDICION	1,50	285,64	284,10	1,54	1,00
PN-112	BENDICION	1,50	285,66	284,00	1,66	1,00
PN-119	BENDICION	1,50	287,02	285,50	1,52	1,00
PN-120	BENDICION	1,50	285,35	283,80	1,55	1,00
				TOTAL		8,00
				VIENEN		-
				TOTAL		8,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

240

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.2.08	*Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=2.0 - 2.5 m Ø 1.50 m*		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PN-128	BENDICION	1,50	286,15	284,10	2,05	1,00
PN-134	BENDICION	1,50	285,98	283,80	2,18	1,00
PZR-6 (16)	BENDICION	1,50	289,35	287,10	2,25	1,00
PZR-7 (15)	BENDICION	1,50	288,98	286,80	2,18	1,00
	TOTAL					4,00
	VIENEN					-
	TOTAL					4,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2	POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO	
ITEM:	1.2.09	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.50 m			UNIDAD:	und

ESQUEMA



OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PZR-3 (19)	BENDICION	1,50	290,82	288,10	2,72	1,00
PZR-4 (18)	BENDICION	1,50	290,52	287,70	2,82	1,00
PZR-5 (17)	BENDICION	1,50	289,95	287,40	2,55	1,00
TOTAL						3,00
VIENEN						-
TOTAL						3,00

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2	POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.2.11	Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=3.5 - 4.0 m Ø 1.50 m			UNIDAD: und

ESQUEMA



OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PZA-50	ALAMEDA	1,50	281,83	277,94	3,89	1,00

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	1.2.16	*Tapa manhole en H.D. Ø 60 cm para trafico pesado con sistema de seguridad. Suministro e Instal.*		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno	Cota batea	Altura de instalación (m)	TOTAL (und)
PN-63	BENDICION	1,50	287,44	285,92	1,52	1,00
PN-70	BENDICION	1,50	287,01	285,45	1,56	1,00
PN-77	BENDICION	1,50	286,62	284,85	1,77	1,00
PN-84	BENDICION	1,50	286,42	284,52	1,90	1,00
PN-91	BENDICION	1,50	285,95	284,45	1,50	1,00
PN-98	BENDICION	1,50	285,64	284,10	1,54	1,00
PN-105	BENDICION	1,50	285,60	284,10	1,50	1,00
PN-112	BENDICION	1,50	285,66	284,00	1,66	1,00
PN-119	BENDICION	1,50	287,02	285,50	1,52	1,00
PN-120	BENDICION	1,50	285,35	283,80	1,55	1,00
PN-127	BENDICION	1,50	286,90	285,40	1,50	1,00
PN-128	BENDICION	1,50	286,15	284,10	2,05	1,00
PN-134	BENDICION	1,50	285,98	283,80	2,18	1,00
PZR-3 (19)	BENDICION	1,50	290,82	288,10	2,72	1,00
PZR-4 (18)	BENDICION	1,50	290,52	287,70	2,82	1,00
PZR-5 (17)	BENDICION	1,50	289,95	287,40	2,55	1,00
PZR-6 (16)	BENDICION	1,50	289,35	287,10	2,25	1,00
PZR-7 (15)	BENDICION	1,50	288,98	286,80	2,18	1,00
PZA-50	ALAMEDA	1,50	281,83	277,94	3,89	1,00
PZA-1	ALAMEDA	1,50	281,50	280,00	1,50	1,00
				TOTAL		20,00
				VIENEN		-
				TOTAL		**20,00**

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

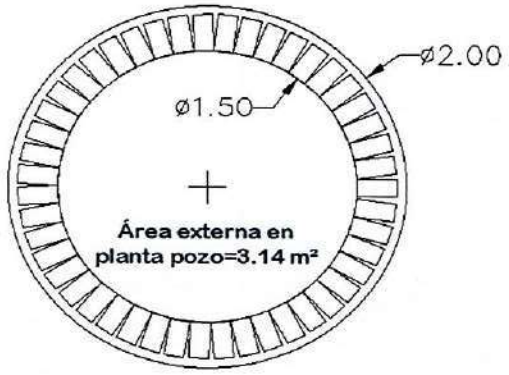
BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

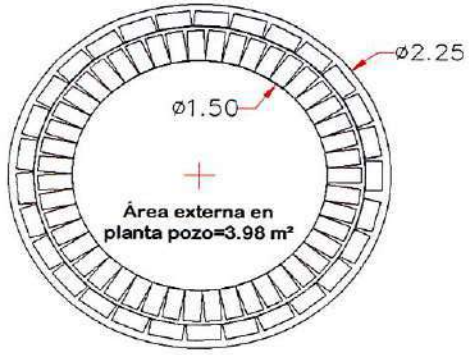
OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.2	POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO
ITEM:	1.2.17	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



$$[2] = \frac{\pi}{4} \emptyset ext^2$$



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Área en planta (m2)	Altura de pozo (m)	Volumen de pozo (m3)	Volumen de Excavación (m3)	TOTAL (m3)
		[1]	[2]	[3]	[4] = [2] * [3]	[5]	[6] = [5] - [4]
PN-63	BENDICION	1,50	3,14	1,77	5,56	12,39	6,83
PN-70	BENDICION	1,50	3,14	1,81	5,68	12,67	6,99
PN-77	BENDICION	1,50	3,14	2,02	6,34	16,16	9,82
PN-84	BENDICION	1,50	3,14	2,15	6,75	17,20	10,45
PN-91	BENDICION	1,50	3,14	1,75	5,50	12,25	6,75
PN-98	BENDICION	1,50	3,14	1,79	5,62	12,53	6,91
PN-105	BENDICION	1,50	3,14	1,75	5,50	12,25	6,75
PN-112	BENDICION	1,50	3,14	1,91	6,00	13,37	7,37
PN-119	BENDICION	1,50	3,14	1,77	5,56	17,04	11,48
PN-120	BENDICION	1,50	3,14	1,80	5,65	12,60	6,95
PN-127	BENDICION	1,50	3,14	1,75	5,50	16,84	11,34
PN-128	BENDICION	1,50	3,14	2,30	7,22	18,40	11,18
PN-134	BENDICION	1,50	3,14	2,43	7,63	19,44	11,81
PZR-3 (19)	BENDICION	1,50	3,14	2,97	9,33	11,88	2,55
PZR-4 (18)	BENDICION	1,50	3,14	3,07	9,64	12,28	2,64
PZR-5 (17)	BENDICION	1,50	3,14	2,80	8,79	11,20	2,41
PZR-6 (16)	BENDICION	1,50	3,14	2,50	7,85	10,00	2,15
PZR-7 (15)	BENDICION	1,50	3,14	2,43	7,63	9,72	2,09
PZA-50	ALAMEDA	1,50	3,14	4,14	13,00	41,40	28,40
PZA-1	ALAMEDA	1,50	3,14	1,75	5,50	13,23	7,73
				TOTAL			162,60
				VIENEN			-
				TOTAL			162,60

OBSERVACIONES:
1. Para corroborar el volumen de la excavación [5] remitirse a las memorias de los item 1.2.03 y 1.2.04 según corresponde

745

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*	
ITEM:	1.2.17	***Relleno en material seleccionado de la excavación compactado***			UNIDAD:	m^3
ESQUEMA		***ANALISIS DE CALCULO***				





DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PIÑEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.2.02	*Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (area restringida)*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno	Cota batea	Placa de fondo + solado (m)	Altura de excavación (m)	Tipo de excavación	Longitud 1 (m)	Longitud 2 (m)	TOTAL (m3)
			[1]	[2]	[3]	[4] = [1]-[2]+[3]		[5]	[6]	[7] = [4]*[5]*[6]
PZA-2	ALAMEDA	1,50	281,45	278,76	0,25	2,94	TIPO 2	4,00	2,00	23,52

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los pozos y cotas remitirse a PLANO 2-3 de 3 - AVANCE DE ACTIVIDADES PARA COBRO PARCIAL 22 y carteras topograficas de pozos de redes y emisarios parcial 22

TOTAL	23,52
VIENEN	-
TOTAL	23,52

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

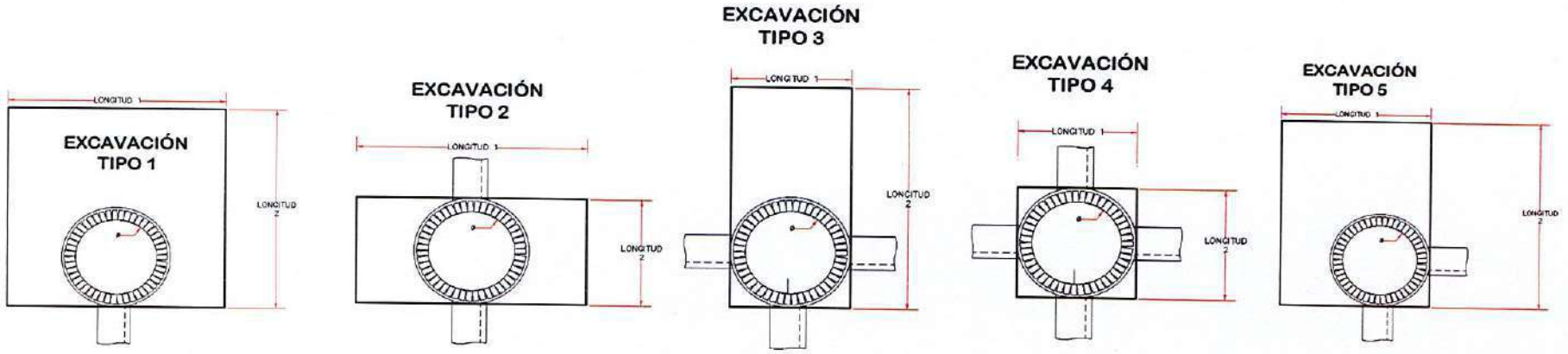
DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.2.02	*Excavacion mecanica en material comun 2 - 4 m (area restringida)*		UNIDAD:	m^3
ESQUEMA		*ANALISIS DE CALCULO*			



DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

248

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.2.07	*Pozo de Inspeccion recto (sin cono truncado) H=2.5 - 3.0 m Ø 1.50 m*			UNIDAD: und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PZA-2	ALAMEDA	1,50	281,45	278,76	2,69	1,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.2.15	*Tapa manhole en H.D. Ø 60 cm para trafico pesado con sistema de seguridad. Suministro e Instal.*		UNIDAD:	*und*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Cota terreno [1]	Cota batea [2]	Altura de instalación (m) [3] = [1] - [2]	TOTAL (und)
PZA-2	ALAMEDA	1,50	281,45	278,76	2,69	1,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.2.16	*Relleno en material seleccionado de la excavación compactado*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Localización	Diametro de pozo (m)	Área en planta (m2)	Altura de excavación (m)	Volumen de pozo (m3)	Volumen de Excavación (m3)	TOTAL (m3)
		[1]	[2] = ([1]+0,50)^2 * π / 4	[3]	[4] = [2] * [3]	[5]	[6] = [5] - [4]
PZA-2	ALAMEDA	1,50	3,14	2,94	9,23	23,52	14,29
TOTAL							14,29
VIENEN							-
TOTAL							14,29

OBSERVACIONES:

1. Para corroborar el volumen de la excavación [5] remitirse a las memorias de los ítam 2.2.02 y 2.2.03 según corresponde

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

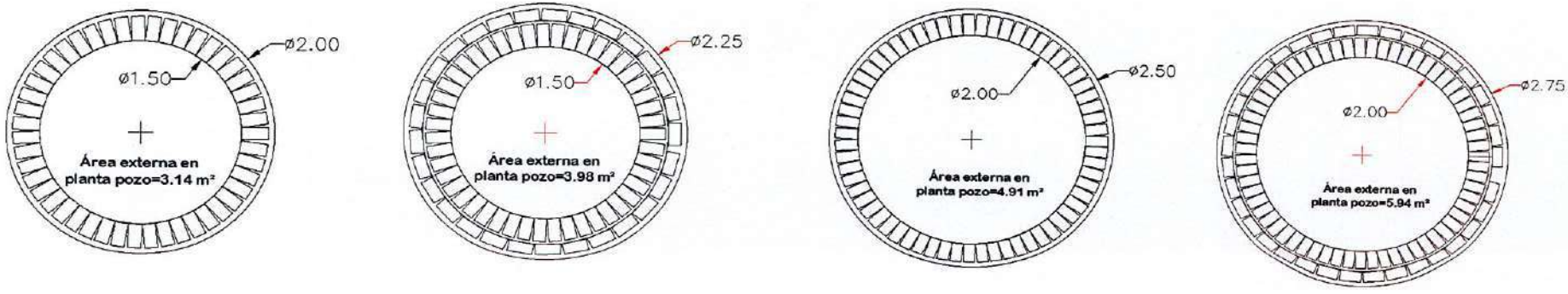
BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	2	*EMISARIOS ENTREGA EBAR*	SUBCAPITULO:	2.2	*POZOS DE INSPECCION ALCANTARILLADO SANITARIO*
ITEM:	2.2.16	*Relleno en material seleccionado de la excavación compactado*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA | ***ANALISIS DE CALCULO***



DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

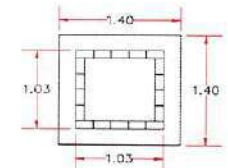
EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

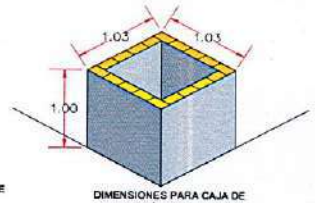
PR-HK

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3 — ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.01 — Excavación manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)	UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANCHO DE EXCAVACION PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA
vista en planta



DIMENSIONES PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA
vista isométrica



ANALISIS DE CALCULO

Localización			Excavación en tubería de acometida de 6 pulgadas												Excavación en caja de inspección				TOTAL EXCAVACIÓN TRAMO (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Cota terreno inicial (caja)	Cota batea inicial (caja)	altura inicial (caja)	cota terreno final (colector)	cota batea final (colector)	altura final colector (m)	altura promedio instalación (m)	Encamado (m)	altura excavación (m)	Longitud (m)	Ancho excavación (m)	volumen excavación 1 (m3)	Ancho caja (m)	Largo caja (m)	Altura caja (m)	Total Excavación caja (m3)	
			[1]	[2]	[3] = [1]-[2]	[4]	[5]	[6] = [4]-[5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9]= [7] + [8]	[10]	[11]	[12]= [09]*[10]*[11]	[13]	[14]	[15]	[16]= [13]*[14]*[15]	[17] = [12]+[16]
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 01	288.02	287.12	0.90	287.97	286.30	1.67	1.29	0.20	1.49	9.93	1.00	14.80	1.40	1.40	1.10	2.16	16.96
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 02	287.98	287.08	0.90	287.93	286.26	1.67	1.29	0.20	1.49	9.82	1.00	14.63	1.40	1.40	1.10	2.16	16.79
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 03	287.90	287.00	0.90	287.85	286.22	1.66	1.28	0.20	1.48	9.70	1.00	14.36	1.40	1.40	1.10	2.16	16.52
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 04	287.80	286.90	0.90	287.84	286.18	1.66	1.28	0.20	1.48	9.59	1.00	14.19	1.40	1.40	1.10	2.16	16.35
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 05	287.84	286.94	0.90	287.79	286.14	1.65	1.28	0.20	1.48	9.48	1.00	14.03	1.40	1.40	1.10	2.16	16.19
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 06	287.80	286.90	0.90	287.75	286.10	1.65	1.28	0.20	1.48	9.47	1.00	14.03	1.40	1.40	1.10	2.16	16.19
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 07	287.75	286.85	0.90	287.74	286.06	1.68	1.28	0.20	1.48	9.37	1.00	13.87	1.40	1.40	1.10	2.16	16.03
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 08	287.71	286.81	0.90	287.66	286.03	1.63	1.27	0.20	1.47	9.25	1.00	13.69	1.40	1.40	1.10	2.16	15.85
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 09	287.66	286.76	0.90	287.62	285.99	1.63	1.27	0.20	1.47	9.14	1.00	13.44	1.40	1.40	1.10	2.16	15.60
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 10	287.62	286.72	0.90	287.57	285.95	1.62	1.26	0.20	1.46	8.91	1.00	13.27	1.40	1.40	1.10	2.16	15.43
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 11	287.56	286.66	0.90	287.53	285.90	1.63	1.27	0.20	1.47	8.90	1.00	13.01	1.40	1.40	1.10	2.16	15.17
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 12	287.54	286.64	0.90	287.51	285.84	1.67	1.29	0.20	1.49	9.05	1.00	13.48	1.40	1.40	1.10	2.16	15.64
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 13	287.51	286.61	0.90	287.48	285.77	1.71	1.31	0.20	1.51	9.26	1.00	13.98	1.40	1.40	1.10	2.16	16.14
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 14	287.48	286.58	0.90	287.45	285.71	1.74	1.32	0.20	1.52	9.48	1.00	14.41	1.40	1.40	1.10	2.16	16.57
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 15	287.46	286.56	0.90	287.43	285.64	1.79	1.35	0.20	1.55	9.69	1.00	15.02	1.40	1.40	1.10	2.16	17.18
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 16	287.43	286.53	0.90	287.40	285.57	1.83	1.37	0.20	1.57	9.90	1.00	15.54	1.40	1.40	1.10	2.16	17.70
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 17	287.41	286.51	0.90	287.37	285.51	1.86	1.38	0.20	1.58	10.11	1.00	15.97	1.40	1.40	1.10	2.16	18.13
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 18	287.38	286.48	0.90	287.35	285.44	1.91	1.41	0.20	1.61	10.32	1.00	16.62	1.40	1.40	1.10	2.16	18.78
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 19	287.35	286.45	0.90	287.32	285.47	1.85	1.43	0.20	1.63	10.54	1.00	17.18	1.40	1.40	1.10	2.16	19.34
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 20	287.33	286.43	0.90	287.29	285.31	1.98	1.44	0.20	1.64	10.75	1.00	17.63	1.40	1.40	1.10	2.16	19.79
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 21	287.30	286.40	0.90	287.27	285.24	2.03	1.47	0.20	1.67	10.96	1.00	18.30	1.40	1.40	1.10	2.16	20.46
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 22	287.28	286.38	0.90	287.24	285.18	2.06	1.48	0.20	1.68	11.17	1.00	18.77	1.40	1.40	1.10	2.16	20.93
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 01	288.01	287.11	0.90	287.97	286.30	1.67	1.29	0.20	1.49	9.05	1.00	13.89	1.40	1.40	1.10	2.16	16.05
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 02	287.97	287.07	0.90	287.93	286.26	1.67	1.29	0.20	1.49	8.17	1.00	12.17	1.40	1.40	1.10	2.16	14.33
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 03	287.93	287.03	0.90	287.88	286.22	1.66	1.28	0.20	1.48	8.28	1.00	12.25	1.40	1.40	1.10	2.16	14.41
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 04	287.88	286.98	0.90	287.84	286.18	1.66	1.28	0.20	1.48	8.40	1.00	12.43	1.40	1.40	1.10	2.16	14.58
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 05	287.84	286.94	0.90	287.79	286.14	1.65	1.28	0.20	1.48	8.51	1.00	12.59	1.40	1.40	1.10	2.16	14.75
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 06	287.80	286.90	0.90	287.75	286.10	1.65	1.28	0.20	1.48	8.63	1.00	12.77	1.40	1.40	1.10	2.16	14.93
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 07	287.75	286.85	0.90	287.71	286.06	1.65	1.28	0.20	1.48	8.74	1.00	12.94	1.40	1.40	1.10	2.16	15.10
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 08	287.71	286.81	0.90	287.66	286.03	1.63	1.27	0.20	1.47	8.86	1.00	13.02	1.40	1.40	1.10	2.16	15.18
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 09	287.66	286.76	0.90	287.62	285.99	1.63	1.27	0.20	1.47	8.97	1.00	13.19	1.40	1.40	1.10	2.16	15.35
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 10	287.62	286.72	0.90	287.57	285.95	1.62	1.26	0.20	1.46	9.07	1.00	13.24	1.40	1.40	1.10	2.16	15.40
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 11	287.56	286.66	0.90	287.53	285.90	1.63	1.27	0.20	1.47	8.99	1.00	13.22	1.40	1.40	1.10	2.16	15.38
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 12	287.53	286.63	0.90	287.51	285.84	1.67	1.29	0.20	1.49	8.79	1.00	13.08	1.40	1.40	1.10	2.16	15.24
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 13	287.51	286.61	0.90	287.48	285.77	1.71	1.31	0.20	1.51	8.98	1.00	12.92	1.40	1.40	1.10	2.16	15.08
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 14	287.48	286.58	0.90	287.45	285.71	1.74	1.32	0.20	1.52	8.38	1.00	12.75	1.40	1.40	1.10	2.16	14.91
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 15	287.45	286.55	0.90	287.43	285.64	1.79	1.35	0.20	1.55	8.18	1.00	12.69	1.40	1.40	1.10	2.16	14.85
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 16	287.43	286.53	0.90	287.40	285.57	1.83	1.37	0.20	1.57	7.98	1.00	12.54	1.40	1.40	1.10	2.16	14.70
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 17	287.40	286.50	0.90	287.37	285.51	1.86	1.38	0.20	1.58	7.79	1.00	12.31	1.40	1.40	1.10	2.16	14.47
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 18	287.37	286.47	0.90	287.35	285.44	1.91	1.41	0.20	1.61	7.59	1.00	12.22	1.40	1.40	1.10	2.16	14.38
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 19	287.34	286.44	0.90	287.32	285.37	1.95	1.43	0.20	1.63	7.39	1.00	12.05	1.40	1.40	1.10	2.16	14.21
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 20	287.32	286.42	0.90	287.29	285.31	1.98	1.44	0.20	1.64	7.19	1.00	11.79	1.40	1.40	1.10	2.16	13.95
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 21	287.29	286.39	0.90	287.27	285.24	2.03	1.47	0.20	1.67	6.98	1.00	11.66	1.40	1.40	1.10	2.16	13.82
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 22	287.26	286.36	0.90	287.24	285.18	2.06	1.48	0.20	1.68	6.78	1.00	11.39	1.40	1.40	1.10	2.16	13.55
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 46	287.23	286.33	0.90	287.21	285.11	2.10	1.50	0.20	1.70	6.68	1.00	11.36	1.40	1.40	1.10	2.16	13.52
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 23	287.81	286.91	0.90	287.76	286.15	1.61	1.26	0.20	1.46	6.85	1.00	10.00	1.40	1.40	1.10	2.16	12.16
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 24	287.75	286.85	0.90	287.70	286.08	1.62	1.26	0.20	1.46	6.92	1.00	10.10	1.40	1.40	1.10	2.16	12.26
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 25	287.68	286.78	0.90	287.70	286.01	1.62	1.26	0.20	1.46	6.98	1.00	10.19	1.40	1.40	1.10	2.16	12.35
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 26	287.62	286.72	0.90	287.57	285.94	1.63	1.27	0.20	1.47	7.05	1.00	10.36	1.40	1.40	1.10	2.16	12.52
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 27	287.56	286.66	0.90	287.50	285.87	1.63	1.27	0.20	1.47	7.12	1.00	10.47	1.40	1.40	1.10	2.16	12.63
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 28	287.49	286.59	0.90	287.44	285.80	1.64	1.27	0.20	1.47	7.19	1.00	10.57	1.40	1.40	1.10	2.16	12.73
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 29	287.43	286.53	0.90	287.37	285.73	1.64	1.27	0.20	1.47	7.25	1.00	10.66	1.40	1.40	1.10	2.16	12.82
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 30	287.37	286.47	0.90	287.31	285.67	1.64	1.27	0.20	1.47	7.12	1.00	10.76	1.40	1.40	1.10	2.16	12.92
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 31	287.30	286.40	0.90	287.25	285.60	1.65	1.28	0.20	1.48	7.39	1.00	10.94	1.40	1.40	1.10	2.16	13.10
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 32	287.24	286.34	0.90	287.18	285.53	1.65	1.28	0.20	1.48	7.45	1.00	11.03	1.40	1.40	1.10	2.16	13.19
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 33	287.15	286.25	0.90	287.10	285.44	1.66	1.28	0.20	1.48	7.54	1.00	11.16	1.40	1.40	1.10	2.16	13.32
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 34	287.09	286.19	0.90	287.04	285.38	1.66	1.28	0.20	1.48	7.58	1.00	11.22	1.40	1.40	1.10	2.16	13.38
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 35	287.03	286.13	0.90	286.98	285.31	1.67	1.29	0.20	1.49	7.65	1.00	11.40	1.40	1.40	1.10	2.16	13.56
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 36	286.97	286.07	0.90	286.92	285.25	1.67	1.29	0.20	1.49	7.71	1.00	11.49	1.40	1.40	1.10	2.16	13.65
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 37	286.91	286.01	0.90	286.86	285.19	1.67	1.29	0.20	1.49	7.77	1.00	11.58	1.40	1.40	1.10	2.16	13.74
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 38	286.86	285.96	0.90	286.80	285.13	1.67	1.29	0.20	1.49	7.84	1.00	11.66	1.40	1.40	1.10	2.16	13.84
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 39	286.80	285.90	0.90	286.74	285.07	1.67	1.29	0.20	1.49	7.90	1.00	11.77	1.40	1.40	1.10	2.16	13.93
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 40	286.74	285.84	0.90	286.68	285.01	1.67	1.29	0.20	1.49	7.96	1.00	11.86	1.40	1.40	1.10	2.16	14.02
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 41	286.68	285.78	0.90	286.62	284.95	1.67	1.29	0.20	1.49	8.03	1.00	11.96	1.40	1.40	1.10	2.16	14.12
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 42	286.62	285.72	0.90	286.56	284.89	1.67	1.29	0.20	1.49	8.09	1.00	12.05	1.40	1.40	1.10	2.16	14.21
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 43	286.56	285.66	0.90	286.51	284.83	1.68	1.29	0.20	1.49	8.15	1.00	12.14	1.40	1.40	1.10	2.16	14.30
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 44	286.50	285.60	0.90	286.45	284.77	1.68	1.29	0.20	1.49	8.22	1.00	12.25	1.40	1.40	1.10	2.16	14.41
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 45	286.44	285.54	0.90	286.39	284.71	1.68	1.29	0.20	1.49	8.28	1.00	12.31	1.40	1.40	1.10	2.16	14.47
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 01	287.83	286.93	0.90	287.78	286.15	1.61	1.26	0.20	1.46	8.22	1.00	12.73	1.40	1.40	1.10	2.16	14.89
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 02	287.76	286.86	0.90	287.70	286.08	1.62	1.26	0.20	1.46	8.65	1.00	12.63	1.40	1.40	1.10	2.16	14.79
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 03	287.70	286.80	0.90	287.63	286.01	1.62	1.26	0.20	1.46	8.59	1.00	12.54	1.40	1.40	1.10	2.16	14.70
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 04	287.63	286.73	0.90	287.57	285.94	1.63	1.27	0.20	1.47	8.52	1.00	12.52	1.40	1.40	1.10	2.16	14.68
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 05	287.57	286.67	0.90	287.50	285.87	1.63	1.27	0.20	1.47	8.45	1.00	12.42	1.40	1.40	1.10	2.16	14.58
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 06	287.50	286.60	0.90	287.44	285.80	1.64	1.27	0.20	1.47	8.39	1.00	12.33	1.40	1.40	1.10	2.16	14.49
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 07	287.44	286.54	0.90	287.37	285.73	1.64	1.27	0.20	1.47	8.32	1.00	12.23	1.40	1.40	1.10	2.16	14.39
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 08	287.37	286.47	0.90	287.31	285.67	1.64	1.27	0.20	1.47	8.26	1.00	12.14	1.40	1.40	1.10	2.16	14.30
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 09	287.31	286.41	0.90	287.25	285.60	1.65	1.28	0.20	1.48	8.19	1.00	12.12	1.40	1.40	1.10	2.16	14.28
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 10	287.24	286.34	0.90	287.18	285.53	1.65	1.28	0.20	1.48	8.13	1.00	12.03	1.40	1.40	1.10	2.16	14.19
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 11	287.15	286.25	0.90	287.10	285.44	1.66	1.28	0.20	1.48	8.05	1.00	11.91	1.40	1.40	1.10	2.16	14.07
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 12	287.09	286.19	0.90	287.04	285.38	1.66	1.28	0.20	1.48	8.00	1.00	11.84	1.40	1.40	1.10	2.16	14.00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 13	287.03	286.13	0.90	286.98	285.31	1.67	1.29	0.20	1.49	7.94	1.00	11.83	1.40	1.40	1.10	2.16	13.99
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 14	286.97	286.07	0.90	286.92	285.25	1.67	1.29	0.20	1.49	7.88	1.00	11.74	1.40	1.40	1.10	2.16	13.90
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 15	286.91	286.01	0.90	286.86	285.19	1.67	1.29	0.20	1.49	7.81	1.00	11.64	1.40	1.40	1.10	2.16	13.80
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 16	286.85	285.95	0.90	286.80	285.13	1.67	1.29	0.20	1.49	7.75	1.00	11.55	1.40	1.40	1.10	2.16	13.71
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 17	286.80	285.90	0.90	286.74	285.07	1.67	1.29	0.20	1.49	7.69	1.00	11.46	1.40	1.40	1.10	2.16	13.62
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 18	286.74	285.84	0.90	286.68	285.01	1.67	1.29	0.20	1.49	7.63	1.00	11.37	1.40	1.40	1.10	2.16	13.53
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 19	286.68	285.78	0.90	286.62	284.95	1.67	1.29	0.20	1.49	7.57	1.00	11.28	1.40	1.40	1.10	2.16	13.44
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 20	286.62	285.72	0.90	286.56	284.89	1.67	1.29	0.20	1.49	7.51	1.00	11.19	1.40	1.40	1.10	2.16	13.35
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 21	286.56	285.66	0.90	286.51	284.83	1.68	1.29	0.20	1.49	7.44	1.00	11.09	1.40	1.40	1.10	2.16	13.25
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 22	286.50	285.60	0.90	286.45	284.77	1.68	1.29	0.20	1.49	7.38	1.00	11.00	1.40	1.40	1.10	2.16	13.16
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 46	286.44	285.54	0.90	286.39	284.71	1.68	1.29	0.20	1.49	7.35	1.00	10.95	1.40	1.40	1.10	2.16	13.11
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 23	286.02	287.12	0.90	287.92	285.93	1.99	1.45	0.20	1.65	6.73	1.00	11.10	1.40	1.40	1.10	2.16	13.26
													TOTAL						1.356,22
													VIENEN						-
													TOTAL						1.356,22

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

252

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO BENDICIÓN 23 | PR-HK Ingeniería

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PH-HK
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS
ITEM:	1.3.01 — Excavacion manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)

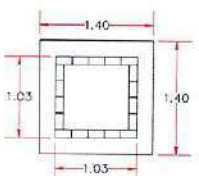
CONTRATO No.: CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023

PERIODO: 01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026

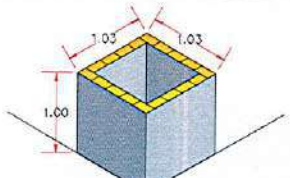
SUBCAPITULO: 1.3 — ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANCHO DE EXCAVACIÓN PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA vista en planta



DIMENSIONES PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA vista isométrica



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Excavación en tubería de acometida de 6 pulgadas												Excavación en caja de inspección				TOTAL EXCAVACIÓN TRAMO (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Cota terreno inicial (caja)	Cota batea inicial (caja)	altura inicial (caja)	cota terreno final (colector)	cota batea final (colector)	altura final colector (m)	altura promedio instalación (m)	Encamado (m)	altura excavación (m)	Longitud (m)	Ancho excavación (m)	volumen excavación 1 (m3)	Ancho caja (m)	Largo caja (m)	Altura caja (m)	Total Excavación caja (m3)	
			[1]	[2]	[3] = [1]-[2]	[4]	[5]	[6] = [4]-[5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9]= [7] + [8]	[10]	[11]	[12]= [09]*[10]*[11]	[13]	[14]	[15]	[16]= [13]*[14]*[15]	[17] = [12]+[16]
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 24	287.59	287.68	0.90	287.50	285.82	1.68	1.44	0.20	1.64	6.86	1.00	11.15	1.40	1.40	1.10	2.16	13.31
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 25	287.78	286.88	0.90	287.68	285.72	1.96	1.43	0.20	1.63	6.87	1.00	11.20	1.40	1.40	1.10	2.16	13.36
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 26	287.66	286.76	0.90	287.56	285.61	1.95	1.43	0.20	1.63	6.94	1.00	11.31	1.40	1.40	1.10	2.16	13.47
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 27	287.54	286.64	0.90	287.44	285.50	1.94	1.42	0.20	1.62	7.01	1.00	11.36	1.40	1.40	1.10	2.16	13.52
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 28	287.42	286.52	0.90	287.32	285.39	1.93	1.42	0.20	1.62	7.08	1.00	11.47	1.40	1.40	1.10	2.16	13.63
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 29	287.30	286.40	0.90	287.20	285.28	1.92	1.41	0.20	1.61	7.15	1.00	11.51	1.40	1.40	1.10	2.16	13.67
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 30	287.18	286.28	0.90	287.08	285.17	1.91	1.41	0.20	1.61	7.22	1.00	11.62	1.40	1.40	1.10	2.16	13.78
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 31	287.06	286.16	0.90	286.96	285.07	1.89	1.40	0.20	1.60	7.25	1.00	11.66	1.40	1.40	1.10	2.16	13.82
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 32	286.94	286.04	0.90	286.84	284.96	1.88	1.39	0.20	1.59	7.36	1.00	11.70	1.40	1.40	1.10	2.16	13.85
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 33	286.76	285.86	0.90	286.71	284.84	1.87	1.39	0.20	1.59	7.44	1.00	11.85	1.40	1.40	1.10	2.16	14.01
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 34	286.76	285.86	0.90	286.65	284.81	1.84	1.37	0.20	1.57	7.47	1.00	11.73	1.40	1.40	1.10	2.16	13.89
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 35	286.64	285.74	0.90	286.50	284.72	1.82	1.36	0.20	1.56	7.52	1.00	11.73	1.40	1.40	1.10	2.16	13.89
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 36	286.58	285.68	0.90	286.53	284.74	1.79	1.35	0.20	1.55	7.58	1.00	11.75	1.40	1.40	1.10	2.16	13.91
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 37	286.53	285.63	0.90	286.47	284.70	1.77	1.34	0.20	1.54	7.60	1.00	11.70	1.40	1.40	1.10	2.16	13.86
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 38	286.47	285.57	0.90	286.41	284.66	1.75	1.33	0.20	1.53	7.65	1.00	11.70	1.40	1.40	1.10	2.16	13.86
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 39	286.41	285.51	0.90	286.35	284.63	1.72	1.31	0.20	1.51	7.69	1.00	11.61	1.40	1.40	1.10	2.16	13.77
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 40	286.35	285.45	0.90	286.29	284.59	1.70	1.30	0.20	1.50	7.74	1.00	11.61	1.40	1.40	1.10	2.16	13.77
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 41	286.29	285.39	0.90	286.23	284.55	1.68	1.29	0.20	1.49	7.78	1.00	11.59	1.40	1.40	1.10	2.16	13.75
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 42	286.23	285.33	0.90	286.17	284.52	1.66	1.28	0.20	1.48	7.82	1.00	11.57	1.40	1.40	1.10	2.16	13.73
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 43	286.17	285.27	0.90	286.11	284.48	1.63	1.27	0.20	1.47	7.85	1.00	11.57	1.40	1.40	1.10	2.16	13.73
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 44	286.11	285.21	0.90	286.05	284.45	1.60	1.25	0.20	1.45	7.91	1.00	11.47	1.40	1.40	1.10	2.16	13.63
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 36 CASA 45	286.05	285.15	0.90	285.99	284.41	1.58	1.24	0.20	1.44	7.95	1.00	11.46	1.40	1.40	1.10	2.16	13.62
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 01	288.04	287.14	0.90	287.92	285.93	1.99	1.45	0.20	1.65	7.82	1.00	12.87	1.40	1.40	1.10	2.16	15.03
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 02	287.92	287.02	0.90	287.80	285.82	1.98	1.44	0.20	1.64	7.85	1.00	12.87	1.40	1.40	1.10	2.16	15.03
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 03	287.79	286.89	0.90	287.68	285.72	1.96	1.43	0.20	1.63	7.78	1.00	12.68	1.40	1.40	1.10	2.16	14.84
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 04	287.67	286.77	0.90	287.56	285.61	1.95	1.43	0.20	1.63	7.71	1.00	12.57	1.40	1.40	1.10	2.16	14.73
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 05	287.55	286.65	0.90	287.44	285.50	1.94	1.42	0.20	1.62	7.64	1.00	12.38	1.40	1.40	1.10	2.16	14.54
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 06	287.43	286.53	0.90	287.32	285.39	1.93	1.42	0.20	1.62	7.57	1.00	12.26	1.40	1.40	1.10	2.16	14.42
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 07	287.31	286.41	0.90	287.20	285.28	1.92	1.41	0.20	1.61	7.50	1.00	12.08	1.40	1.40	1.10	2.16	14.24
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 08	287.19	286.29	0.90	287.08	285.17	1.91	1.41	0.20	1.61	7.43	1.00	11.96	1.40	1.40	1.10	2.16	14.12
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 09	287.06	286.16	0.90	286.96	285.07	1.89	1.40	0.20	1.60	7.36	1.00	11.78	1.40	1.40	1.10	2.16	13.94
TR-59 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 10	286.94	286.04	0.90	286.84	284.96	1.88	1.39	0.20	1.59	7.29	1.00	11.59	1.40	1.40	1.10	2.16	13.75
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 11	286.76	285.86	0.90	286.71	284.84	1.87	1.39	0.20	1.59	7.24	1.00	11.51	1.40	1.40	1.10	2.16	13.67
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 12	286.70	285.80	0.90	286.65	284.81	1.84	1.37	0.20	1.57	7.19	1.00	11.29	1.40	1.40	1.10	2.16	13.45
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 13	286.64	285.74	0.90	286.59	284.77	1.82	1.36	0.20	1.56	7.15	1.00	11.15	1.40	1.40	1.10	2.16	13.31
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 14	286.58	285.68	0.90	286.53	284.74	1.79	1.35	0.20	1.55	7.11	1.00	11.02	1.40	1.40	1.10	2.16	13.18
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 15	286.52	285.62	0.90	286.47	284.70	1.77	1.34	0.20	1.54	7.06	1.00	10.87	1.40	1.40	1.10	2.16	13.03
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 16	286.46	285.56	0.90	286.41	284.66	1.75	1.33	0.20	1.53	7.02	1.00	10.74	1.40	1.40	1.10	2.16	12.90
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 17	286.40	285.50	0.90	286.35	284.63	1.72	1.31	0.20	1.51	6.98	1.00	10.54	1.40	1.40	1.10	2.16	12.70
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 18	286.34	285.44	0.90	286.29	284.59	1.70	1.30	0.20	1.50	6.93	1.00	10.40	1.40	1.40	1.10	2.16	12.56
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 19	286.23	285.33	0.90	286.23	284.55	1.68	1.29	0.20	1.49	6.89	1.00	10.27	1.40	1.40	1.10	2.16	12.43
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 20	286.22	285.32	0.90	286.17	284.52	1.65	1.28	0.20	1.48	6.85	1.00	10.14	1.40	1.40	1.10	2.16	12.30
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 21	286.16	285.26	0.90	286.11	284.48	1.63	1.27	0.20	1.47	6.80	1.00	10.00	1.40	1.40	1.10	2.16	12.16
TR-60 (78)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 22	286.10	285.20	0.90	286.05	284.45	1.60	1.25	0.20	1.45	6.76	1.00	9.80	1.40	1.40	1.10	2.16	11.96
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 23	286.04	285.14	0.90	285.99	284.41	1.58	1.24	0.20	1.44	6.72	1.00	9.68	1.40	1.40	1.10	2.16	11.84
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 24	288.78	287.88	0.90	288.62	286.43	2.19	1.55	0.20	1.75	6.21	1.00	10.87	1.40	1.40	1.10	2.16	13.03
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 25	288.57	287.67	0.90	288.41	286.24	2.17	1.54	0.20	1.74	6.26	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 26	288.36	287.46	0.90	288.20	286.05	2.15	1.53	0.20	1.73	6.31	1.00	10.92	1.40	1.40	1.10	2.16	13.08
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 27	288.15	287.25	0.90	287.99	285.85	2.14	1.52	0.20	1.72	6.35	1.00	10.92	1.40	1.40	1.10	2.16	13.08
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 28	287.93	287.03	0.90	287.77	285.66	2.11	1.51	0.20	1.71	6.40	1.00	10.92	1.40	1.40	1.10	2.16	13.08
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 29	287.72	286.82	0.90	287.56	285.47	2.09	1.50	0.20	1.70	6.45	1.00	10.97	1.40	1.40	1.10	2.16	13.13
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 30	287.51	286.61	0.90	287.35	285.27	2.08	1.49	0.20	1.69	6.50	1.00	10.96	1.40	1.40	1.10	2.16	13.12
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 31	287.30	286.40	0.90	287.14	285.08	2.06	1.48	0.20	1.68	6.55	1.00	10.99	1.40	1.40	1.10	2.16	13.15
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 32	287.09	286.19	0.90	286.93	284.89	2.04	1.47	0.20	1.67	6.60	1.00	11.00	1.40	1.40	1.10	2.16	13.16
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 33	286.88	285.98	0.90	286.71	284.70	2.01	1.46	0.20	1.66	6.65	1.00	11.02	1.40	1.40	1.10	2.16	13.18
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 34	286.66	285.76	0.90	286.50	284.51	1.99	1.45	0.20	1.65	6.70	1.00	11.06	1.40	1.40	1.10	2.16	13.22
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 35	286.41	285.51	0.90	286.35	284.43	1.92	1.41	0.20	1.61	6.77	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 36	286.34	285.44	0.90	286.28	284.40	1.88	1.39	0.20	1.59	6.81	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 37	286.26	285.36	0.90	286.20	284.36	1.84	1.37	0.20	1.57	6.85	1.00	10.75	1.40	1.40	1.10	2.16	12.91
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 38	286.18	285.28	0.90	286.12	284.32	1.81	1.36	0.20	1.56	6.88	1.00	10.73	1.40	1.40	1.10	2.16	12.89
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 39	286.11	285.21	0.90	286.05	284.28	1.77	1.34	0.20	1.54	6.92	1.00	10.66	1.40	1.40	1.10	2.16	12.82
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 40	286.04	285.14	0.90	285.98	284.24	1.74	1.32	0.20	1.52	6.96	1.00	10.58	1.40	1.40	1.10	2.16	12.74
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 41	285.97	285.07	0.90	285.90	284.20	1.70	1.30	0.20	1.50	7.00	1.00	10.50	1.40	1.40	1.10	2.16	12.66
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 42	285.89	284.99	0.90	285.83	284.16	1.67	1.29	0.20	1.49	7.04	1.00	10.49	1.40	1.40	1.10	2.16	12.65
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 43	285.82	284.92	0.90	285.74	284.12	1.63	1.27	0.20	1.47	7.08	1.00	10.41	1.40	1.40	1.10	2.16	12.57
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 44	285.74	284.84	0.90	285.68	284.09	1.59	1.25	0.20	1.45	7.19	1.00	10.50	1.40	1.40	1.10	2.16	12.66
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 43 CASA 45	285.67	284.77	0.90	285.60	284.05	1.55	1.23	0.20	1.43	7.14	1.00	10.21	1.40	1.40	1.10	2.16	12.37
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 01	288.83	287.93	0.90	288.62	286.43	2.19	1.55	0.20	1.75	8.21	1.00	14.37	1.40	1.40	1.10	2.16	16.53
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 02	288.62	287.72	0.90	288.41	286.24	2.17	1.54	0.20	1.74	8.16	1.00	14.20	1.40	1.40	1.10	2.16	16.36
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 03	288.40	287.50	0.90	288.20	286.05	2.15	1.53	0.20	1.73	8.11	1.00	14.03	1.40	1.40	1.10	2.16	16.19
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 04	288.19	287.29	0.90	287.99	285.85	2.14	1.52	0.20	1.72	8.06	1.00	13.86	1.40	1.40	1.10	2.16	16.02
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 05	287.97	287.07	0.90	287.77	285.66	2.11	1.51	0.20	1.71	8.01	1.00	13.70	1.40	1.40	1.10	2.16	15.86
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 06	287.76	286.86	0.90	287.56	285.47	2.09	1.50	0.20	1.70	7.97	1.00	13.55	1.40	1.40	1.10	2.16	15.71
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 07	287.55	286.65	0.90	287.35	285.27	2.08	1.49	0.20	1.69	7.92	1.00	13.48	1.40	1.40	1.10	2.16	15.64
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 08	287.33	286.43	0.90	287.14	285.08	2.06	1.48	0.20	1.68	7.87	1.00	13.22	1.40	1.40	1.10	2.16	15.38
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 09	287.12	286.22	0.90	286.93	284.89	2.04	1.47	0.20	1.67	7.82	1.00	13.06	1.40	1.40	1.10	2.16	15.22
TR-61 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 10	286.91	286.01	0.90	286.71	284.70	2.01	1.46	0.20	1.66	7.78	1.00	12.91	1.40	1.40	1.10	2.16	15.07
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 11	286.67	285.77	0.90	286.50	284.50	2.00	1.45	0.20	1.65	6.84	1.00	11.29	1.40	1.40	1.10	2.16	13.45
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 12	286.57	285.67	0.90	286.50	284.51	1.99	1.45	0.20	1.65	7.69	1.00	12.69	1.40	1.40	1.10	2.16	14.85
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 13	286.59	285.69	0.90	286.43	284.47	1.96	1.43	0.20	1.63	7.65	1.00	12.47	1.40	1.40	1.10	2.16	14.63
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 14	286.42	285.52	0.90	286.35	284.43	1.92	1.41	0.20	1.61	7.61	1.00	12.25	1.40	1.40	1.10	2.16	14.41
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 15	286.34	285.44	0.90	286.28	284.40	1.88	1.39	0.20	1.59	7.58	1.00	12.05	1.40	1.40	1.10	2.16	14.21
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 16	286.27	285.37	0.90	286.20	284.36	1.84	1.37	0.20	1.57	7.54	1.00	11.84	1.40	1.40	1.10	2.16	14.00
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 17	286.19	285.29	0.90	286.13	284.32	1.81	1.36	0.20	1.56	7.50	1.00	11.70	1.40	1.40	1.10	2.16	13.86
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 18	286.12	285.22	0.90	286.05	284.28	1.77	1.34	0.20	1.54	7.46	1.00	11.49	1.40	1.40	1.10	2.16	13.65
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 19	286.04	285.14	0.90	285.98	284.24	1.74	1.32	0.20	1.52	7.42	1.00	11.28	1.40	1.40	1.10	2.16	13.44
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 20	285.97	285.07	0.90	285.90	284.20	1.70	1.30	0.20	1.50	7.38	1.00	11.09	1.40	1.40	1.10	2.16	13.25
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 21	285.89	284.99	0.90	285.83	284.16	1.67	1.29	0.20	1.49	7.35	1.00	10.95	1.40	1.40	1.10	2.16	13.11
TR-62 (77)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 22	285.82	284.92	0.90	285.74	284.12	1.63	1.27	0.20	1.47	7.31	1.00	10.75	1.40	1.40	1.10	2.16	12.91
TR-63 (76)	BENDICIÓN	MANZANA 50 CASA 23	287.85	286.95	0.90	287.71	285.58	2.13	1.52	0.20	1.72	6.92	1.00	11.90	1.40	1.40	1.10	2.16	14.06
												TOTAL							1.260,21
												VIENEN							1.356,22
												TOTAL							2.616,43

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

752

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P."

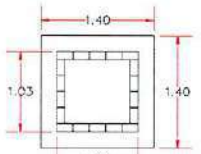
MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO BENDICIÓN 23

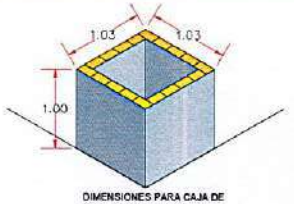
PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO PR-HK
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023
PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS
SUBCAPITULO:	1.3 — ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.01 — Excavacion manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)
UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANCHO DE EXCAVACIÓN PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA
vista en planta



DIMENSIONES PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA
vista isométrica



ANALISIS DE CALCULO

Localización			Excavación en tubería de acometida de 6 pulgadas												Excavación en caja de inspección				TOTAL EXCAVACIÓN TRAMO (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Cota terreno inicial (caja)	Cota batea inicial (caja)	altura inicial (caja)	cota terreno final (colector)	cota batea final (colector)	altura final colector (m)	altura promedio instalación (m)	Encamado (m)	altura excavación (m)	Longitud (m)	Ancho excavación (m)	volumen excavación 1 (m3)	Ancho caja (m)	Largo caja (m)	Altura caja (m)	Total Excavación caja (m3)	
			[1]	[2]	[3] = [1]-[2]	[4]	[5]	[6] = [4]-[5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9]= [7] + [8]	[10]	[11]	[12]= [09]*[10]*[11]	[13]	[14]	[15]	[16]= [13]*[14]*[15]	[17] = [12]+[16]
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 24	287.58	286.78	0.80	287.54	285.47	2.07	1.49	0.20	1.69	7.91	1.00	11.85	1.40	1.40	1.10	2.16	14.01
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 25	287.52	286.62	0.90	287.38	285.36	2.02	1.46	0.20	1.66	7.10	1.00	11.78	1.40	1.40	1.10	2.16	13.95
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 26	287.10	286.45	0.90	287.21	285.24	1.97	1.44	0.20	1.64	7.19	1.00	11.78	1.40	1.40	1.10	2.16	13.95
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 27	287.19	286.29	0.90	287.05	285.13	1.92	1.41	0.20	1.61	7.26	1.00	11.72	1.40	1.40	1.10	2.16	13.88
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 28	287.03	286.13	0.90	286.88	285.02	1.86	1.38	0.20	1.58	7.37	1.00	11.64	1.40	1.40	1.10	2.16	13.80
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 29	286.86	285.96	0.90	286.72	284.90	1.82	1.36	0.20	1.56	7.46	1.00	11.64	1.40	1.40	1.10	2.16	13.80
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 30	286.70	285.80	0.90	286.55	284.79	1.76	1.33	0.20	1.53	7.55	1.00	11.55	1.40	1.40	1.10	2.16	13.71
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 31	286.53	285.63	0.90	286.38	284.68	1.70	1.30	0.20	1.50	7.64	1.00	11.46	1.40	1.40	1.10	2.16	13.62
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 32	286.37	285.47	0.90	286.22	284.56	1.66	1.28	0.20	1.48	7.72	1.00	11.42	1.40	1.40	1.10	2.16	13.58
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 33	286.18	285.28	0.90	286.05	284.45	1.60	1.25	0.20	1.45	6.74	1.00	9.77	1.40	1.40	1.10	2.16	11.93
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 34	286.10	285.20	0.90	286.04	284.44	1.60	1.25	0.20	1.45	7.72	1.00	11.19	1.40	1.40	1.10	2.16	13.35
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 35	286.03	285.13	0.90	285.97	284.37	1.60	1.25	0.20	1.45	7.72	1.00	11.19	1.40	1.40	1.10	2.16	13.35
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 36	285.96	285.06	0.90	285.90	284.30	1.60	1.25	0.20	1.45	7.73	1.00	11.21	1.40	1.40	1.10	2.16	13.37
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 37	285.89	284.98	0.90	285.83	284.23	1.60	1.25	0.20	1.45	7.73	1.00	11.21	1.40	1.40	1.10	2.16	13.37
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 38	285.83	284.93	0.90	285.77	284.16	1.61	1.26	0.20	1.46	7.74	1.00	11.30	1.40	1.40	1.10	2.16	13.46
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 39	285.76	284.86	0.90	285.70	284.09	1.61	1.26	0.20	1.46	7.74	1.00	11.30	1.40	1.40	1.10	2.16	13.46
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 40	285.69	284.79	0.90	285.63	284.02	1.61	1.26	0.20	1.46	7.75	1.00	11.32	1.40	1.40	1.10	2.16	13.48
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 41	285.63	284.73	0.90	285.56	283.95	1.61	1.26	0.20	1.46	7.75	1.00	11.32	1.40	1.40	1.10	2.16	13.48
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 42	285.56	284.66	0.90	285.50	283.88	1.62	1.26	0.20	1.46	7.76	1.00	11.33	1.40	1.40	1.10	2.16	13.49
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 43	285.49	284.59	0.90	285.43	283.81	1.62	1.26	0.20	1.46	7.76	1.00	11.33	1.40	1.40	1.10	2.16	13.49
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 44	285.42	284.52	0.90	285.36	283.75	1.61	1.26	0.20	1.46	7.77	1.00	11.34	1.40	1.40	1.10	2.16	13.50
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 45	285.36	284.46	0.90	285.29	283.68	1.61	1.26	0.20	1.46	7.77	1.00	11.34	1.40	1.40	1.10	2.16	13.50
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 01	287.88	286.98	0.90	287.71	285.59	2.13	1.52	0.20	1.72	8.43	1.00	14.50	1.40	1.40	1.10	2.16	16.65
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 02	287.71	286.81	0.90	287.54	285.47	2.07	1.49	0.20	1.69	8.26	1.00	14.11	1.40	1.40	1.10	2.16	16.27
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 03	287.54	286.64	0.90	287.38	285.36	2.02	1.46	0.20	1.66	8.26	1.00	13.71	1.40	1.40	1.10	2.16	15.87
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 04	287.37	286.47	0.90	287.21	285.24	1.97	1.44	0.20	1.64	8.17	1.00	13.40	1.40	1.40	1.10	2.16	15.56
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 05	287.21	286.31	0.90	287.05	285.13	1.92	1.41	0.20	1.61	8.08	1.00	13.01	1.40	1.40	1.10	2.16	15.17
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 06	287.04	286.14	0.90	286.88	285.02	1.86	1.38	0.20	1.58	8.00	1.00	12.64	1.40	1.40	1.10	2.16	14.80
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 07	286.87	285.97	0.90	286.72	284.90	1.82	1.36	0.20	1.56	7.91	1.00	12.34	1.40	1.40	1.10	2.16	14.50
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 08	286.70	285.80	0.90	286.55	284.79	1.76	1.33	0.20	1.53	7.82	1.00	11.96	1.40	1.40	1.10	2.16	14.12
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 09	286.54	285.64	0.90	286.38	284.68	1.70	1.30	0.20	1.50	7.73	1.00	11.60	1.40	1.40	1.10	2.16	13.76
TR-63 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 10	286.37	285.47	0.90	286.22	284.56	1.66	1.28	0.20	1.48	7.65	1.00	11.32	1.40	1.40	1.10	2.16	13.48
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 11	286.18	285.28	0.90	286.04	284.44	1.60	1.25	0.20	1.45	7.70	1.00	11.17	1.40	1.40	1.10	2.16	13.33
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 12	286.03	285.13	0.90	285.97	284.37	1.60	1.25	0.20	1.45	7.70	1.00	11.17	1.40	1.40	1.10	2.16	13.33
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 13	285.96	285.06	0.90	285.90	284.30	1.60	1.25	0.20	1.45	7.69	1.00	11.15	1.40	1.40	1.10	2.16	13.31
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 14	285.89	284.98	0.90	285.83	284.23	1.60	1.25	0.20	1.45	7.69	1.00	11.15	1.40	1.40	1.10	2.16	13.31
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 15	285.83	284.93	0.90	285.77	284.16	1.61	1.26	0.20	1.46	7.68	1.00	11.21	1.40	1.40	1.10	2.16	13.37
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 16	285.76	284.86	0.90	285.70	284.09	1.61	1.26	0.20	1.46	7.68	1.00	11.21	1.40	1.40	1.10	2.16	13.37
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 17	285.69	284.79	0.90	285.63	284.02	1.61	1.26	0.20	1.46	7.67	1.00	11.20	1.40	1.40	1.10	2.16	13.36
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 18	285.62	284.72	0.90	285.56	283.95	1.61	1.26	0.20	1.46	7.67	1.00	11.20	1.40	1.40	1.10	2.16	13.36
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 19	285.56	284.66	0.90	285.50	283.88	1.62	1.26	0.20	1.46	7.66	1.00	11.18	1.40	1.40	1.10	2.16	13.34
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 20	285.49	284.59	0.90	285.43	283.81	1.62	1.26	0.20	1.46	7.66	1.00	11.18	1.40	1.40	1.10	2.16	13.34
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 21	285.42	284.52	0.90	285.36	283.75	1.61	1.26	0.20	1.46	7.65	1.00	11.17	1.40	1.40	1.10	2.16	13.33
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 22	285.35	284.45	0.90	285.29	283.68	1.61	1.26	0.20	1.46	7.65	1.00	11.17	1.40	1.40	1.10	2.16	13.33
TR-64 (T6)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 46	285.29	284.39	0.90	285.23	283.61	1.62	1.26	0.20	1.46	7.65	1.00	11.17	1.40	1.40	1.10	2.16	13.33
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 23	288.45	287.55	0.90	288.29	286.12	2.13	1.52	0.20	1.72	6.96	1.00	11.97	1.40	1.40	1.10	2.16	14.13
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 24	288.20	287.30	0.90	288.03	285.93	2.07	1.49	0.20	1.69	6.95	1.00	11.75	1.40	1.40	1.10	2.16	13.91
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 25	287.36	287.06	0.90	287.76	285.73	2.02	1.47	0.20	1.67	6.94	1.00	11.59	1.40	1.40	1.10	2.16	13.75
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 26	287.71	286.81	0.90	287.51	285.53	1.98	1.44	0.20	1.64	6.93	1.00	11.37	1.40	1.40	1.10	2.16	13.53
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 27	287.46	286.56	0.90	287.26	285.33	1.93	1.42	0.20	1.62	6.91	1.00	11.19	1.40	1.40	1.10	2.16	13.35
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 28	287.24	286.32	0.90	287.02	285.13	1.89	1.40	0.20	1.60	6.90	1.00	11.04	1.40	1.40	1.10	2.16	13.20
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 29	286.97	286.07	0.90	286.77	284.93	1.84	1.37	0.20	1.57	6.89	1.00	10.82	1.40	1.40	1.10	2.16	12.98
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 30	286.73	285.83	0.90	286.53	284.73	1.80	1.35	0.20	1.55	6.88	1.00	10.66	1.40	1.40	1.10	2.16	12.82
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 31	286.48	285.58	0.90	286.28	284.54	1.74	1.32	0.20	1.52	6.87	1.00	10.44	1.40	1.40	1.10	2.16	12.60
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 32	286.23	285.33	0.90	286.03	284.34	1.69	1.30	0.20	1.50	6.85	1.00	10.28	1.40	1.40	1.10	2.16	12.44
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 33	285.98	285.08	0.90	285.79	284.14	1.65	1.28	0.20	1.48	6.08	1.00	9.90	1.40	1.40	1.10	2.16	11.16
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 34	285.79	284.89	0.90	285.73	284.09	1.64	1.27	0.20	1.47	7.65	1.00	10.38	1.40	1.40	1.10	2.16	12.52
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 35	285.72	284.82	0.90	285.66	284.02	1.64	1.27	0.20	1.47	7.10	1.00	10.44	1.40	1.40	1.10	2.16	12.60
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 36	285.65	284.75	0.90	285.59	283.96	1.63	1.27	0.20	1.47	7.16	1.00	10.53	1.40	1.40	1.10	2.16	12.69
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 37	285.58	284.68	0.90	285.52	283.89	1.63	1.27	0.20	1.47	7.21	1.00	10.60	1.40	1.40	1.10	2.16	12.76
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 38	285.51	284.61	0.90	285.45	283.83	1.62	1.26	0.20	1.46	7.26	1.00	10.60	1.40	1.40	1.10	2.16	12.76
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 39	285.38	284.54	0.90	285.32	283.76	1.62	1.26	0.20	1.46	7.31	1.00	10.67	1.40	1.40	1.10	2.16	12.83
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 40	285.37	284.47	0.90	285.31	283.70	1.61	1.26	0.20	1.46	7.36	1.00	10.75	1.40	1.40	1.10	2.16	12.91
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 41	285.31	284.41	0.90	285.25	283.63	1.62	1.26	0.20	1.46	7.41	1.00	10.82	1.40	1.40	1.10	2.16	12.98
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 42	285.24	284.34	0.90	285.18	283.57	1.61	1.26	0.20	1.46	7.46	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 43	285.17	284.27	0.90	285.11	283.50	1.61	1.26	0.20	1.46	7.51	1.00	10.96	1.40	1.40	1.10	2.16	13.12
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 44	285.10	284.20	0.90	285.04	283.44	1.60	1.25	0.20	1.45	7.56	1.00	10.95	1.40	1.40	1.10	2.16	13.12
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 45	285.03	284.13	0.90	284.97	283.37	1.60	1.25	0.20	1.45	7.61	1.00	11.03	1.40	1.40	1.10	2.16	13.19
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 01	288.45	287.55	0.90	288.29	286.12	2.13	1.52	0.20	1.72	7.67	1.00	12.15	1.40	1.40	1.10	2.16	14.12
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 02	288.21	287.31	0.90	288.03	285.93	2.07	1.49	0.20	1.69	7.63	1.00	11.98	1.40	1.40	1.10	2.16	14.14
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 03	287.96	287.06	0.90	287.76	285.73	2.02	1.47	0.20	1.67	7.10	1.00	11.85	1.40	1.40	1.10	2.16	14.02
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 04	287.72	286.82	0.90	287.51	285.53	1.98	1.44	0.20	1.64	7.11	1.00	11.66	1.40	1.40	1.10	2.16	13.82
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 05	287.47	286.57	0.90	287.26	285.33	1.93	1.42	0.20	1.62	7.12	1.00	11.53	1.40	1.40	1.10	2.16	13.69
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 06	287.22	286.32	0.90	287.02	285.13	1.89	1.40	0.20	1.60	7.13	1.00	11.41	1.40	1.40	1.10	2.16	13.57
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 07	286.98	286.08	0.90	286.77	284.93	1.84	1.37	0.20	1.57	7.15	1.00	11.23	1.40	1.40	1.10	2.16	13.39
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 08	286.73	285.83	0.90	286.53	284.73	1.80	1.35	0.20	1.55	7.16	1.00	11.10	1.40	1.40	1.10	2.16	13.26
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 09	286.49	285.58	0.90	286.28	284.54	1.74	1.32	0.20	1.52	7.17	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-66 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 10	286.24	285.34	0.90	286.03	284.34	1.69	1.30	0.20	1.50	7.18	1.00	10.77	1.40	1.40	1.10	2.16	12.93
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 11	285.79	284.89	0.90	285.73	284.09	1.64	1.27	0.20	1.47	7.80	1.00	10.29	1.40	1.40	1.10	2.16	12.45
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 12	285.72	284.82	0.90	285.66	284.02	1.64	1.27	0.20	1.47	6.95	1.00	10.22	1.40	1.40	1.10	2.16	12.38
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 13	285.65	284.75	0.90	285.59	283.96	1.63	1.27	0.20	1.47	6.90	1.00	10.14	1.40	1.40	1.10	2.16	12.30
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 14	285.58	284.68	0.90	285.52	283.89	1.63	1.27	0.20	1.47	6.85	1.00	10.07	1.40	1.40	1.10	2.16	12.23
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 15	285.51	284.61	0.90	285.45	283.83	1.62	1.26	0.20	1.46	6.80	1.00	9.93	1.40	1.40	1.10	2.16	12.09
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 16	285.44	284.54	0.90	285.38	283.76	1.62	1.26	0.20	1.46	6.75	1.00	9.86	1.40	1.40	1.10	2.16	12.02
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 17	285.37	284.47	0.90	285.31	283.70	1.61	1.26	0.20	1.46	6.70	1.00	9.78	1.40	1.40	1.10	2.16	11.94
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 18	285.30	284.40	0.90	285.25	283.63	1.62	1.26	0.20	1.46	6.65	1.00	9.71	1.40	1.40	1.10	2.16	11.87
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 19	285.23	284.33	0.90	285.18	283.57	1.61	1.26	0.20	1.46	6.60	1.00	9.64	1.40	1.40	1.10	2.16	11.80
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 20	285.16	284.26	0.90	285.11	283.50	1.61	1.26	0.20	1.46	6.65	1.00	9.71	1.40	1.40	1.10	2.16	11.87
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 21	285.09	284.19	0.90	285.04	283.44	1.60	1.25	0.20	1.45	6.50	1.00	9.43	1.40	1.40	1.10	2.16	11.59
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 22	285.02	284.12	0.90	284.97	283.37	1.60	1.25	0.20	1.45	6.47	1.00	9.38	1.40	1.40	1.10	2.16	11.54
TR-67 (T5)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	284.95	284.05	0.90	284.90	283.31	1.59	1.25	0.20	1.45	6.47	1.00	9.32	1.40	1.40	1.10	2.16	11.48
TR-65 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 23	287.22	286.32	0.90	287.10	285.20	1.90	1.40	0.20	1.60	7.46	1.00	11.94	1.40	1.40	1.10	2.16	14.10
														TOTAL					1.226,40
														VIENEN					2.616,43
														TOTAL					3.841,83

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

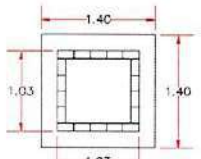
MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO BENDICIÓN 23 | PR-HK

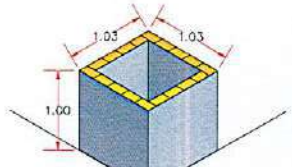
ACTA: ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22

CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO PR-HK		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO: 1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO: 1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM: 1.3.01	Excavacion manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)	UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANCHO DE EXCAVACIÓN PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA vista en planta



DIMENSIONES PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA vista isométrica



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Excavación en tubería de acometida de 6 pulgadas												Excavación en caja de inspección				TOTAL EXCAVACIÓN TRAMO (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Cota terreno inicial (caja)	Cota batea inicial (caja)	altura inicial (caja)	cota terreno final (colector)	cota batea final (colector)	altura final colector (m)	altura promedio instalación (m)	Encamado (m)	altura excavación (m)	Longitud (m)	Ancho excavación (m)	volumen excavación 1 (m3)	Ancho caja (m)	Largo caja (m)	Altura caja (m)	Total Excavación caja (m3)	
			[1]	[2]	[3] = [1]-[2]	[4]	[5]	[6] = [4]-[5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9]= [7] + [8]	[10]	[11]	[12]= [09]*[10]*[11]	[13]	[14]	[15]	[16]= [13]*[14]*[15]	[17] = [12]+[16]
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 24	287.08	286.18	0.90	286.96	285.09	1.87	1.39	0.20	1.59	7.46	1.00	11.86	1.40	1.40	1.10	2.16	14.02
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 25	286.94	286.04	0.90	286.82	284.98	1.84	1.37	0.20	1.57	7.45	1.00	11.70	1.40	1.40	1.10	2.16	13.86
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 26	286.80	285.90	0.90	286.68	284.87	1.81	1.36	0.20	1.56	7.44	1.00	11.61	1.40	1.40	1.10	2.16	13.77
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 27	286.66	285.76	0.90	286.54	284.76	1.78	1.34	0.20	1.54	7.43	1.00	11.44	1.40	1.40	1.10	2.16	13.60
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 28	286.52	285.62	0.90	286.40	284.65	1.75	1.33	0.20	1.53	7.43	1.00	11.37	1.40	1.40	1.10	2.16	13.53
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 29	286.38	285.48	0.90	286.26	284.54	1.72	1.31	0.20	1.51	7.42	1.00	11.20	1.40	1.40	1.10	2.16	13.36
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 30	286.24	285.34	0.90	286.12	284.43	1.69	1.30	0.20	1.50	7.41	1.00	11.12	1.40	1.40	1.10	2.16	13.28
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 31	286.10	285.20	0.90	285.98	284.29	1.69	1.28	0.20	1.48	7.40	1.00	10.95	1.40	1.40	1.10	2.16	13.11
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 32	285.96	285.06	0.90	285.84	284.21	1.63	1.27	0.20	1.47	7.40	1.00	10.88	1.40	1.40	1.10	2.16	13.04
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 33	285.83	284.93	0.90	285.70	284.10	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 34	285.75	284.85	0.90	285.67	284.07	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 35	285.66	284.76	0.90	285.58	283.98	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 36	285.58	284.68	0.90	285.51	283.91	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 37	285.50	284.60	0.90	285.43	283.83	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 38	285.42	284.52	0.90	285.35	283.75	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 39	285.34	284.44	0.90	285.26	283.66	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 40	285.25	284.35	0.90	285.18	283.58	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 41	285.17	284.27	0.90	285.10	283.50	1.60	1.25	0.20	1.45	7.52	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 42	285.09	284.19	0.90	285.02	283.42	1.60	1.25	0.20	1.45	7.52	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 43	285.01	284.11	0.90	284.93	283.33	1.60	1.25	0.20	1.45	7.52	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 44	284.93	284.03	0.90	284.85	283.25	1.60	1.25	0.20	1.45	7.52	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	284.84	283.94	0.90	284.77	283.17	1.60	1.25	0.20	1.45	7.52	1.00	10.90	1.40	1.40	1.10	2.16	13.06
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 01	287.12	286.22	0.90	287.00	285.20	1.80	1.40	0.20	1.60	7.52	1.00	12.02	1.40	1.40	1.10	2.16	14.18
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 02	287.08	286.18	0.90	286.96	285.09	1.87	1.39	0.20	1.59	7.53	1.00	11.97	1.40	1.40	1.10	2.16	14.13
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 03	286.94	286.04	0.90	286.82	284.98	1.84	1.37	0.20	1.57	7.54	1.00	11.84	1.40	1.40	1.10	2.16	14.00
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 04	286.80	285.90	0.90	286.68	284.87	1.81	1.36	0.20	1.56	7.55	1.00	11.78	1.40	1.40	1.10	2.16	13.94
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 05	286.66	285.76	0.90	286.54	284.76	1.78	1.34	0.20	1.54	7.55	1.00	11.63	1.40	1.40	1.10	2.16	13.79
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 06	286.52	285.62	0.90	286.40	284.65	1.75	1.33	0.20	1.53	7.56	1.00	11.57	1.40	1.40	1.10	2.16	13.73
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 07	286.38	285.48	0.90	286.26	284.54	1.72	1.31	0.20	1.51	7.57	1.00	11.43	1.40	1.40	1.10	2.16	13.59
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 08	286.25	285.35	0.90	286.12	284.43	1.69	1.30	0.20	1.50	7.56	1.00	11.37	1.40	1.40	1.10	2.16	13.53
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 09	286.11	285.21	0.90	285.98	284.32	1.66	1.28	0.20	1.48	7.56	1.00	11.22	1.40	1.40	1.10	2.16	13.38
TR-69 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 10	285.97	285.07	0.90	285.84	284.21	1.63	1.27	0.20	1.47	7.59	1.00	11.16	1.40	1.40	1.10	2.16	13.32
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 11	285.82	284.92	0.90	285.70	284.07	1.63	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 12	285.66	284.76	0.90	285.58	283.99	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 13	285.58	284.68	0.90	285.51	283.91	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 14	285.50	284.60	0.90	285.43	283.83	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 15	285.42	284.52	0.90	285.35	283.75	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 16	285.34	284.44	0.90	285.26	283.66	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 17	285.25	284.35	0.90	285.18	283.58	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 18	285.17	284.27	0.90	285.10	283.50	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 19	285.09	284.19	0.90	285.02	283.42	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 20	285.01	284.11	0.90	284.93	283.33	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 21	284.92	284.02	0.90	284.85	283.25	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 22	284.84	283.94	0.90	284.77	283.17	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-70 (T4)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 23	284.76	283.86	0.90	284.68	283.08	1.60	1.25	0.20	1.45	7.47	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 24	287.19	286.29	0.90	287.06	284.97	2.12	1.51	0.20	1.71	7.05	1.00	12.06	1.40	1.40	1.10	2.16	14.22
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 25	287.07	286.17	0.90	286.96	284.86	2.10	1.50	0.20	1.70	7.03	1.00	11.95	1.40	1.40	1.10	2.16	14.11
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 26	286.96	286.06	0.90	286.87	284.80	2.07	1.49	0.20	1.69	7.02	1.00	11.86	1.40	1.40	1.10	2.16	14.02
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 27	286.85	285.95	0.90	286.75	284.72	2.03	1.47	0.20	1.67	7.00	1.00	11.69	1.40	1.40	1.10	2.16	13.85
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 28	286.73	285.83	0.90	286.64	284.64	2.00	1.45	0.20	1.65	6.98	1.00	11.52	1.40	1.40	1.10	2.16	13.68
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 29	286.62	285.72	0.90	286.52	284.55	1.97	1.44	0.20	1.64	6.97	1.00	11.43	1.40	1.40	1.10	2.16	13.59
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 30	286.50	285.60	0.90	286.41	284.47	1.94	1.42	0.20	1.62	6.95	1.00	11.26	1.40	1.40	1.10	2.16	13.42
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 31	286.39	285.49	0.90	286.30	284.39	1.91	1.41	0.20	1.61	6.94	1.00	11.17	1.40	1.40	1.10	2.16	13.33
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 32	286.28	285.38	0.90	286.18	284.31	1.87	1.39	0.20	1.59	6.92	1.00	11.00	1.40	1.40	1.10	2.16	13.16
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 33	286.16	285.26	0.90	286.07	284.22	1.85	1.38	0.20	1.58	6.91	1.00	10.92	1.40	1.40	1.10	2.16	13.08
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 34	286.04	285.14	0.90	285.95	284.14	1.81	1.36	0.20	1.56	6.38	1.00	9.95	1.40	1.40	1.10	2.16	12.11
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 35	285.82	284.92	0.90	285.74	283.99	1.75	1.31	0.20	1.51	6.95	1.00	10.63	1.40	1.40	1.10	2.16	12.79
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 36	285.73	284.83	0.90	285.65	283.91	1.74	1.32	0.20	1.52	7.01	1.00	10.66	1.40	1.40	1.10	2.16	12.82
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 37	285.63	284.73	0.90	285.55	283.83	1.72	1.31	0.20	1.51	7.07	1.00	10.68	1.40	1.40	1.10	2.16	12.84
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 38	285.54	284.64	0.90	285.45	283.75	1.70	1.30	0.20	1.50	7.13	1.00	10.70	1.40	1.40	1.10	2.16	12.86
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 39	285.44	284.54	0.90	285.35	283.66	1.70	1.30	0.20	1.50	7.18	1.00	10.77	1.40	1.40	1.10	2.16	12.93
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 40	285.34	284.44	0.90	285.25	283.58	1.68	1.29	0.20	1.49	7.24	1.00	10.75	1.40	1.40	1.10	2.16	12.91
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 41	285.25	284.35	0.90	285.16	283.50	1.66	1.28	0.20	1.48	7.30	1.00	10.80	1.40	1.40	1.10	2.16	12.96
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 42	285.15	284.25	0.90	285.07	283.42	1.65	1.28	0.20	1.48	7.36	1.00	10.89	1.40	1.40	1.10	2.16	13.05
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 43	285.06	284.16	0.90	284.97	283.34	1.63	1.27	0.20	1.47	7.42	1.00	10.91	1.40	1.40	1.10	2.16	13.07
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 44	284.96	284.07	0.90	284.87	283.26	1.61	1.26	0.20	1.46	7.46	1.00	10.92	1.40	1.40	1.10	2.16	13.08
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 45	284.86	283.96	0.90	284.78	283.18	1.60	1.25	0.20	1.45	7.51	1.00	10.92	1.40	1.40	1.10	2.16	13.08
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47B	287.18	286.28	0.90	287.00	284.97	2.12	1.51	0.20	1.71	6.35	1.00	10.86	1.40	1.40	1.10	2.16	13.02
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47C	287.06	286.16	0.90	286.96	284.86	2.10	1.50	0.20	1.70	6.38	1.00	10.85	1.40	1.40	1.10	2.16	13.01
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 91	286.95	286.05	0.90	286.87	284.80	2.07	1.49	0.20	1.69	6.42	1.00	10.85	1.40	1.40	1.10	2.16	13.01
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 92	286.84	285.94	0.90	286.75	284.72	2.03	1.47	0.20	1.67	6.45	1.00	10.77	1.40	1.40	1.10	2.16	12.93
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 93	286.72	285.82	0.90	286.64	284.64	2.00	1.45	0.20	1.65	6.49	1.00	10.71	1.40	1.40	1.10	2.16	12.87
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 94	286.61	285.71	0.90	286.52	284.55	1.97	1.44	0.20	1.64	6.52	1.00	10.69	1.40	1.40	1.10	2.16	12.85
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 95	286.50	285.60	0.90	286.41	284.47	1.94	1.42	0.20	1.62	6.56	1.00	10.63	1.40	1.40	1.10	2.16	12.79
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 96	286.38	285.48	0.90	286.30	284.39	1.91	1.41	0.20	1.61	6.59	1.00	10.61	1.40	1.40	1.10	2.16	12.77
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 97	286.27	285.37	0.90	286.18	284.31	1.87	1.39	0.20	1.59	6.63	1.00	10.54	1.40	1.40	1.10	2.16	12.70
TR-72 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 98	286.16	285.26	0.90	286.07	284.22	1.85	1.38	0.20	1.58	6.66	1.00	10.52	1.40	1.40	1.10	2.16	12.68
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 09	286.04	285.14	0.90	285.95	284.14	1.81	1.36	0.20	1.56	6.70	1.00	10.45	1.40	1.40	1.10	2.16	12.61
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 10	285.93	285.03	0.90	285.84	284.06	1.78	1.34	0.20	1.54	6.73	1.00	10.36	1.40	1.40	1.10	2.16	12.52
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 11	285.82	284.92	0.90	285.74	283.99	1.75	1.33	0.20	1.53	6.74	1.00	10.31	1.40	1.40	1.10	2.16	12.47
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 12	285.72	284.82	0.90	285.65	283.91	1.74	1.32	0.20	1.52	6.76	1.00	10.28	1.40	1.40	1.10	2.16	12.44
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 13	285.63	284.73	0.90	285.55	283.83	1.72	1.31	0.20	1.51	6.67	1.00	10.07	1.40	1.40	1.10	2.16	12.23
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 14	285.53	284.63	0.90	285.45	283.75	1.70	1.30	0.20	1.50	6.63	1.00	9.95	1.40	1.40	1.10	2.16	12.11
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 15	285.43	284.53	0.90	285.36	283.66	1.70	1.30	0.20	1.50	6.59	1.00	9.89	1.40	1.40	1.10	2.16	12.05
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 16	285.34	284.44	0.90	285.26	283.58	1.68	1.29	0.20	1.49	6.55	1.00	9.76	1.40	1.40	1.10	2.16	11.92
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 17	285.24	284.34	0.90	285.16	283.50	1.66	1.28	0.20	1.48	6.51	1.00	9.63	1.40	1.40	1.10	2.16	11.79
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 18	285.14	284.24	0.90	285.07	283.42	1.65	1.28	0.20	1.48	6.48	1.00	9.59	1.40	1.40	1.10	2.16	11.75
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 19	285.04	284.14	0.90	284.97	283.34	1.63	1.27	0.20	1.47	6.44	1.00	9.47	1.40	1.40	1.10	2.16	11.63
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 20	284.95	284.05	0.90	284.87	283.26	1.61	1.26	0.20	1.46	6.49	1.00	9.34	1.40	1.40	1.10	2.16	11.50
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 21	284.85	283.95	0.90	284.78	283.18	1.60	1.25	0.20	1.45	6.36	1.00	9.22	1.40	1.40	1.10	2.16	11.38
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 22	284.75	283.85	0.90	284.68	283.10	1.58	1.24	0.20	1.44	6.33	1.00	9.12	1.40	1.40	1.10	2.16	11.28
TR-73 (T3)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 45	284.66	283.76	0.90	284.58	283.02	1.56	1.23	0.20	1.43	6.23	1.00	9.05	1.40	1.40	1.10	2.16	11.21
														TOTAL					1.196,16
														VIENEN					3.841,83
														TOTAL					5.037,99

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

936

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

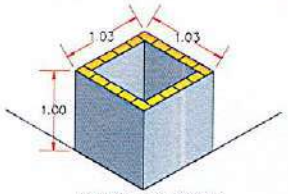
PR-HK CONSTRUCCIÓN

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023
PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO: 1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS
SUBCAPITULO: 1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM: 1.3.01	Excavacion manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)
UNIDAD:	m³

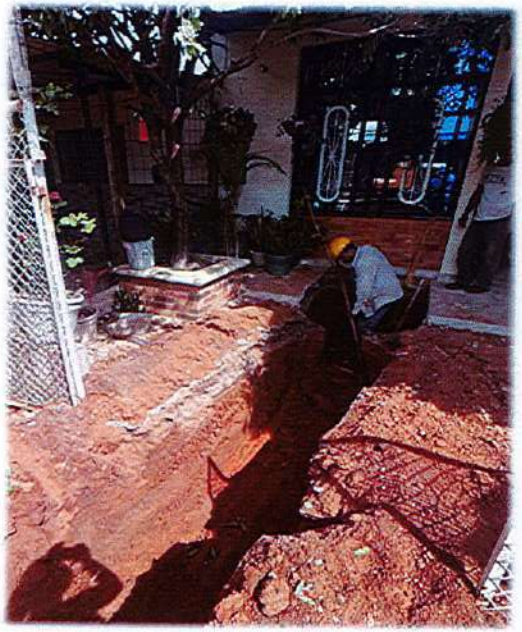
ESQUEMA



ANCHO DE EXCAVACIÓN PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA
vista en planta



DIMENSIONES PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA
vista isométrica



ANALISIS DE CALCULO

Localización			Excavación en tubería de acometida de 6 pulgadas												Excavación en caja de inspección				TOTAL EXCAVACIÓN TRAMO (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Cota terreno inicial (caja)	Cota batea inicial (caja)	altura inicial (caja)	cota terreno final (colector)	cota batea final (colector)	altura final colector (m)	altura promedio instalación (m)	Encamado (m)	altura excavación (m)	Longitud (m)	Ancho excavación (m)	volumen excavación 1 (m3)	Ancho caja (m)	Largo caja (m)	Altura caja (m)	Total Excavación caja (m3)	
			[1]	[2]	[3] = [1]-[2]	[4]	[5]	[6] = [4]-[5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9]= [7] + [8]	[10]	[11]	[12]= [09]*[10]*[11]	[13]	[14]	[15]	[16]= [13]*[14]*[15]	[17] = [12]+[16]
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 45	283.47	282.67	0.80	283.48	281.62	1.86	1.38	0.20	1.58	7.19	1.00	11.36	1.40	1.40	1.10	2.16	13.52
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 44	283.69	282.79	0.90	283.58	281.71	1.88	1.39	0.20	1.59	7.18	1.00	11.42	1.40	1.40	1.10	2.16	13.58
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 43	283.80	282.90	0.90	283.71	281.80	1.91	1.41	0.20	1.61	7.16	1.00	11.53	1.40	1.40	1.10	2.16	13.68
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 42	283.92	283.02	0.90	283.82	281.86	1.96	1.43	0.20	1.63	7.14	1.00	11.63	1.40	1.40	1.10	2.16	13.79
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 41	284.03	283.13	0.90	283.94	281.97	1.97	1.44	0.20	1.64	7.14	1.00	11.47	1.40	1.40	1.10	2.16	13.73
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 40	284.15	283.25	0.90	284.05	282.06	1.99	1.45	0.20	1.65	7.13	1.00	11.68	1.40	1.40	1.10	2.16	13.85
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 39	284.26	283.36	0.90	284.17	282.15	2.02	1.46	0.20	1.66	7.11	1.00	11.71	1.40	1.40	1.10	2.16	13.88
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 38	284.38	283.48	0.90	284.28	282.24	2.04	1.47	0.20	1.67	7.09	1.00	11.77	1.40	1.40	1.10	2.16	13.93
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 37	284.49	283.59	0.90	284.40	282.33	2.07	1.49	0.20	1.69	7.07	1.00	11.81	1.40	1.40	1.10	2.16	13.97
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 36	284.61	283.71	0.90	284.51	282.41	2.10	1.50	0.20	1.70	7.05	1.00	11.93	1.40	1.40	1.10	2.16	14.07
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 35	284.72	283.82	0.90	284.63	282.50	2.13	1.52	0.20	1.72	7.01	1.00	11.96	1.40	1.40	1.10	2.16	14.11
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 34	284.84	283.94	0.90	284.74	282.58	2.15	1.53	0.20	1.73	6.99	1.00	12.06	1.40	1.40	1.10	2.16	14.22
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 33	284.95	284.05	0.90	284.86	282.68	2.18	1.54	0.20	1.74	6.96	1.00	12.09	1.40	1.40	1.10	2.16	14.25
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 32	285.06	284.16	0.90	285.00	282.80	2.20	1.55	0.20	1.75	6.95	1.00	12.15	1.40	1.40	1.10	2.16	14.31
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 31	285.14	284.24	0.90	285.07	282.88	2.19	1.55	0.20	1.75	7.01	1.00	12.27	1.40	1.40	1.10	2.16	14.43
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 30	285.21	284.31	0.90	285.15	282.95	2.20	1.55	0.20	1.75	7.04	1.00	12.32	1.40	1.40	1.10	2.16	14.48
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 29	285.29	284.39	0.90	285.23	283.02	2.21	1.56	0.20	1.76	7.08	1.00	12.39	1.40	1.40	1.10	2.16	14.55
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 28	285.37	284.47	0.90	285.30	283.10	2.20	1.55	0.20	1.75	7.11	1.00	12.51	1.40	1.40	1.10	2.16	14.67
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 27	285.45	284.55	0.90	285.38	283.17	2.21	1.56	0.20	1.76	7.14	1.00	12.50	1.40	1.40	1.10	2.16	14.66
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 26	285.52	284.62	0.90	285.46	283.25	2.21	1.56	0.20	1.76	7.18	1.00	12.64	1.40	1.40	1.10	2.16	14.80
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 25	285.60	284.70	0.90	285.54	283.32	2.22	1.56	0.20	1.76	7.21	1.00	12.63	1.40	1.40	1.10	2.16	14.85
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 24	285.68	284.78	0.90	285.61	283.39	2.22	1.56	0.20	1.76	7.25	1.00	12.76	1.40	1.40	1.10	2.16	14.92
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 23	285.76	284.86	0.90	285.69	283.47	2.22	1.56	0.20	1.76	7.28	1.00	12.81	1.40	1.40	1.10	2.16	14.97
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 46	283.68	282.79	0.90	283.59	281.71	1.88	1.39	0.20	1.59	7.31	1.00	12.87	1.40	1.40	1.10	2.16	15.03
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 22	283.81	282.91	0.90	283.71	281.80	1.91	1.41	0.20	1.61	7.40	1.00	11.77	1.40	1.40	1.10	2.16	13.93
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 21	283.92	283.02	0.90	283.82	281.89	1.93	1.42	0.20	1.62	7.41	1.00	11.91	1.40	1.40	1.10	2.16	14.07
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 20	284.04	283.14	0.90	283.94	281.97	1.97	1.44	0.20	1.64	7.41	1.00	12.00	1.40	1.40	1.10	2.16	14.16
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 19	284.15	283.24	0.90	284.05	282.06	1.99	1.45	0.20	1.65	7.42	1.00	12.15	1.40	1.40	1.10	2.16	14.31
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 18	284.27	283.37	0.90	284.17	282.15	2.02	1.46	0.20	1.66	7.42	1.00	12.24	1.40	1.40	1.10	2.16	14.40
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 17	284.38	283.48	0.90	284.28	282.24	2.04	1.47	0.20	1.67	7.42	1.00	12.12	1.40	1.40	1.10	2.16	14.28
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 16	284.50	283.60	0.90	284.40	282.33	2.07	1.49	0.20	1.69	7.43	1.00	12.41	1.40	1.40	1.10	2.16	14.57
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 15	284.61	283.71	0.90	284.51	282.41	2.10	1.50	0.20	1.70	7.44	1.00	12.56	1.40	1.40	1.10	2.16	14.72
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 14	284.73	283.83	0.90	284.63	282.50	2.13	1.52	0.20	1.72	7.44	1.00	12.65	1.40	1.40	1.10	2.16	14.81
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 13	284.84	283.94	0.90	284.74	282.59	2.15	1.53	0.20	1.73	7.45	1.00	12.89	1.40	1.40	1.10	2.16	14.96
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 12	284.95	284.06	0.90	284.86	282.68	2.18	1.54	0.20	1.74	7.45	1.00	12.89	1.40	1.40	1.10	2.16	15.05
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 11	284.53	284.09	0.90	284.62	282.73	2.19	1.55	0.20	1.75	7.45	1.00	12.96	1.40	1.40	1.10	2.16	15.12
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 10	285.00	284.10	0.90	285.00	282.80	2.20	1.55	0.20	1.75	7.43	1.00	13.00	1.40	1.40	1.10	2.16	15.16
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 09	285.14	284.24	0.90	285.07	282.88	2.19	1.55	0.20	1.75	7.38	1.00	12.92	1.40	1.40	1.10	2.16	15.08
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 08	285.22	284.32	0.90	285.15	282.95	2.20	1.55	0.20	1.75	7.33	1.00	12.83	1.40	1.40	1.10	2.16	14.99
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 07	285.29	284.39	0.90	285.23	283.02	2.21	1.56	0.20	1.76	7.28	1.00	12.74	1.40	1.40	1.10	2.16	14.90
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 06	285.37	284.47	0.90	285.30	283.10	2.20	1.55	0.20	1.76	7.23	1.00	12.72	1.40	1.40	1.10	2.16	14.88
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 05	285.45	284.55	0.90	285.38	283.17	2.21	1.56	0.20	1.76	7.19	1.00	12.58	1.40	1.40	1.10	2.16	14.74
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 04	285.52	284.62	0.90	285.46	283.25	2.21	1.56	0.20	1.76	7.14	1.00	12.57	1.40	1.40	1.10	2.16	14.73
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 03	285.60	284.70	0.90	285.54	283.32	2.22	1.56	0.20	1.76	7.08	1.00	12.48	1.40	1.40	1.10	2.16	14.64
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 02	285.68	284.78	0.90	285.61	283.39	2.22	1.56	0.20	1.76	7.04	1.00	12.39	1.40	1.40	1.10	2.16	14.55
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 01	285.73	284.85	0.90	285.69	283.47	2.22	1.56	0.20	1.76	6.99	1.00	12.30	1.40	1.40	1.10	2.16	14.46
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 01	291.07	290.17	0.90	291.03	287.47	3.56	2.51	0.20	2.71	6.94	1.00	12.21	1.40	1.40	1.10	2.16	14.37
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 02	291.14	290.24	0.90	291.16	287.76	3.34	2.42	0.20	2.62	4.81	1.00	11.68	1.40	1.40	1.10	2.16	13.85
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 03	291.20	290.30	0.90	291.17	288.04	3.13	2.02	0.20	2.22	4.76	1.00	11.04	1.40	1.40	1.10	2.16	13.20
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 04	291.27	290.37	0.90	291.23	288.33	2.99	1.90	0.20	2.10	4.66	1.00	10.46	1.40	1.40	1.10	2.16	12.62
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 05	291.44	290.44	0.90	291.30	288.62	2.68	1.79	0.20	1.99	4.59	1.00	9.13	1.40	1.40	1.10	2.16	11.29
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 06	291.49	290.59	0.90	291.37	288.91	2.46	1.68	0.20	1.88	4.54	1.00	8.54	1.40	1.40	1.10	2.16	10.70
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 07	291.47	290.57	0.90	291.43	289.20	2.23	1.57	0.20	1.77	4.43	1.00	7.95	1.40	1.40	1.10	2.16	10.11
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 08	291.53	290.63	0.90	291.50	289.49	2.01	1.46	0.20	1.66	4.44	1.00	7.37	1.40	1.40	1.10	2.16	9.53
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 09	291.60	290.70	0.90	291.57	289.78	1.79	1.35	0.20	1.55	4.41	1.00	6.84	1.40	1.40	1.10	2.16	9.00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 01	290.76	289.86	0.90	290.72	287.42	3.30	2.10	0.20	2.30	5.13	1.00	11.80	1.40	1.40	1.10	2.16	13.96
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 02	290.81	289.91	0.90	290.87	287.79	3.08	1.99	0.20	2.19	5.38	1.00	11.78	1.40	1.40	1.10	2.16	13.94
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 03	290.87	289.97	0.90	290.93	287.97	2.96	1.88	0.20	2.08	5.59	1.00	11.63	1.40	1.40	1.10	2.16	13.79
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 04	290.92	290.02	0.90	290.88	288.24	2.64	1.77	0.20	1.97	5.78	1.00	11.39	1.40	1.40	1.10	2.16	13.55
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 05	290.97	290.07	0.90	290.94	288.51	2.43	1.67	0.20	1.87	5.97	1.00	11.16	1.40	1.40	1.10	2.16	13.32
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 06	291.03	290.13	0.90	290.99	288.78	2.21	1.56	0.20	1.76	6.12	1.00	10.77	1.40	1.40	1.10	2.16	12.93
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 07	291.08	290.18	0.90	291.04	289.06	1.98	1.44	0.20	1.64	6.30	1.00	10.33	1.40	1.40	1.10	2.16	12.49
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 08	291.14	290.24	0.90	291.10	289.33	1.77	1.34	0.20	1.54	6.49	1.00	9.96	1.40	1.40	1.10	2.16	12.11
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 09	291.14	290.24	0.90	291.10	287.76	3.34	2.12	0.20	2.32	4.78	1.00	11.09	1.40	1.40	1.10	2.16	13.25
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 10	291.27	290.31	0.90	291.17	288.04	3.13	2.02	0.20	2.22	4.88	1.00	10.83	1.40	1.40	1.10	2.16	12.99
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 11	291.27	290.37	0.90	291.23	288.33	2.99	1.90	0.20	2.10	5.00	1.00	10.50	1.40	1.40	1.10	2.16	12.66
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 12	291.34	290.44	0.90	291.30	288.62	2.68	1.79	0.20	1.99	5.11	1.00	10.17	1.40	1.40	1.10	2.16	12.33
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 13	291.41	290.51	0.90	291.37	288.91	2.46	1.68	0.20	1.88	5.21	1.00	9.79	1.40	1.40	1.10	2.16	11.95
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 14	291.47	290.57	0.90	291.43	289.20	2.23	1.57	0.20	1.77	5.32	1.00	9.45	1.40	1.40	1.10	2.16	11.61
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 15	291.54	290.64	0.90	291.50	289.49	2.01	1.46	0.20	1.66	5.43	1.00	9.01	1.40	1.40	1.10	2.16	11.17
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 01	290.41	289.51	0.90	290.40	287.12	3.28	2.09	0.20	2.29	5.61	1.00	11.47	1.40	1.40	1.10	2.16	13.63
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 02	290.43	289.53	0.90	290.42	287.35	3.07	1.99	0.20	2.19	5.68	1.00	10.86	1.40	1.40	1.10	2.16	13.02
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 03	290.46	289.56	0.90	290.44	287.59	2.85	1.88	0.20	2.08	4.51	1.00	10.24	1.40	1.40	1.10	2.16	12.37
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 04	290.48	289.58	0.90	290.46	287.82	2.64	1.77	0.20	1.97	4.86	1.00	9.57	1.40	1.40	1.10	2.16	11.73
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 05	290.50	289.60	0.90	290.49	288.05	2.44	1.67	0.20	1.87	4.81	1.00	8.99	1.40	1.40	1.10	2.16	11.15
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 06	290.52	289.62	0.90	290.51	288.28	2.23	1.57	0.20	1.77	4.76	1.00	8.43	1.40	1.40	1.10	2.16	10.59
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 07	290.54	289.64	0.90	290.53	288.51	2.02	1.46	0.20	1.66	4.72	1.00	7.84	1.40	1.40	1.10	2.16	10.00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 08	290.56	289.66	0.90	290.55	288.75	1.80	1.35	0.20	1.55	4.69	1.00	7.27	1.40	1.40	1.10	2.16	9.43
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 09	291.14	290.24	0.90	291.10	288.33	1.77	1.34	0.20	1.54	4.33	1.00	9.75	1.40	1.40	1.10	2.16	11.91
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 10	291.08	290.18	0.90	291.04	289.06	1.98	1.44	0.20	1.64	6.19	1.00	10.15	1.40	1.40	1.10	2.16	12.31
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 11	291.03	290.13	0.90	290.99	288.78	2.21	1.56	0.20	1.76	6.08	1.00	10.70	1.40	1.40	1.10	2.16	12.86
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 12	290.97	290.07	0.90	290.94	288.51	2.43	1.67	0.20	1.87	5.96	1.00	11.13	1.40	1.40	1.10	2.16	13.29
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 13	290.92	290.02	0.90	290.88	288.24	2.64	1.77	0.20	1.97	5.86	1.00	11.54	1.40	1.40	1.10	2.16	13.70
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 14	290.87	289.97	0.90	290.83	287.97	2.86	1.88	0.20	2.08	5.74	1.00	11.84	1.40	1.40	1.10	2.16	14.00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 15	290.81	289.91	0.90	290.78	287.79	3.08	1.99	0.20	2.19	5.61	1.00	12.29	1.40	1.40	1.10	2.16	14.45
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 16	290.76	289.86	0.90	290.72	287.42	3.30	2.10	0.20	2.30	5.47	1.00	12.58	1.40	1.40	1.10	2.16	14.74
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 01	290.02	289.12	0.90	290.00	287.44	2.56	1.75	0.20	1.95	4.18	1.00	8.07	1.40	1.40	1.10	2.16	10.23
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 02	290.05	289.15	0.90	290.04	287.61	2.43	1.67	0.20	1.87	4.16	1.00	7.78	1.40	1.40	1.10	2.16	9.94
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 03	290.09	289.19	0.90	290.07	287.79	2.28	1.53	0.20	1.73	4.13	1.00	7.39	1.40	1.40	1.10	2.16	9.55
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 04	290.13	289.23	0.90	290.11	287.96	2.15	1.53	0.20	1.73	4.11	1.00	7.11	1.40	1.40	1.10	2.16	9.27
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 05	290.17	289.27	0.90	290.15	288.13	2.02	1.46	0.20	1.66	4.10	1.00	6.81	1.40	1.40	1.10	2.16	8.97
														TOTAL					1.217,83
														VIENEN					5.037,99
														TOTAL					6.255,82

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA: ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO BENDICIÓN 23

INTERVENTORIA: CONSORCIO PR-HK

CONTRATO No.: CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

PERIODO: 01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026

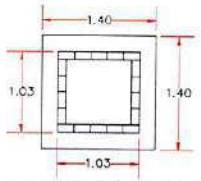
CAPITULO: 1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS

SUBCAPITULO: 1.3 — ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

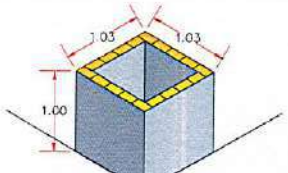
ITEM: 1.3.01 — Excavacion manual en material comun de 1 a 2 m. (zanjas angostas)

UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANCHO DE EXCAVACIÓN PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA vista en planta



DIMENSIONES PARA CAJA DE INSPECCIÓN DOMICILIARIA vista isométrica



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Excavación en tubería de acometida de 6 pulgadas												Excavación en caja de inspección				TOTAL EXCAVACIÓN TRAMO (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Cota terreno inicial (caja)	Cota batea inicial (caja)	altura inicial (caja)	cota terreno final (colector)	cota batea final (colector)	altura final colector (m)	altura promedio instalación (m)	Encamado (m)	altura excavación (m)	Longitud (m)	Ancho excavación (m)	volumen excavación 1 (m3)	Ancho caja (m)	Largo caja (m)	Altura caja (m)	Total Excavación caja (m3)	
			[1]	[2]	[3] = [1]-[2]	[4]	[5]	[6] = [4]-[5]	[7] = ([3]+[6])/2	[8]	[9]= [7] + [8]	[10]	[11]	[12]= [09]*[10]*[11]	[13]	[14]	[15]	[16]= [13]*[14]*[15]	[17] = [12]+[16]
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 06	290.65	288.65	0.90	290.55	288.75	1.80	1.35	0.20	1.55	5.35	1.00	8.29	1.40	1.40	1.10	2.16	10.45
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 07	290.54	288.64	0.90	290.53	288.51	2.02	1.46	0.20	1.66	5.39	1.00	8.95	1.40	1.40	1.10	2.16	11.11
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 08	290.52	288.62	0.90	290.51	288.28	2.23	1.57	0.20	1.77	5.46	1.00	9.66	1.40	1.40	1.10	2.16	11.82
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 09	290.50	288.60	0.90	290.49	288.05	2.44	1.67	0.20	1.87	5.50	1.00	10.29	1.40	1.40	1.10	2.16	12.45
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 10	290.48	288.58	0.90	290.46	287.82	2.64	1.77	0.20	1.97	5.54	1.00	10.91	1.40	1.40	1.10	2.16	13.07
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 11	290.46	288.56	0.90	290.44	287.59	2.85	1.88	0.20	2.08	5.58	1.00	11.63	1.40	1.40	1.10	2.16	13.79
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 01	289.46	287.56	0.90	289.42	286.72	2.70	1.80	0.20	2.00	7.04	1.00	14.08	1.40	1.40	1.10	2.16	16.24
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 02	289.50	287.60	0.90	289.46	286.76	2.70	1.80	0.20	2.00	6.91	1.00	13.82	1.40	1.40	1.10	2.16	15.98
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 03	289.54	287.64	0.90	289.51	286.86	2.71	1.81	0.20	2.01	6.78	1.00	13.65	1.40	1.40	1.10	2.16	15.81
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 05	290.17	288.27	0.90	290.15	288.13	2.02	1.46	0.20	1.66	4.57	1.00	7.59	1.40	1.40	1.10	2.16	9.75
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 06	290.13	288.23	0.90	290.11	287.96	2.15	1.53	0.20	1.73	4.55	1.00	7.87	1.40	1.40	1.10	2.16	10.03
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 07	290.10	288.20	0.90	290.07	287.79	2.28	1.59	0.20	1.79	4.53	1.00	8.11	1.40	1.40	1.10	2.16	10.27
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 08	290.06	288.16	0.90	290.04	287.61	2.43	1.67	0.20	1.87	4.51	1.00	8.43	1.40	1.40	1.10	2.16	10.59
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 01	290.12	289.12	0.90	290.00	287.44	2.56	1.73	0.20	1.93	4.49	1.00	8.67	1.40	1.40	1.10	2.16	10.83
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 02	290.22	289.32	0.90	290.02	285.47	4.55	2.73	0.20	2.93	8.33	1.00	24.41	1.40	1.40	1.10	2.16	26.57
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 03	290.35	289.45	0.90	290.12	285.51	4.61	2.76	0.20	2.96	8.69	1.00	25.72	1.40	1.40	1.10	2.16	27.88
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 04	290.23	289.33	0.90	290.23	285.55	4.68	2.79	0.20	2.99	10.67	1.00	31.90	1.40	1.40	1.10	2.16	34.06
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 05	290.55	289.65	0.90	290.33	285.58	4.75	2.83	0.20	3.03	10.53	1.00	31.91	1.40	1.40	1.10	2.16	34.07
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 06	290.66	289.76	0.90	290.43	285.62	4.81	2.86	0.20	3.06	10.39	1.00	31.79	1.40	1.40	1.10	2.16	33.95
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 07	290.76	289.86	0.90	290.53	285.65	4.88	2.89	0.20	3.09	10.25	1.00	31.67	1.40	1.40	1.10	2.16	33.83
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 08	290.65	289.75	0.90	290.63	285.69	4.94	2.92	0.20	3.12	10.11	1.00	31.54	1.40	1.40	1.10	2.16	33.70
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 09	290.60	289.70	0.90	290.70	285.70	5.00	2.95	0.20	3.15	9.72	1.00	30.62	1.40	1.40	1.10	2.16	32.78
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 10	290.56	289.66	0.90	290.65	285.74	4.91	2.91	0.20	3.11	9.85	1.00	30.61	1.40	1.40	1.10	2.16	32.77
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 11	290.52	289.62	0.90	290.61	285.78	4.83	2.87	0.20	3.07	9.54	1.00	29.29	1.40	1.40	1.10	2.16	31.45
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 24	290.41	289.51	0.90	290.57	285.82	4.75	2.83	0.20	3.03	9.43	1.00	28.57	1.40	1.40	1.10	2.16	30.73
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 25	290.38	289.48	0.90	290.43	285.95	4.48	2.69	0.20	2.89	7.28	1.00	21.04	1.40	1.40	1.10	2.16	23.20
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 26	290.36	289.46	0.90	290.41	285.99	4.42	2.66	0.20	2.86	7.23	1.00	20.68	1.40	1.40	1.10	2.16	22.84
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 27	290.33	289.43	0.90	290.38	286.03	4.35	2.63	0.20	2.83	7.18	1.00	20.32	1.40	1.40	1.10	2.16	22.48
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 28	290.30	289.40	0.90	290.35	286.06	4.29	2.60	0.20	2.80	7.14	1.00	19.99	1.40	1.40	1.10	2.16	22.15
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 29	290.27	289.37	0.90	290.32	286.10	4.22	2.56	0.20	2.76	7.09	1.00	19.47	1.40	1.40	1.10	2.16	21.63
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 30	290.30	289.40	0.90	290.27	286.14	4.16	2.53	0.20	2.73	7.05	1.00	19.25	1.40	1.40	1.10	2.16	21.41
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 31	290.23	289.33	0.90	290.22	286.17	4.20	2.55	0.20	2.75	7.11	1.00	19.55	1.40	1.40	1.10	2.16	21.71
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 32	290.15	289.25	0.90	290.29	286.21	4.08	2.49	0.20	2.69	7.09	1.00	19.07	1.40	1.40	1.10	2.16	21.23
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 33	290.08	289.18	0.90	290.22	286.25	3.97	2.44	0.20	2.64	7.04	1.00	18.58	1.40	1.40	1.10	2.16	20.75
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 34	290.00	289.10	0.90	290.14	286.29	3.85	2.38	0.20	2.58	7.00	1.00	18.06	1.40	1.40	1.10	2.16	20.22
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 35	289.92	289.02	0.90	290.06	286.33	3.73	2.32	0.20	2.52	6.96	1.00	17.54	1.40	1.40	1.10	2.16	19.70
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 36	289.88	288.98	0.90	289.99	286.37	3.62	2.26	0.20	2.46	6.91	1.00	17.00	1.40	1.40	1.10	2.16	19.16
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 37	289.87	288.97	0.90	289.87	286.39	3.48	2.19	0.20	2.39	7.15	1.00	17.09	1.40	1.40	1.10	2.16	19.25
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 38	289.72	288.82	0.90	289.79	286.42	3.37	2.14	0.20	2.34	7.18	1.00	16.80	1.40	1.40	1.10	2.16	18.96
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 39	289.65	288.75	0.90	289.71	286.46	3.25	2.08	0.20	2.28	7.23	1.00	16.48	1.40	1.40	1.10	2.16	18.64
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 40	289.57	288.67	0.90	289.63	286.50	3.13	2.02	0.20	2.22	7.28	1.00	16.18	1.40	1.40	1.10	2.16	18.34
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 41	289.49	288.59	0.90	289.55	286.54	3.01	1.96	0.20	2.16	7.35	1.00	15.88	1.40	1.40	1.10	2.16	18.04
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 42	289.41	288.51	0.90	289.47	286.57	2.90	1.90	0.20	2.10	7.41	1.00	15.56	1.40	1.40	1.10	2.16	17.72
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 43	289.33	288.43	0.90	289.40	286.61	2.79	1.85	0.20	2.05	7.46	1.00	15.29	1.40	1.40	1.10	2.16	17.45
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 44	289.26	288.36	0.90	289.32	286.65	2.67	1.79	0.20	1.99	7.52	1.00	14.96	1.40	1.40	1.10	2.16	17.12
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 45	289.28	288.38	0.90	289.22	286.91	2.30	1.60	0.20	1.80	7.38	1.00	13.28	1.40	1.40	1.10	2.16	15.44
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 46	289.11	288.21	0.90	289.04	287.16	1.88	1.39	0.20	1.59	7.38	1.00	11.73	1.40	1.40	1.10	2.16	13.89

TOTAL VIENEN	984,98
TOTAL	6.255,82
TOTAL	7.240,80

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

BORIS ANDRES ROPINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
RL CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
RL CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.02	Encamado tuberia con arena apisonada (arena sucia de rio)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tuberia (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 01	6,00	1,00	0,20	9,93	1,99
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 02	6,00	1,00	0,20	9,82	1,96
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 03	6,00	1,00	0,20	9,70	1,94
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 04	6,00	1,00	0,20	9,59	1,92
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 05	6,00	1,00	0,20	9,48	1,90
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 06	6,00	1,00	0,20	9,37	1,87
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 07	6,00	1,00	0,20	9,25	1,85
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 08	6,00	1,00	0,20	9,14	1,83
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 09	6,00	1,00	0,20	9,03	1,81
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 10	6,00	1,00	0,20	8,91	1,78
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 11	6,00	1,00	0,20	8,90	1,78
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 12	6,00	1,00	0,20	9,05	1,81
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 13	6,00	1,00	0,20	9,26	1,85
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 14	6,00	1,00	0,20	9,48	1,90
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 15	6,00	1,00	0,20	9,69	1,94
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 16	6,00	1,00	0,20	9,90	1,98
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 17	6,00	1,00	0,20	10,11	2,02
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 18	6,00	1,00	0,20	10,32	2,06
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 19	6,00	1,00	0,20	10,54	2,11
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 20	6,00	1,00	0,20	10,75	2,15
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 21	6,00	1,00	0,20	10,96	2,19
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 22	6,00	1,00	0,20	11,17	2,23
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 01	6,00	1,00	0,20	8,05	1,61
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 02	6,00	1,00	0,20	8,17	1,63
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 03	6,00	1,00	0,20	8,28	1,66
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 04	6,00	1,00	0,20	8,40	1,68
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 05	6,00	1,00	0,20	8,51	1,70
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 06	6,00	1,00	0,20	8,63	1,73
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 07	6,00	1,00	0,20	8,74	1,75
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 08	6,00	1,00	0,20	8,86	1,77
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 09	6,00	1,00	0,20	8,97	1,79
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 10	6,00	1,00	0,20	9,07	1,81
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 11	6,00	1,00	0,20	8,99	1,80
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 12	6,00	1,00	0,20	8,79	1,76
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 13	6,00	1,00	0,20	8,59	1,72
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 14	6,00	1,00	0,20	8,39	1,68
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 15	6,00	1,00	0,20	8,19	1,64
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,99	1,60
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 17	6,00	1,00	0,20	7,79	1,56
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 18	6,00	1,00	0,20	7,59	1,52
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 19	6,00	1,00	0,20	7,39	1,48
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 20	6,00	1,00	0,20	7,19	1,44
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 21	6,00	1,00	0,20	6,99	1,40
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 22	6,00	1,00	0,20	6,78	1,36
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 46	6,00	1,00	0,20	6,68	1,34
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 23	6,00	1,00	0,20	6,85	1,37
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 24	6,00	1,00	0,20	6,92	1,38
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 25	6,00	1,00	0,20	6,98	1,40
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 26	6,00	1,00	0,20	7,05	1,41
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,12	1,42
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 28	6,00	1,00	0,20	7,19	1,44
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 29	6,00	1,00	0,20	7,25	1,45
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 30	6,00	1,00	0,20	7,32	1,46
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 31	6,00	1,00	0,20	7,39	1,48
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 32	6,00	1,00	0,20	7,45	1,49
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 33	6,00	1,00	0,20	7,54	1,51
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 34	6,00	1,00	0,20	7,58	1,52
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 35	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,71	1,54
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,77	1,55
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,84	1,57
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,90	1,58
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,96	1,59
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 41	6,00	1,00	0,20	8,03	1,61
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 42	6,00	1,00	0,20	8,09	1,62
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 43	6,00	1,00	0,20	8,15	1,63
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 44	6,00	1,00	0,20	8,22	1,64
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 45	6,00	1,00	0,20	8,26	1,65
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 01	6,00	1,00	0,20	8,72	1,74
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 02	6,00	1,00	0,20	8,65	1,73
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 03	6,00	1,00	0,20	8,59	1,72
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 04	6,00	1,00	0,20	8,52	1,70
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 05	6,00	1,00	0,20	8,45	1,69
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 06	6,00	1,00	0,20	8,39	1,68
		TOTAL					125,40
		VIENEN					-
		TOTAL					125,40

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

757

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.02	Encamado tubería con arena apisonada (arena sucia de rio)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 07	6,00	1,00	0,20	8,32	1,66
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 08	6,00	1,00	0,20	8,26	1,65
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 09	6,00	1,00	0,20	8,19	1,64
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 10	6,00	1,00	0,20	8,13	1,63
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 11	6,00	1,00	0,20	8,05	1,61
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 12	6,00	1,00	0,20	8,00	1,60
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 13	6,00	1,00	0,20	7,94	1,59
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 14	6,00	1,00	0,20	7,88	1,58
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 15	6,00	1,00	0,20	7,81	1,56
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,75	1,55
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 17	6,00	1,00	0,20	7,69	1,54
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 18	6,00	1,00	0,20	7,63	1,53
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 19	6,00	1,00	0,20	7,57	1,51
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 20	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 21	6,00	1,00	0,20	7,44	1,49
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 22	6,00	1,00	0,20	7,38	1,48
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 46	6,00	1,00	0,20	7,35	1,47
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 23	6,00	1,00	0,20	6,73	1,35
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 24	6,00	1,00	0,20	6,80	1,36
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 25	6,00	1,00	0,20	6,87	1,37
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 26	6,00	1,00	0,20	6,94	1,39
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,01	1,40
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 28	6,00	1,00	0,20	7,08	1,42
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 29	6,00	1,00	0,20	7,15	1,43
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 30	6,00	1,00	0,20	7,22	1,44
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 31	6,00	1,00	0,20	7,29	1,46
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 32	6,00	1,00	0,20	7,36	1,47
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 33	6,00	1,00	0,20	7,45	1,49
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 34	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 35	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,58	1,52
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,60	1,52
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,69	1,54
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,74	1,55
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,78	1,56
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,82	1,56
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,87	1,57
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,91	1,58
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,96	1,59
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 01	6,00	1,00	0,20	7,92	1,58
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 02	6,00	1,00	0,20	7,85	1,57
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 03	6,00	1,00	0,20	7,78	1,56
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 04	6,00	1,00	0,20	7,71	1,54
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 05	6,00	1,00	0,20	7,64	1,53
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 06	6,00	1,00	0,20	7,57	1,51
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 07	6,00	1,00	0,20	7,50	1,50
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 08	6,00	1,00	0,20	7,43	1,49
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 09	6,00	1,00	0,20	7,36	1,47
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 10	6,00	1,00	0,20	7,29	1,46
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 11	6,00	1,00	0,20	7,24	1,45
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 12	6,00	1,00	0,20	7,19	1,44
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 13	6,00	1,00	0,20	7,15	1,43
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 14	6,00	1,00	0,20	7,11	1,42
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 15	6,00	1,00	0,20	7,06	1,41
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,02	1,40
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 17	6,00	1,00	0,20	6,98	1,40
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 18	6,00	1,00	0,20	6,93	1,39
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 19	6,00	1,00	0,20	6,89	1,38
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 20	6,00	1,00	0,20	6,85	1,37
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 21	6,00	1,00	0,20	6,80	1,36
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 22	6,00	1,00	0,20	6,76	1,35
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 46	6,00	1,00	0,20	6,72	1,34
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 23	6,00	1,00	0,20	6,21	1,24
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 24	6,00	1,00	0,20	6,26	1,25
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 25	6,00	1,00	0,20	6,31	1,26
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 26	6,00	1,00	0,20	6,35	1,27
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 27	6,00	1,00	0,20	6,40	1,28
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 28	6,00	1,00	0,20	6,45	1,29
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 29	6,00	1,00	0,20	6,50	1,30
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 30	6,00	1,00	0,20	6,55	1,31
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 31	6,00	1,00	0,20	6,60	1,32
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 32	6,00	1,00	0,20	6,65	1,33
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 33	6,00	1,00	0,20	6,70	1,34
		TOTAL					108,22
		VIENEN					125,40
		TOTAL					233,62

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al **PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS** y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.02	Encamado tuberia con arena apisonada (arena sucia de rio)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tuberia (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 34	6,00	1,00	0,20	6,73	1,35
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 35	6,00	1,00	0,20	6,77	1,35
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 36	6,00	1,00	0,20	6,81	1,36
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 37	6,00	1,00	0,20	6,85	1,37
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 38	6,00	1,00	0,20	6,88	1,38
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 39	6,00	1,00	0,20	6,92	1,38
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 40	6,00	1,00	0,20	6,96	1,39
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,00	1,40
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,04	1,41
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,08	1,42
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,10	1,42
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,14	1,43
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 01	6,00	1,00	0,20	8,21	1,64
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 02	6,00	1,00	0,20	8,16	1,63
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 03	6,00	1,00	0,20	8,11	1,62
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 04	6,00	1,00	0,20	8,06	1,61
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 05	6,00	1,00	0,20	8,01	1,60
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 06	6,00	1,00	0,20	7,97	1,59
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 07	6,00	1,00	0,20	7,92	1,58
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 08	6,00	1,00	0,20	7,87	1,57
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 09	6,00	1,00	0,20	7,82	1,56
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 10	6,00	1,00	0,20	7,78	1,56
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 11	6,00	1,00	0,20	6,84	1,37
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 12	6,00	1,00	0,20	7,69	1,54
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 13	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 14	6,00	1,00	0,20	7,61	1,52
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 15	6,00	1,00	0,20	7,58	1,52
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,54	1,51
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 17	6,00	1,00	0,20	7,50	1,50
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 18	6,00	1,00	0,20	7,46	1,49
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 19	6,00	1,00	0,20	7,42	1,48
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 20	6,00	1,00	0,20	7,39	1,48
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 21	6,00	1,00	0,20	7,35	1,47
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 22	6,00	1,00	0,20	7,31	1,46
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 46	6,00	1,00	0,20	7,27	1,45
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 23	6,00	1,00	0,20	6,92	1,38
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 24	6,00	1,00	0,20	7,01	1,40
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 25	6,00	1,00	0,20	7,10	1,42
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 26	6,00	1,00	0,20	7,19	1,44
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,28	1,46
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 28	6,00	1,00	0,20	7,37	1,47
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 29	6,00	1,00	0,20	7,46	1,49
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 30	6,00	1,00	0,20	7,55	1,51
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 31	6,00	1,00	0,20	7,64	1,53
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 32	6,00	1,00	0,20	7,72	1,54
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 33	6,00	1,00	0,20	6,74	1,35
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 34	6,00	1,00	0,20	7,72	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 35	6,00	1,00	0,20	7,72	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,73	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,73	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,74	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,74	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,75	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,75	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,76	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,76	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,77	1,55
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,77	1,55
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 01	6,00	1,00	0,20	8,43	1,69
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 02	6,00	1,00	0,20	8,35	1,67
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 03	6,00	1,00	0,20	8,26	1,65
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 04	6,00	1,00	0,20	8,17	1,63
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 05	6,00	1,00	0,20	8,08	1,62
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 06	6,00	1,00	0,20	8,00	1,60
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 07	6,00	1,00	0,20	7,91	1,58
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 08	6,00	1,00	0,20	7,82	1,56
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 09	6,00	1,00	0,20	7,73	1,55
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 10	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 11	6,00	1,00	0,20	7,70	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 12	6,00	1,00	0,20	7,70	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 13	6,00	1,00	0,20	7,69	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 14	6,00	1,00	0,20	7,69	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 15	6,00	1,00	0,20	7,68	1,54
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,68	1,54
		TOTAL					111,83
		VIENEN					233,62
		TOTAL					345,45

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

194

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

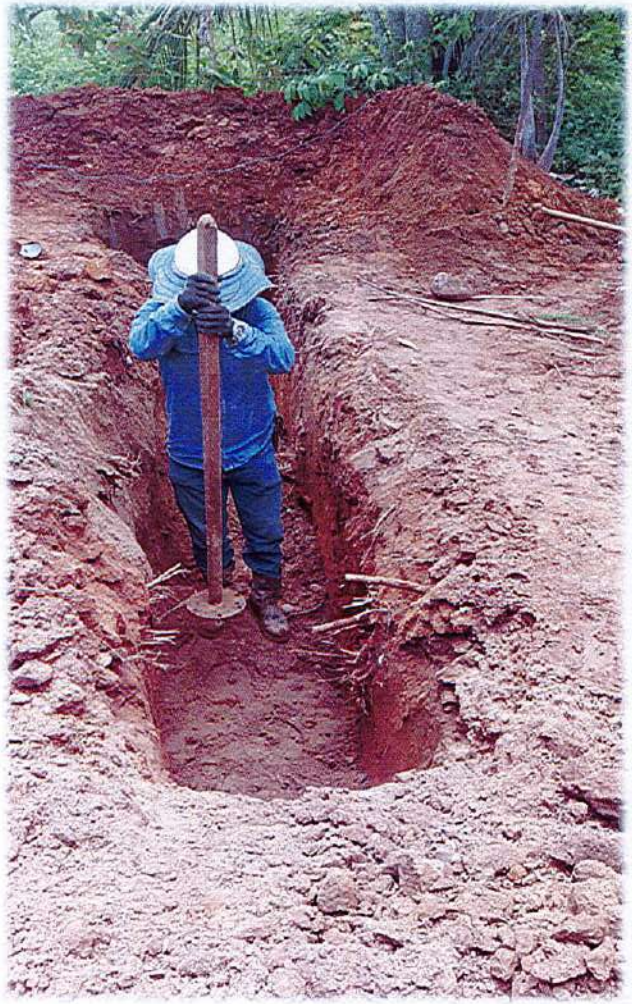
EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.02	Encamado tubería con arena apisonada (arena sucia de río)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 17	6,00	1,00	0,20	7,67	1,53
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 18	6,00	1,00	0,20	7,67	1,53
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 19	6,00	1,00	0,20	7,66	1,53
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 20	6,00	1,00	0,20	7,66	1,53
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 21	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 22	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-64 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 46	6,00	1,00	0,20	7,65	1,53
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 23	6,00	1,00	0,20	6,96	1,39
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 24	6,00	1,00	0,20	6,95	1,39
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 25	6,00	1,00	0,20	6,94	1,39
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 26	6,00	1,00	0,20	6,93	1,39
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 27	6,00	1,00	0,20	6,91	1,38
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 28	6,00	1,00	0,20	6,90	1,38
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 29	6,00	1,00	0,20	6,89	1,38
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 30	6,00	1,00	0,20	6,88	1,38
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 31	6,00	1,00	0,20	6,87	1,37
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 32	6,00	1,00	0,20	6,85	1,37
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 33	6,00	1,00	0,20	6,08	1,22
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 34	6,00	1,00	0,20	7,05	1,41
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 35	6,00	1,00	0,20	7,10	1,42
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,16	1,43
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,21	1,44
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,26	1,45
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,31	1,46
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,36	1,47
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,41	1,48
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,46	1,49
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,56	1,51
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 57 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,61	1,52
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 01	6,00	1,00	0,20	7,07	1,41
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 02	6,00	1,00	0,20	7,09	1,42
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 03	6,00	1,00	0,20	7,10	1,42
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 04	6,00	1,00	0,20	7,11	1,42
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 05	6,00	1,00	0,20	7,12	1,42
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 06	6,00	1,00	0,20	7,13	1,43
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 07	6,00	1,00	0,20	7,15	1,43
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 08	6,00	1,00	0,20	7,16	1,43
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 09	6,00	1,00	0,20	7,17	1,43
TR-66 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 10	6,00	1,00	0,20	7,18	1,44
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 11	6,00	1,00	0,20	7,00	1,40
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 12	6,00	1,00	0,20	6,95	1,39
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 13	6,00	1,00	0,20	6,90	1,38
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 14	6,00	1,00	0,20	6,85	1,37
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 15	6,00	1,00	0,20	6,80	1,36
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 16	6,00	1,00	0,20	6,75	1,35
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 17	6,00	1,00	0,20	6,70	1,34
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 18	6,00	1,00	0,20	6,65	1,33
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 19	6,00	1,00	0,20	6,60	1,32
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 20	6,00	1,00	0,20	6,65	1,33
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 21	6,00	1,00	0,20	6,50	1,30
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 22	6,00	1,00	0,20	6,47	1,29
TR-67 (75)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 46	6,00	1,00	0,20	6,43	1,29
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 23	6,00	1,00	0,20	7,46	1,49
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 24	6,00	1,00	0,20	7,46	1,49
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 25	6,00	1,00	0,20	7,45	1,49
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 26	6,00	1,00	0,20	7,44	1,49
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,43	1,49
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 28	6,00	1,00	0,20	7,43	1,49
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 29	6,00	1,00	0,20	7,42	1,48
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 30	6,00	1,00	0,20	7,41	1,48
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 31	6,00	1,00	0,20	7,40	1,48
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 32	6,00	1,00	0,20	7,40	1,48
TR-69 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 33	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 34	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 35	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,51	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
TR-70 (74)	BENDICIÓN	MANZANA 64 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
		TOTAL					106,39
		VIENEN					345,45
		TOTAL					451,84

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

29t

REPUBLICA DE COLOMBIA

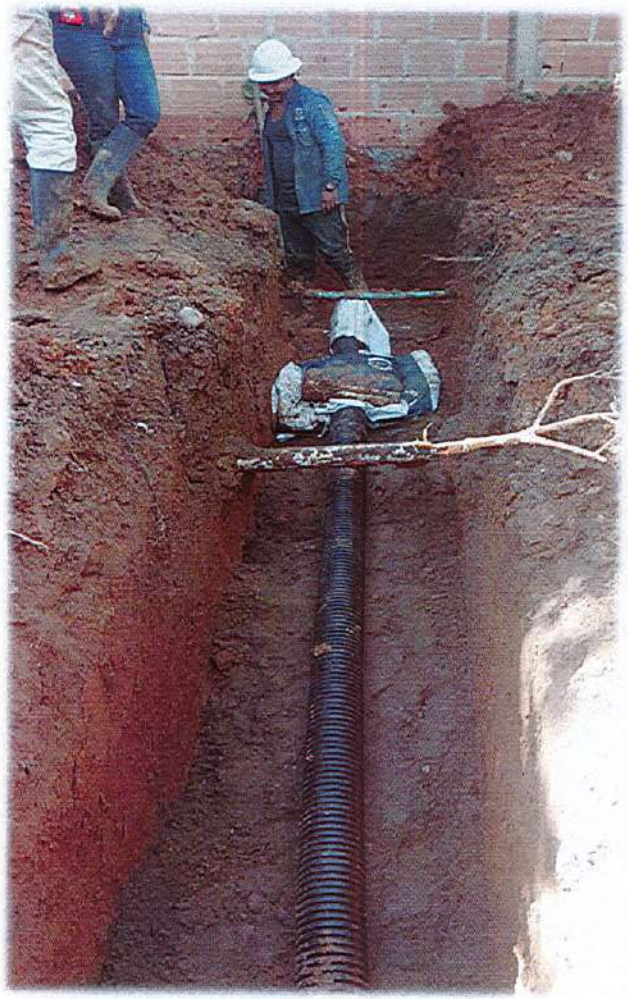
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.02	Encamado tuberia con arena apisonada (arena sucia de rio)		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tuberia (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 01	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 02	6,00	1,00	0,20	7,53	1,51
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 03	6,00	1,00	0,20	7,54	1,51
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 04	6,00	1,00	0,20	7,55	1,51
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 05	6,00	1,00	0,20	7,55	1,51
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 06	6,00	1,00	0,20	7,56	1,51
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 07	6,00	1,00	0,20	7,57	1,51
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 08	6,00	1,00	0,20	7,58	1,52
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 09	6,00	1,00	0,20	7,58	1,52
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 10	6,00	1,00	0,20	7,59	1,52
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 11	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 12	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 13	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 14	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 15	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 17	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 18	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 19	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 20	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 21	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 22	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 23	6,00	1,00	0,20	7,47	1,49
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 24	6,00	1,00	0,20	7,05	1,41
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 25	6,00	1,00	0,20	7,03	1,41
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 26	6,00	1,00	0,20	7,02	1,40
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,00	1,40
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 28	6,00	1,00	0,20	6,98	1,40
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 29	6,00	1,00	0,20	6,97	1,39
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 30	6,00	1,00	0,20	6,95	1,39
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 31	6,00	1,00	0,20	6,94	1,39
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 32	6,00	1,00	0,20	6,92	1,38
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 33	6,00	1,00	0,20	6,91	1,38
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 34	6,00	1,00	0,20	6,38	1,28
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 35	6,00	1,00	0,20	6,95	1,39
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,01	1,40
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,07	1,41
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,13	1,43
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,18	1,44
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,24	1,45
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,30	1,46
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,36	1,47
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,42	1,48
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,48	1,50
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,53	1,51
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47B	6,00	1,00	0,20	6,35	1,27
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47C	6,00	1,00	0,20	6,38	1,28
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 01	6,00	1,00	0,20	6,42	1,28
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 02	6,00	1,00	0,20	6,45	1,29
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 03	6,00	1,00	0,20	6,49	1,30
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 04	6,00	1,00	0,20	6,52	1,30
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 05	6,00	1,00	0,20	6,56	1,31
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 06	6,00	1,00	0,20	6,59	1,32
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 07	6,00	1,00	0,20	6,63	1,33
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 08	6,00	1,00	0,20	6,66	1,33
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 09	6,00	1,00	0,20	6,70	1,34
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 10	6,00	1,00	0,20	6,73	1,35
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 11	6,00	1,00	0,20	6,74	1,35
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 12	6,00	1,00	0,20	6,70	1,34
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 13	6,00	1,00	0,20	6,67	1,33
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 14	6,00	1,00	0,20	6,63	1,33
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 15	6,00	1,00	0,20	6,59	1,32
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 16	6,00	1,00	0,20	6,55	1,31
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 17	6,00	1,00	0,20	6,51	1,30
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 18	6,00	1,00	0,20	6,48	1,30
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 19	6,00	1,00	0,20	6,44	1,29
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 20	6,00	1,00	0,20	6,40	1,28
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 21	6,00	1,00	0,20	6,36	1,27
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 22	6,00	1,00	0,20	6,33	1,27
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 46	6,00	1,00	0,20	6,33	1,27
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,19	1,44
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,18	1,44
		TOTAL					104,20
		VIENEN					451,84
		TOTAL					556,04

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

29 de 52

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM:	1.3.02	*Encamado tubería con arena apisonada (arena sucia de río)*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diametro Tubería (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,16	1,43
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,14	1,43
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,13	1,43
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,11	1,42
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,09	1,42
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,07	1,41
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,05	1,41
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,03	1,41
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 35	6,00	1,00	0,20	7,01	1,40
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 34	6,00	1,00	0,20	6,99	1,40
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 33	6,00	1,00	0,20	6,98	1,40
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 32	6,00	1,00	0,20	7,01	1,40
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 31	6,00	1,00	0,20	7,04	1,41
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 30	6,00	1,00	0,20	7,08	1,42
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 29	6,00	1,00	0,20	7,11	1,42
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 28	6,00	1,00	0,20	7,14	1,43
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,18	1,44
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 26	6,00	1,00	0,20	7,21	1,44
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 25	6,00	1,00	0,20	7,25	1,45
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 24	6,00	1,00	0,20	7,28	1,46
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 23	6,00	1,00	0,20	7,31	1,46
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,40	1,48
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 22	6,00	1,00	0,20	7,40	1,48
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 21	6,00	1,00	0,20	7,41	1,48
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 20	6,00	1,00	0,20	7,41	1,48
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 19	6,00	1,00	0,20	7,42	1,48
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 18	6,00	1,00	0,20	7,42	1,48
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 17	6,00	1,00	0,20	7,43	1,49
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 16	6,00	1,00	0,20	7,43	1,49
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 15	6,00	1,00	0,20	7,44	1,49
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 14	6,00	1,00	0,20	7,44	1,49
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 13	6,00	1,00	0,20	7,45	1,49
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 12	6,00	1,00	0,20	7,45	1,49
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 11	6,00	1,00	0,20	7,43	1,49
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 10	6,00	1,00	0,20	7,38	1,48
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 09	6,00	1,00	0,20	7,33	1,47
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 08	6,00	1,00	0,20	7,28	1,46
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 07	6,00	1,00	0,20	7,23	1,45
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 06	6,00	1,00	0,20	7,19	1,44
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 05	6,00	1,00	0,20	7,14	1,43
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 04	6,00	1,00	0,20	7,09	1,42
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 03	6,00	1,00	0,20	7,04	1,41
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 02	6,00	1,00	0,20	6,99	1,40
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 01	6,00	1,00	0,20	6,94	1,39
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 01	6,00	1,00	0,20	4,81	0,96
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 02	6,00	1,00	0,20	4,76	0,95
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 03	6,00	1,00	0,20	4,71	0,94
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 04	6,00	1,00	0,20	4,64	0,93
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 05	6,00	1,00	0,20	4,59	0,92
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 06	6,00	1,00	0,20	4,54	0,91
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 07	6,00	1,00	0,20	4,49	0,90
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 08	6,00	1,00	0,20	4,44	0,89
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 09	6,00	1,00	0,20	4,41	0,88
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 01	6,00	1,00	0,20	5,13	1,03
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 02	6,00	1,00	0,20	5,38	1,08
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 03	6,00	1,00	0,20	5,59	1,12
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 04	6,00	1,00	0,20	5,78	1,16
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 05	6,00	1,00	0,20	5,97	1,19
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 06	6,00	1,00	0,20	6,12	1,22
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 07	6,00	1,00	0,20	6,30	1,26
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 08	6,00	1,00	0,20	6,46	1,29
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 09	6,00	1,00	0,20	4,78	0,96
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 10	6,00	1,00	0,20	4,88	0,98
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 11	6,00	1,00	0,20	5,00	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 12	6,00	1,00	0,20	5,11	1,02
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 13	6,00	1,00	0,20	5,21	1,04
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 14	6,00	1,00	0,20	5,32	1,06
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 15	6,00	1,00	0,20	5,43	1,09
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 16	6,00	1,00	0,20	5,57	1,11
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 01	6,00	1,00	0,20	5,01	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 02	6,00	1,00	0,20	4,96	0,99
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 03	6,00	1,00	0,20	4,91	0,98
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 04	6,00	1,00	0,20	4,86	0,97
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 05	6,00	1,00	0,20	4,81	0,96
		TOTAL					94,34
		VIENEN					556,04
		TOTAL					650,38

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

764

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.02	Encamado tuberia con arena aplsonada (arena sucia de rio)		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tuberia (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 06	6,00	1,00	0,20	4,76	0,95
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 07	6,00	1,00	0,20	4,72	0,94
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 08	6,00	1,00	0,20	4,69	0,94
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 09	6,00	1,00	0,20	6,33	1,27
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 10	6,00	1,00	0,20	6,19	1,24
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 11	6,00	1,00	0,20	6,08	1,22
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 12	6,00	1,00	0,20	5,96	1,19
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 13	6,00	1,00	0,20	5,86	1,17
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 14	6,00	1,00	0,20	5,74	1,15
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 15	6,00	1,00	0,20	5,61	1,12
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 16	6,00	1,00	0,20	5,47	1,09
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 01	6,00	1,00	0,20	4,18	0,84
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 02	6,00	1,00	0,20	4,16	0,83
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 03	6,00	1,00	0,20	4,13	0,83
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 04	6,00	1,00	0,20	4,11	0,82
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 05	6,00	1,00	0,20	4,10	0,82
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 06	6,00	1,00	0,20	5,35	1,07
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 07	6,00	1,00	0,20	5,39	1,08
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 08	6,00	1,00	0,20	5,46	1,09
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 09	6,00	1,00	0,20	5,50	1,10
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 10	6,00	1,00	0,20	5,54	1,11
TP-53	BENDICION	MANZANA 133 CASA 11	6,00	1,00	0,20	5,59	1,12
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 01	6,00	1,00	0,20	7,04	1,41
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 02	6,00	1,00	0,20	6,91	1,38
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 03	6,00	1,00	0,20	6,79	1,36
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 04	6,00	1,00	0,20	6,66	1,33
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 05	6,00	1,00	0,20	4,57	0,91
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 06	6,00	1,00	0,20	4,55	0,91
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 07	6,00	1,00	0,20	4,53	0,91
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 08	6,00	1,00	0,20	4,51	0,90
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 09	6,00	1,00	0,20	4,49	0,90
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 01	6,00	1,00	0,20	8,33	1,67
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 02	6,00	1,00	0,20	8,69	1,74
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 03	6,00	1,00	0,20	10,67	2,13
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 04	6,00	1,00	0,20	10,53	2,11
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 05	6,00	1,00	0,20	10,39	2,08
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 06	6,00	1,00	0,20	10,25	2,05
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 07	6,00	1,00	0,20	10,11	2,02
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 08	6,00	1,00	0,20	9,72	1,94
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 09	6,00	1,00	0,20	9,65	1,93
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 10	6,00	1,00	0,20	9,54	1,91
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 11	6,00	1,00	0,20	9,43	1,89
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 24	6,00	1,00	0,20	7,28	1,46
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 25	6,00	1,00	0,20	7,23	1,45
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 26	6,00	1,00	0,20	7,18	1,44
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 27	6,00	1,00	0,20	7,14	1,43
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 28	6,00	1,00	0,20	7,09	1,42
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 29	6,00	1,00	0,20	7,05	1,41
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 30	6,00	1,00	0,20	7,11	1,42
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 31	6,00	1,00	0,20	7,09	1,42
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 32	6,00	1,00	0,20	7,04	1,41
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 33	6,00	1,00	0,20	7,00	1,40
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 34	6,00	1,00	0,20	6,96	1,39
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 35	6,00	1,00	0,20	6,91	1,38
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 36	6,00	1,00	0,20	7,15	1,43
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 37	6,00	1,00	0,20	7,18	1,44
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 38	6,00	1,00	0,20	7,23	1,45
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 39	6,00	1,00	0,20	7,29	1,46
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 40	6,00	1,00	0,20	7,35	1,47
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 41	6,00	1,00	0,20	7,41	1,48
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 42	6,00	1,00	0,20	7,46	1,49
		TOTAL					81,72
		VIENEN					650,38
		TOTAL					732,10

365

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM:	1.3.02	*Encamado tubería con arena apisonada (arena sucia de río)*		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Ancho de excavación (m)	Espesor de capa (m)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1]*[2]*[3]
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 43	6,00	1,00	0,20	7,52	1,50
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 44	6,00	1,00	0,20	7,38	1,48
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 45	6,00	1,00	0,20	7,37	1,47
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 46	6,00	1,00	0,20	7,38	1,48
					TOTAL		5,93
					VIENEN		732,10
					TOTAL		738,03

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES BAA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

996

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22

ACTA:					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.03	Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tuberia con transporte			UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			
Tramo	Sector	Ubicación	Diametro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	Volumen real atraque (m3)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}$ ϕ^2	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.93	3.77	0.025	0.25	18.00	0.036	0.65	2.87
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.82	3.73	0.025	0.25	18.00	0.036	0.65	2.83
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.70	3.69	0.025	0.25	18.00	0.036	0.65	2.79
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.59	3.64	0.025	0.24	18.00	0.036	0.65	2.75
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.48	3.60	0.025	0.24	18.00	0.036	0.65	2.71
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.37	3.56	0.025	0.24	18.00	0.036	0.65	2.67
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.25	3.52	0.025	0.24	18.00	0.036	0.65	2.63
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.14	3.47	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.59
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.03	3.43	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.55
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.91	3.39	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.51
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.90	3.38	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.50
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.05	3.44	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.56
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.26	3.52	0.025	0.24	18.00	0.036	0.65	2.63
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.48	3.60	0.025	0.24	18.00	0.036	0.65	2.71
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.69	3.68	0.025	0.25	18.00	0.036	0.65	2.78
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.90	3.76	0.025	0.25	18.00	0.036	0.65	2.86
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	10.11	3.84	0.025	0.26	18.00	0.036	0.65	2.93
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	10.32	3.92	0.025	0.26	18.00	0.036	0.65	3.01
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	10.54	4.01	0.025	0.27	18.00	0.036	0.65	3.09
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	10.75	4.09	0.025	0.27	18.00	0.036	0.65	3.17
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	10.96	4.16	0.025	0.28	18.00	0.036	0.65	3.23
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	11.17	4.24	0.025	0.28	18.00	0.036	0.65	3.31
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.05	3.06	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.21
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.17	3.10	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.24
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.28	3.15	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.29
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.40	3.19	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.33
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.51	3.23	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.36
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.63	3.28	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.41
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.74	3.32	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.45
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.86	3.37	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.49
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.97	3.41	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.53
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	9.07	3.45	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.57
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.99	3.42	0.025	0.23	18.00	0.036	0.65	2.54
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.79	3.34	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.47
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.59	3.26	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.39
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.39	3.19	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.33
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.19	3.11	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.25
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.99	3.04	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.19
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.79	2.96	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.11
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.59	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.39	2.81	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.97
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.19	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.90
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.98	2.65	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.82
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.78	2.58	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.76
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 46	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.66	2.54	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.72
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 23	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.85	2.60	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.78
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 24	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.92	2.63	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 25	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.98	2.65	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.82
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 26	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.05	2.68	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.85
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 27	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.12	2.71	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 28	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.19	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.90
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 29	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.25	2.76	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 30	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.32	2.78	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.94
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 31	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.39	2.81	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.97
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 32	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.45	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 33	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.54	2.87	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.03
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 34	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.58	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 35	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.65	2.91	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.07
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 36	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.71	2.93	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.08
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 37	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.77	2.95	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.10
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 38	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.84	2.98	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.13
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 39	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.90	3.00	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.15
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 40	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.96	3.02	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.17
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 41	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.03	3.05	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.20
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 42	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.09	3.07	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.21
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 43	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.15	3.10	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.24
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 44	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.22	3.12	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.26
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 45	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.26	3.14	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.28
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.72	3.31	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.44
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.65	3.29	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.42
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.59	3.26	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.39
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.52	3.24	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.37
		TOTAL													169,49
		VIENEN													-
		TOTAL													169,49

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO BENDICIÓN 23 — PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — *SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3 — *ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*	
ITEM:	1.3.03 — *Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte*		UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			
Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	Volumen real atraque (m3)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}$ θ^2	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.45	3.21	0.025	0.22	18.00	0.036	0.65	2.34
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.39	3.19	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.33
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.32	3.16	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.30
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.26	3.14	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.28
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.19	3.11	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.25
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.13	3.09	0.025	0.21	18.00	0.036	0.65	2.23
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.05	3.06	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.21
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	8.00	3.04	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.19
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.94	3.02	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.17
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.88	2.99	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.14
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.81	2.97	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.12
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.75	2.95	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.10
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.69	2.92	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.07
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.63	2.90	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.06
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.57	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.51	2.85	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.01
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.44	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.38	2.80	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.96
TR-56 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 46	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.35	2.79	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.95
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 23	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.73	2.56	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.74
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 24	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.80	2.58	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.76
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 25	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.87	2.61	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.79
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 26	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.94	2.64	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.81
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 27	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.01	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 28	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.08	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.86
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 29	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.15	2.72	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.89
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 30	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.22	2.74	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.91
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 31	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.29	2.77	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 32	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.36	2.80	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.96
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 33	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.45	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 34	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 35	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 36	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.58	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 37	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.60	2.89	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.05
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 38	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.65	2.91	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.07
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 39	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.69	2.92	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.07
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 40	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.74	2.94	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.09
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 41	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.78	2.96	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.11
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 42	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.82	2.97	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.12
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 43	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.87	2.99	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.14
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 44	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.91	3.01	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.15
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 45	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.96	3.02	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.17
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.92	3.01	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.16
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.85	2.98	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.13
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.78	2.96	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.11
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.71	2.93	0.025	0.20	18.00	0.036	0.65	2.08
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.64	2.90	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.06
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.57	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.50	2.85	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.01
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.43	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.36	2.80	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.96
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.29	2.77	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.24	2.75	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.92
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.19	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.90
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.15	2.72	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.89
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.11	2.70	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.87
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.06	2.68	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.85
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.02	2.67	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.84
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.98	2.65	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.82
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.93	2.63	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.89	2.62	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.79
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.85	2.60	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.78
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.80	2.58	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.76
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.76	2.57	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.75
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 46	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.72	2.55	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.73
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 23	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.24	2.36	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.55
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 24	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.26	2.38	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.57
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 25	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.31	2.40	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.59
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 26	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.35	2.41	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.60
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 27	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.40	2.43	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.62
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 28	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.45	2.45	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.64
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 29	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.50	2.47	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.65
								TOTAL							141,63
								VIENEN							169,49
								TOTAL							311,12

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

363

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22

ACTA:				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23			
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.03 — Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tuberia con transporte			UNIDAD: m³

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			
Tramo	Sector	Ubicación	Diametro Tuberia (Pulg)	Diámetro Tuberia (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tuberia (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	Volumen real atraque (m3)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}$ d^2	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 30	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,55	2,49	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 31	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,60	2,51	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,89
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 32	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,65	2,53	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,91
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 33	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,70	2,55	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,93
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 34	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,73	2,56	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,94
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 35	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,77	2,57	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,95
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 36	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,81	2,59	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,97
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 37	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,85	2,60	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 38	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,88	2,61	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 39	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,92	2,63	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,80
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 40	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,96	2,64	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,81
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 41	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,00	2,66	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,83
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 42	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,04	2,68	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,85
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 43	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,08	2,69	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,86
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 44	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,10	2,70	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 45	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,14	2,71	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,88
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,21	3,12	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,26
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,16	3,10	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,24
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,11	3,08	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,22
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,06	3,06	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,20
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,01	3,04	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,19
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,97	3,03	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,18
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,92	3,01	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,16
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 08	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,87	2,99	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,14
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,82	2,97	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,12
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 10	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,78	2,96	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,11
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 11	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,84	2,60	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,78
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 12	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,69	2,92	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 13	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,65	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 14	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,61	2,89	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,05
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 15	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,58	2,88	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,04
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 16	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,54	2,87	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,03
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 17	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,50	2,85	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,01
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 18	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,46	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 19	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,42	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 20	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,39	2,81	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,97
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 21	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,35	2,79	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,95
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 22	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,31	2,78	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,94
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 46	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,27	2,76	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,93
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 23	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,92	2,63	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,80
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 24	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,01	2,66	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,83
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 25	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,10	2,70	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 26	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,19	2,73	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,90
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 27	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,28	2,77	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,93
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 28	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,37	2,80	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,96
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 29	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,46	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 30	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,55	2,87	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,03
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 31	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,64	2,90	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,06
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 32	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,72	2,93	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,08
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 33	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,74	2,56	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,74
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 34	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,72	2,93	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,08
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 35	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,72	2,93	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,08
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 36	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,73	2,94	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,09
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 37	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,73	2,94	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,09
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 38	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,74	2,94	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,09
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 39	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,74	2,94	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,09
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 40	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,75	2,95	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,10
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 41	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,75	2,95	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,10
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 42	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,76	2,95	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,10
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 43	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,76	2,95	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,10
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 44	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,77	2,95	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,10
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 45	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,77	2,95	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,10
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,43	3,20	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,34
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,35	3,17	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,31
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,26	3,14	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,28
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,17	3,10	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,24
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,08	3,07	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,21
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,00	3,04	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,19
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,91	3,01	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,16
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 08	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,82	2,97	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,12
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,73	2,94	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,09
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 10	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,65	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 11	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,70	2,93	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,08
								TOTAL							146,55
								VIENEN							311,12
								TOTAL							457,67

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA: ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO BENDICIÓN 23

INTERVENTORIA: CONSORCIO PR-HK

CONTRATO No.: CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

PERIODO: 01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026

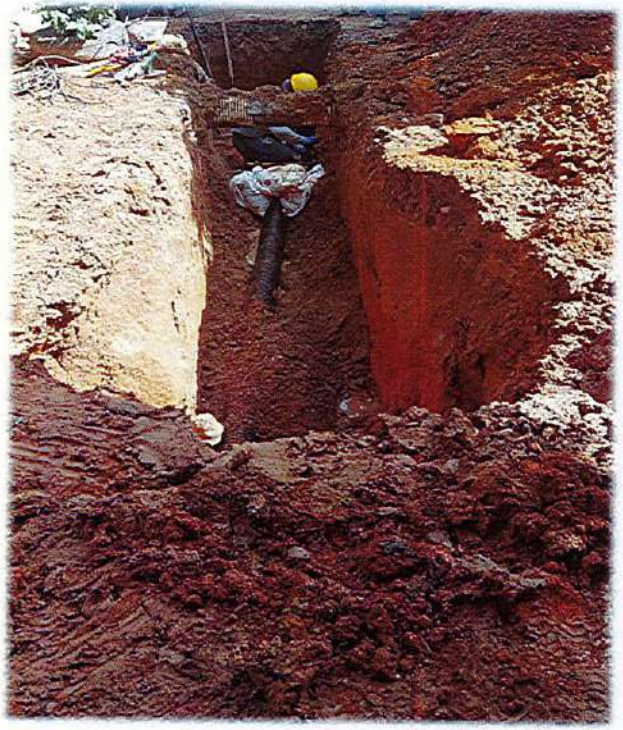
CAPITULO: 1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS

SUBCAPITULO: 1.3 — ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

ITEM: 1.3.03 — Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte

UNIDAD: m^3

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			
Tramo	Sector	Ubicación	Diametro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	Volumen real atraque (m3)
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}\phi^2$	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 12	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,70	2,93	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,08
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 13	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,69	2,92	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 14	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,69	2,92	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 15	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,68	2,92	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 16	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,68	2,92	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 17	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,67	2,91	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 18	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,67	2,91	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,06
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 19	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,66	2,91	0,025	0,20	18,00	0,036	0,65	2,06
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 20	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,66	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 21	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,66	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 22	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,65	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 45	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,65	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 23	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,65	2,91	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,07
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 24	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,96	2,64	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,81
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 25	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,95	2,64	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,81
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 26	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,94	2,64	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,81
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 27	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,93	2,63	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,80
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 28	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,91	2,63	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,80
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 29	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,90	2,62	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,79
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 30	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,89	2,62	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,79
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 31	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,88	2,61	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,78
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 32	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,87	2,61	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,79
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 33	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,85	2,60	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,78
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 34	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,08	2,31	0,025	0,15	18,00	0,036	0,65	1,51
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 35	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,05	2,68	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,85
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 36	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,10	2,70	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 37	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,16	2,72	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,89
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 38	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,21	2,74	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,91
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 39	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,26	2,76	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,93
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 40	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,31	2,78	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,94
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 41	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,36	2,80	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,96
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 42	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,41	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 43	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,46	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 44	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,51	2,85	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,01
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 45	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,56	2,87	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,03
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,61	2,89	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,05
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,07	2,69	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,86
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,09	2,69	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,86
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,10	2,70	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,11	2,70	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,12	2,71	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,88
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,13	2,71	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,88
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,15	2,72	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,89
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,16	2,72	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,89
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 10	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,17	2,72	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,89
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 11	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,18	2,73	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,90
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 12	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,00	2,66	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,83
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 13	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,95	2,64	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,81
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 14	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,90	2,62	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,79
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 15	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,85	2,60	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,78
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 16	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,80	2,58	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,76
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 17	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,75	2,57	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,75
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 18	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,70	2,55	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,73
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 19	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,65	2,53	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,71
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 20	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,60	2,51	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,69
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 21	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,65	2,53	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,71
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 22	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,50	2,47	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,65
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 46	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,47	2,46	0,025	0,16	18,00	0,036	0,65	1,65
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 23	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,43	2,44	0,025	0,16	18,00	0,036	0,65	1,63
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 24	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,46	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 25	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,46	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 26	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,45	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 27	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,44	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 28	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,43	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 29	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,43	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 30	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,42	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 31	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,41	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 32	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,40	2,81	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,97
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 33	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,40	2,81	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,97
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 34	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,51	2,85	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,01
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 35	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,51	2,85	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,01
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 36	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,51	2,85	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,01
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 37	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,51	2,85	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,01
		TOTAL													138,86
		VIENEN													457,67
		TOTAL													596,53

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

470

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO BENDICIÓN 23

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE
CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO: 1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS
SUBCAPITULO: 1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM: 1.3.03	Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte
UNIDAD:	m³

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			Volumen real atraque (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}$ $\emptyset^2$	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 38	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.51	2.85	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.01
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 39	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.51	2.85	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.01
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 40	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.85	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.01
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 41	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 42	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 43	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 44	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.52	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.53	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.54	2.87	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.03
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.55	2.87	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.03
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.55	2.87	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.03
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.56	2.87	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.03
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.57	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.58	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.58	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.59	2.88	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.04
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 23	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.47	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 24	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.04	2.68	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.85
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 25	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.03	2.67	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.84
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 26	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.02	2.67	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.84
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 27	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.00	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 28	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.98	2.65	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.82
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 29	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.97	2.65	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.82
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 30	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.95	2.64	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.81
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 31	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.94	2.64	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.81
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 32	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.92	2.63	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 33	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.91	2.63	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 34	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.38	2.42	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.65
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 35	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.95	2.64	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.81
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 36	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.01	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 37	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.07	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.86
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 38	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.13	2.71	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 39	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.18	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 40	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.24	2.75	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.90
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 41	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.30	2.77	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.92
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 42	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.36	2.80	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 43	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.42	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.96
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 44	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.48	2.84	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 45	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.53	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47B	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.53	2.86	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	2.02
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47C	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.35	2.41	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.60
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.38	2.42	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.61
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.42	2.44	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.63
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.45	2.45	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.64
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.49	2.47	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.65
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.52	2.48	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.66
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.56	2.49	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.67
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.59	2.50	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.68
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.63	2.52	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.70
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.66	2.53	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.71
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.70	2.55	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.73
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.73	2.56	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.74
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.74	2.56	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.74
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.70	2.55	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.73
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.67	2.53	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.71
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.63	2.52	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.70
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.59	2.50	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.68
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.55	2.49	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.67
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.51	2.47	0.025	0.17	18.00	0.036	0.65	1.65
								TOTAL							136,92
								VIENEN							596,53
								TOTAL							733,45

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22
Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA: ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO BENDICIÓN 23

INTERVENTORIA: CONSORCIO PR-HK

CONTRATO No.: CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023 / CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

PERIODO: 01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026

CAPITULO: 1 — *SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*

SUBCAPITULO: 1.3 — *ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*

ITEM: 1.3.03 — *Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte*

UNIDAD: m^3

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			Volumen real atraque (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}\sigma^2$	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.44	2.45	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.64
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.40	2.43	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.62
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.36	2.42	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.61
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.33	2.41	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.60
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 46	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.33	2.41	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.60
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 45	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.19	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 44	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.18	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 43	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.16	2.72	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.80
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 42	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.14	2.71	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.89
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 41	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.13	2.71	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 40	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.11	2.70	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 39	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.09	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.87
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 38	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.07	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.86
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 37	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.05	2.68	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.86
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 36	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.03	2.67	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.85
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 35	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.01	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.84
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 34	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.99	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 33	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.98	2.65	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 32	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.01	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.82
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 31	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.04	2.68	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 30	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.08	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.85
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 29	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.09	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.86
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 28	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.11	2.70	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.87
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 27	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.14	2.71	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 26	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.18	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.90
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 25	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.21	2.74	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.91
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 24	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.25	2.75	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 23	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.28	2.77	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 46	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.31	2.78	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.94
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 22	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.40	2.81	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.97
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 21	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.40	2.81	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.97
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 20	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.41	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 19	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.41	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 18	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.42	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 17	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.42	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 16	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.43	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 15	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.43	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 14	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.44	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.44	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.45	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.45	2.83	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.99
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.43	2.82	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.98
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.38	2.80	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.96
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.35	2.79	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.95
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.28	2.77	0.025	0.19	18.00	0.036	0.65	1.93
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.23	2.75	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.92
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.19	2.73	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.90
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.14	2.71	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.88
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.09	2.69	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.86
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	7.04	2.68	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.85
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.99	2.66	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.83
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.94	2.64	0.025	0.18	18.00	0.036	0.65	1.81
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.81	1.83	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	1.06
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.75	1.81	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	1.04
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.71	1.79	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	1.02
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.64	1.76	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	0.99
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.59	1.74	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	0.97
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.54	1.73	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	0.96
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.49	1.71	0.025	0.11	18.00	0.036	0.65	0.95
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.44	1.69	0.025	0.11	18.00	0.036	0.65	0.93
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 01	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.41	1.68	0.025	0.11	18.00	0.036	0.65	0.92
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 02	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.13	1.95	0.025	0.13	18.00	0.036	0.65	1.17
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 03	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.38	2.04	0.025	0.14	18.00	0.036	0.65	1.25
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 04	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.59	2.12	0.025	0.14	18.00	0.036	0.65	1.31
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 05	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.78	2.20	0.025	0.15	18.00	0.036	0.65	1.40
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 06	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.97	2.27	0.025	0.15	18.00	0.036	0.65	1.47
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 07	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.12	2.33	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.52
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 08	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.30	2.39	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.58
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 09	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	6.46	2.45	0.025	0.16	18.00	0.036	0.65	1.64
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 10	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.78	1.82	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	1.05
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 11	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	4.88	1.85	0.025	0.12	18.00	0.036	0.65	1.08
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 12	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.00	1.90	0.025	0.13	18.00	0.036	0.65	1.12
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 13	6.00	0.18	1.00	0.20	0.38	5.11	1.94	0.025	0.13	18.00	0.036	0.65	1.16
								TOTAL	1.96	0.025	0.13	18.00	0.036	0.65	1.20
															121,64
								VIENEN							733,45
								TOTAL							855,09

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

2+12

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.03 — Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tuberia con transporte		UNIDAD:	m^3

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			Volumen real atraque (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] * [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	[7] = [1] $\frac{\pi}{4}\phi^2$	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 14	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,32	2,02	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,23
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 15	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,43	2,06	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,27
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 16	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,57	2,12	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,33
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,01	1,90	0,025	0,13	18,00	0,036	0,65	1,12
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,96	1,88	0,025	0,13	18,00	0,036	0,65	1,10
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,91	1,87	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	1,10
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,86	1,85	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	1,08
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,81	1,83	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	1,06
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,76	1,81	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	1,04
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,72	1,79	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	1,02
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 08	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,69	1,78	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	1,01
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,33	2,41	0,025	0,16	18,00	0,036	0,65	1,60
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 10	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,19	2,35	0,025	0,16	18,00	0,036	0,65	1,54
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 11	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,08	2,31	0,025	0,15	18,00	0,036	0,65	1,51
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 12	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,96	2,26	0,025	0,15	18,00	0,036	0,65	1,46
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 13	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,86	2,23	0,025	0,15	18,00	0,036	0,65	1,43
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 14	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,74	2,18	0,025	0,15	18,00	0,036	0,65	1,38
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 15	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,61	2,13	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,34
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 16	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,47	2,08	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,29
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,18	1,59	0,025	0,11	18,00	0,036	0,65	0,83
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,16	1,58	0,025	0,11	18,00	0,036	0,65	0,82
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,13	1,57	0,025	0,11	18,00	0,036	0,65	0,81
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,11	1,56	0,025	0,10	18,00	0,036	0,65	0,81
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,10	1,56	0,025	0,10	18,00	0,036	0,65	0,81
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,35	2,03	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,24
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,39	2,05	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,26
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 08	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,46	2,07	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,28
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,50	2,09	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,30
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 10	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,54	2,11	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,32
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	5,59	2,12	0,025	0,14	18,00	0,036	0,65	1,33
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,04	2,68	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,85
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,91	2,63	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,80
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,79	2,58	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,76
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,66	2,53	0,025	0,17	18,00	0,036	0,65	1,71
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,57	1,74	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	0,97
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,55	1,73	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	0,96
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 08	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,53	1,72	0,025	0,12	18,00	0,036	0,65	0,95
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,51	1,71	0,025	0,11	18,00	0,036	0,65	0,95
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 01	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	4,49	1,71	0,025	0,11	18,00	0,036	0,65	0,95
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 02	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,33	3,17	0,025	0,21	18,00	0,036	0,65	2,31
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 03	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	8,69	3,30	0,025	0,22	18,00	0,036	0,65	2,43
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 04	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	10,67	4,05	0,025	0,27	18,00	0,036	0,65	3,15
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 05	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	10,53	4,00	0,025	0,27	18,00	0,036	0,65	3,08
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 06	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	10,39	3,95	0,025	0,26	18,00	0,036	0,65	3,04
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 07	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	10,25	3,90	0,025	0,26	18,00	0,036	0,65	2,99
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 08	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	10,11	3,84	0,025	0,26	18,00	0,036	0,65	2,93
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 09	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	9,72	3,69	0,025	0,25	18,00	0,036	0,65	2,79
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 10	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	9,65	3,67	0,025	0,25	18,00	0,036	0,65	2,77
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 11	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	9,54	3,63	0,025	0,24	18,00	0,036	0,65	2,74
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 24	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	9,43	3,58	0,025	0,24	18,00	0,036	0,65	2,69
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 25	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,28	2,77	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,93
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 26	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,23	2,75	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,92
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 27	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,18	2,73	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,90
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 28	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,14	2,71	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,88
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 29	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,09	2,69	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,86
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 30	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,05	2,68	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,85
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 31	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,11	2,70	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,87
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 32	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,09	2,69	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,86
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 33	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,04	2,68	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,85
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 34	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,00	2,66	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,83
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 35	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,96	2,64	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,81
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 36	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	6,91	2,63	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,80
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 37	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,15	2,72	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,89
								TOTAL	2,73	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,90
															104,67
								VIENEN							855,09
								TOTAL							959,76

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22
Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22			
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.03 — Relleno en arena lavada apisonada para atraque de la tubería con transporte	UNIDAD:		m³

ESQUEMA



ANÁLISIS DE CALCULO

Localización			Volumen total de la sección de atraque (suma)							Volumen tubería (resta)		Volumen saco suelos (resta)			Volumen real atraque (m3)
Tramo	Sector	Ubicación	Diametro Tubería (Pulg)	Diámetro Tubería (m)	Ancho Excavación (m)	Altura Atraque sobre cota clave (m)	Altura Total Atraque (m)	Longitud total tubería (m)	Volumen Total Atraque	Área Transversal Tubo (m2)	Volumen Tubo (m)	No. Sacos acometida	Volumen saco suelo (m3)	Volumen saco suelos acometida (m3)	
				[1]	[2]	[3]	[4] = [1] + [3]	[5]	[6] = [2]*[4]*[5]	$[7] = [1]\frac{\pi}{4}\phi^2$	[8] = [5] * [7]	NP 1.3.09 [9]	[10]	[11] = [9] * [10]	[12] = [6]-[8]-[11]
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 38	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,23	2,75	0,025	0,18	18,00	0,036	0,65	1,92
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 39	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,29	2,77	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,93
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 40	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,35	2,79	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,95
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 41	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,41	2,82	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,98
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 42	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,46	2,83	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,99
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 43	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,52	2,86	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	2,02
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 44	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,38	2,80	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,96
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 45	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,37	2,80	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,96
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 46	6,00	0,18	1,00	0,20	0,38	7,38	2,80	0,025	0,19	18,00	0,036	0,65	1,96
									TOTAL						17,67
									VIENEN						959,76
									TOTAL						977,43

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22
Nota: El saco suelo es de: 0,40 * 0,60 * 0,15 m

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

BORIS ANDRES COA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

GABRIEL ANDRES DORAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICION 23 - OBRA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

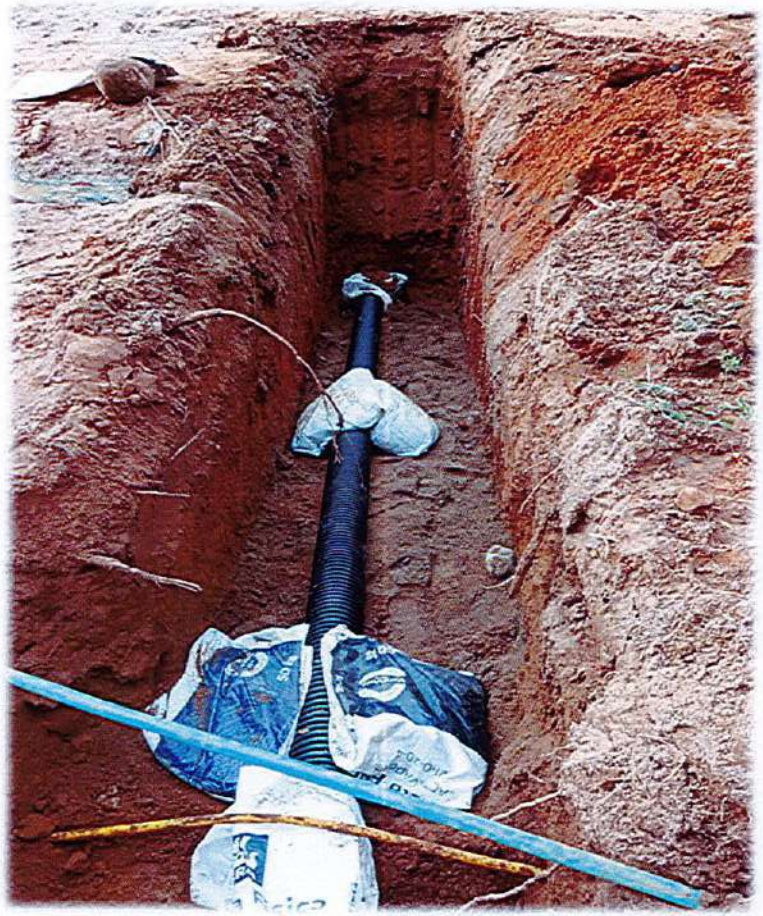
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 01	6,00	9,93	9,93
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 02	6,00	9,82	9,82
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 03	6,00	9,70	9,70
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 04	6,00	9,59	9,59
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 05	6,00	9,48	9,48
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 06	6,00	9,37	9,37
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 07	6,00	9,25	9,25
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 08	6,00	9,14	9,14
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 09	6,00	9,03	9,03
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 10	6,00	8,91	8,91
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 11	6,00	8,90	8,90
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 12	6,00	9,05	9,05
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 13	6,00	9,26	9,26
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 14	6,00	9,48	9,48
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 15	6,00	9,69	9,69
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 16	6,00	9,90	9,90
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 17	6,00	10,11	10,11
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 18	6,00	10,32	10,32
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 19	6,00	10,54	10,54
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 20	6,00	10,75	10,75
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 21	6,00	10,96	10,96
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 22	6,00	11,17	11,17
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 01	6,00	8,05	8,05
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 02	6,00	8,17	8,17
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 03	6,00	8,28	8,28
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 04	6,00	8,40	8,40
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 05	6,00	8,51	8,51
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 06	6,00	8,63	8,63
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 07	6,00	8,74	8,74
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 08	6,00	8,86	8,86
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 09	6,00	8,97	8,97
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 10	6,00	9,07	9,07
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 11	6,00	8,99	8,99
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 12	6,00	8,79	8,79
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 13	6,00	8,59	8,59
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 14	6,00	8,39	8,39
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 15	6,00	8,19	8,19
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 16	6,00	7,99	7,99
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 17	6,00	7,79	7,79
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 18	6,00	7,59	7,59
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 19	6,00	7,39	7,39
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 20	6,00	7,19	7,19
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 21	6,00	6,98	6,98
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 22	6,00	6,78	6,78
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 46	6,00	6,68	6,68
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 23	6,00	6,85	6,85
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 24	6,00	6,92	6,92
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 25	6,00	6,98	6,98
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 26	6,00	7,05	7,05
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 27	6,00	7,12	7,12
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 28	6,00	7,19	7,19
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 29	6,00	7,25	7,25
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 30	6,00	7,32	7,32
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 31	6,00	7,39	7,39
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 32	6,00	7,45	7,45
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 33	6,00	7,54	7,54
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 34	6,00	7,58	7,58
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 35	6,00	7,65	7,65
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 36	6,00	7,71	7,71
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 37	6,00	7,77	7,77
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 38	6,00	7,84	7,84
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 39	6,00	7,90	7,90
		TOTAL			526,88
		VIENEN			-
		TOTAL			526,88

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

775

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

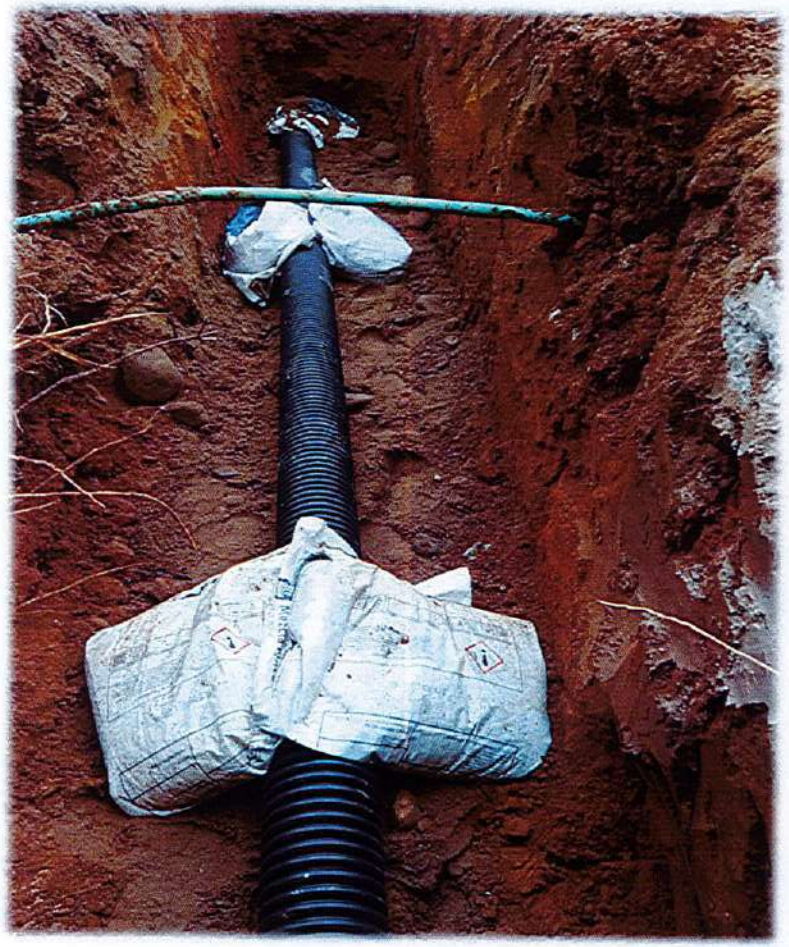
EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO: 1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO: 1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM: 1.3.04	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e instal.	UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Longitud Tuberia (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 40	6,00	7,96	7,96
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 41	6,00	8,03	8,03
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 42	6,00	8,09	8,09
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 43	6,00	8,15	8,15
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 44	6,00	8,22	8,22
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 45	6,00	8,26	8,26
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 01	6,00	8,72	8,72
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 02	6,00	8,65	8,65
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 03	6,00	8,59	8,59
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 04	6,00	8,52	8,52
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 05	6,00	8,45	8,45
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 06	6,00	8,39	8,39
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 07	6,00	8,32	8,32
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 08	6,00	8,26	8,26
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 09	6,00	8,19	8,19
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 10	6,00	8,13	8,13
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 11	6,00	8,05	8,05
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 12	6,00	8,00	8,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 13	6,00	7,94	7,94
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 14	6,00	7,88	7,88
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 15	6,00	7,81	7,81
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 16	6,00	7,75	7,75
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 17	6,00	7,69	7,69
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 18	6,00	7,63	7,63
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 19	6,00	7,57	7,57
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 20	6,00	7,51	7,51
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 21	6,00	7,44	7,44
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 22	6,00	7,38	7,38
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 46	6,00	7,35	7,35
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 23	6,00	6,73	6,73
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 24	6,00	6,80	6,80
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 25	6,00	6,87	6,87
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 26	6,00	6,94	6,94
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 27	6,00	7,01	7,01
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 28	6,00	7,08	7,08
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 29	6,00	7,15	7,15
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 30	6,00	7,22	7,22
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 31	6,00	7,29	7,29
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 32	6,00	7,36	7,36
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 33	6,00	7,45	7,45
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 34	6,00	7,47	7,47
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 35	6,00	7,52	7,52
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 36	6,00	7,58	7,58
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 37	6,00	7,60	7,60
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 38	6,00	7,65	7,65
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 39	6,00	7,69	7,69
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 40	6,00	7,74	7,74
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 41	6,00	7,78	7,78
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 42	6,00	7,82	7,82
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 43	6,00	7,87	7,87
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 44	6,00	7,91	7,91
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 45	6,00	7,96	7,96
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 01	6,00	7,92	7,92
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 02	6,00	7,85	7,85
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 03	6,00	7,78	7,78
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 04	6,00	7,71	7,71
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 05	6,00	7,64	7,64
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 06	6,00	7,57	7,57
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 07	6,00	7,50	7,50
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 08	6,00	7,43	7,43
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 09	6,00	7,36	7,36
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 10	6,00	7,29	7,29
		TOTAL			479,47
		VIENEN			526,88
		TOTAL			1.006,35

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

9t6

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tubería 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e instal.	UNIDAD:	m	

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 11	6,00	7,24	7,24
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 12	6,00	7,19	7,19
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 13	6,00	7,15	7,15
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 14	6,00	7,11	7,11
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 15	6,00	7,06	7,06
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 16	6,00	7,02	7,02
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 17	6,00	6,98	6,98
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 18	6,00	6,93	6,93
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 19	6,00	6,89	6,89
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 20	6,00	6,85	6,85
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 21	6,00	6,80	6,80
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 22	6,00	6,76	6,76
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 46	6,00	6,72	6,72
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 23	6,00	6,21	6,21
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 24	6,00	6,26	6,26
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 25	6,00	6,31	6,31
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 26	6,00	6,35	6,35
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 27	6,00	6,40	6,40
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 28	6,00	6,45	6,45
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 29	6,00	6,50	6,50
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 30	6,00	6,55	6,55
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 31	6,00	6,60	6,60
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 32	6,00	6,65	6,65
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 33	6,00	6,70	6,70
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 34	6,00	6,73	6,73
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 35	6,00	6,77	6,77
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 36	6,00	6,81	6,81
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 37	6,00	6,85	6,85
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 38	6,00	6,88	6,88
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 39	6,00	6,92	6,92
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 40	6,00	6,96	6,96
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 41	6,00	7,00	7,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 42	6,00	7,04	7,04
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 43	6,00	7,08	7,08
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 44	6,00	7,10	7,10
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 45	6,00	7,14	7,14
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 01	6,00	8,21	8,21
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 02	6,00	8,16	8,16
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 03	6,00	8,11	8,11
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 04	6,00	8,06	8,06
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 05	6,00	8,01	8,01
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 06	6,00	7,97	7,97
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 07	6,00	7,92	7,92
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 08	6,00	7,87	7,87
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 09	6,00	7,82	7,82
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 10	6,00	7,78	7,78
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 11	6,00	6,84	6,84
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 12	6,00	7,69	7,69
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 13	6,00	7,65	7,65
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 14	6,00	7,61	7,61
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 15	6,00	7,58	7,58
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 16	6,00	7,54	7,54
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 17	6,00	7,50	7,50
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 18	6,00	7,46	7,46
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 19	6,00	7,42	7,42
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 20	6,00	7,39	7,39
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 21	6,00	7,35	7,35
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 22	6,00	7,31	7,31
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 46	6,00	7,27	7,27
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 23	6,00	6,92	6,92
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 24	6,00	7,01	7,01
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 25	6,00	7,10	7,10
		TOTAL			442,51
		VIENEN			1.006,35
		TOTAL			1.448,86

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e Instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar **ubicación de los tramos y longitudes** remitirse al **PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22**

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 26	6,00	7,19	7,19
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 27	6,00	7,28	7,28
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 28	6,00	7,37	7,37
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 29	6,00	7,46	7,46
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 30	6,00	7,55	7,55
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 31	6,00	7,64	7,64
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 32	6,00	7,72	7,72
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 33	6,00	6,74	6,74
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 34	6,00	7,72	7,72
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 35	6,00	7,72	7,72
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 36	6,00	7,73	7,73
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 37	6,00	7,73	7,73
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 38	6,00	7,74	7,74
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 39	6,00	7,74	7,74
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 40	6,00	7,75	7,75
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 41	6,00	7,75	7,75
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 42	6,00	7,76	7,76
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 43	6,00	7,76	7,76
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 44	6,00	7,77	7,77
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 45	6,00	7,77	7,77
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 01	6,00	8,43	8,43
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 02	6,00	8,35	8,35
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 03	6,00	8,26	8,26
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 04	6,00	8,17	8,17
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 05	6,00	8,08	8,08
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 06	6,00	8,00	8,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 07	6,00	7,91	7,91
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 08	6,00	7,82	7,82
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 09	6,00	7,73	7,73
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 10	6,00	7,65	7,65
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 11	6,00	7,70	7,70
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 12	6,00	7,70	7,70
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 13	6,00	7,69	7,69
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 14	6,00	7,69	7,69
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 15	6,00	7,68	7,68
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 16	6,00	7,68	7,68
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 17	6,00	7,67	7,67
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 18	6,00	7,67	7,67
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 19	6,00	7,66	7,66
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 20	6,00	7,66	7,66
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 21	6,00	7,65	7,65
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 22	6,00	7,65	7,65
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 46	6,00	7,65	7,65
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 23	6,00	6,96	6,96
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 24	6,00	6,95	6,95
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 25	6,00	6,94	6,94
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 26	6,00	6,93	6,93
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 27	6,00	6,91	6,91
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 28	6,00	6,90	6,90
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 29	6,00	6,89	6,89
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 30	6,00	6,88	6,88
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 31	6,00	6,87	6,87
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 32	6,00	6,85	6,85
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 33	6,00	6,08	6,08
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 34	6,00	7,05	7,05
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 35	6,00	7,10	7,10
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 36	6,00	7,16	7,16
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 37	6,00	7,21	7,21
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 38	6,00	7,26	7,26
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 39	6,00	7,31	7,31
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 40	6,00	7,36	7,36
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 41	6,00	7,41	7,41
		TOTAL			465,06
		VIENEN			1.448,86
		TOTAL			1.913,92

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"), Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 42	6,00	7,46	7,46
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 43	6,00	7,51	7,51
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 44	6,00	7,56	7,56
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 45	6,00	7,61	7,61
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 01	6,00	7,07	7,07
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 02	6,00	7,09	7,09
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 03	6,00	7,10	7,10
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 04	6,00	7,11	7,11
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 05	6,00	7,12	7,12
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 06	6,00	7,13	7,13
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 07	6,00	7,15	7,15
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 08	6,00	7,16	7,16
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 09	6,00	7,17	7,17
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 10	6,00	7,18	7,18
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 11	6,00	7,00	7,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 12	6,00	6,95	6,95
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 13	6,00	6,90	6,90
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 14	6,00	6,85	6,85
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 15	6,00	6,80	6,80
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 16	6,00	6,75	6,75
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 17	6,00	6,70	6,70
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 18	6,00	6,65	6,65
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 19	6,00	6,60	6,60
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 20	6,00	6,65	6,65
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 21	6,00	6,50	6,50
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 22	6,00	6,47	6,47
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 46	6,00	6,43	6,43
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 23	6,00	7,46	7,46
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 24	6,00	7,46	7,46
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 25	6,00	7,45	7,45
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 26	6,00	7,44	7,44
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 27	6,00	7,43	7,43
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 28	6,00	7,43	7,43
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 29	6,00	7,42	7,42
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 30	6,00	7,41	7,41
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 31	6,00	7,40	7,40
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 32	6,00	7,40	7,40
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 33	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 34	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 35	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 36	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 37	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 38	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 39	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 40	6,00	7,51	7,51
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 41	6,00	7,52	7,52
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 42	6,00	7,52	7,52
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 43	6,00	7,52	7,52
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 44	6,00	7,52	7,52
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	6,00	7,52	7,52
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 01	6,00	7,52	7,52
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 02	6,00	7,53	7,53
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 03	6,00	7,54	7,54
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 04	6,00	7,55	7,55
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 05	6,00	7,55	7,55
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 06	6,00	7,56	7,56
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 07	6,00	7,57	7,57
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 08	6,00	7,58	7,58
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 09	6,00	7,58	7,58
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 10	6,00	7,59	7,59
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 11	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 12	6,00	7,47	7,47
		TOTAL			451,16
		VIENEN			1.913,92
		TOTAL			2.365,08

REPUBLICA DE COLOMBIA

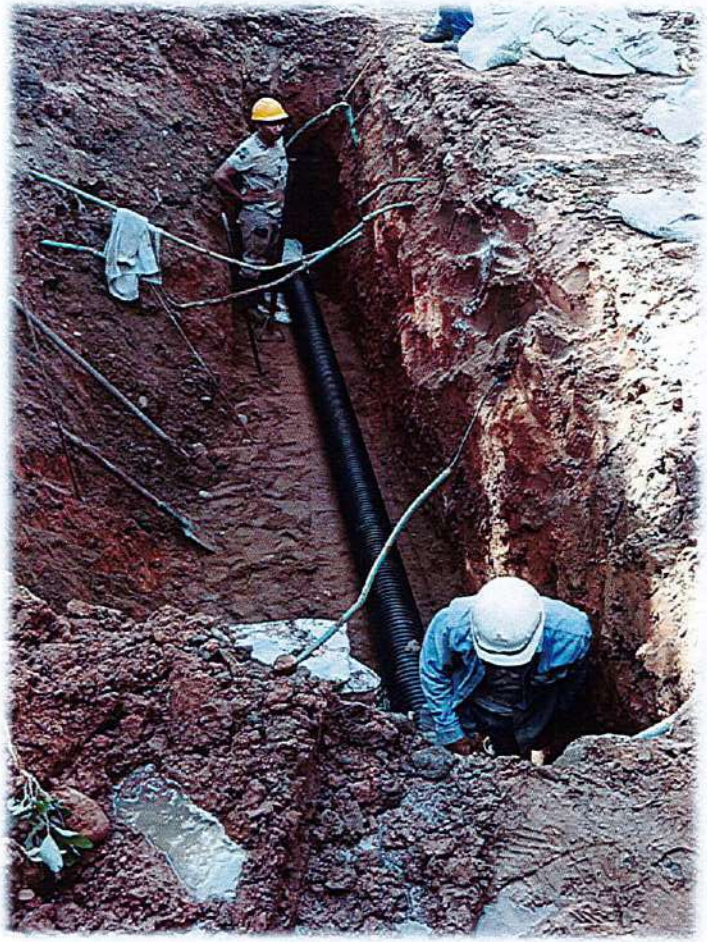
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO:	1 — SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3 — ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04 — Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"), Suministro e Instal.	UNIDAD:	m

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Longitud Tuberia (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 13	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 14	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 15	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 16	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 17	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 18	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 19	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 20	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 21	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 22	6,00	7,47	7,47
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 23	6,00	7,47	7,47
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 24	6,00	7,05	7,05
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 25	6,00	7,03	7,03
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 26	6,00	7,02	7,02
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 27	6,00	7,00	7,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 28	6,00	6,98	6,98
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 29	6,00	6,97	6,97
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 30	6,00	6,95	6,95
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 31	6,00	6,94	6,94
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 32	6,00	6,92	6,92
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 33	6,00	6,91	6,91
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 34	6,00	6,38	6,38
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 35	6,00	6,95	6,95
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 36	6,00	7,01	7,01
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 37	6,00	7,07	7,07
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 38	6,00	7,13	7,13
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 39	6,00	7,18	7,18
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 40	6,00	7,24	7,24
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 41	6,00	7,30	7,30
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 42	6,00	7,36	7,36
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 43	6,00	7,42	7,42
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 44	6,00	7,48	7,48
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 45	6,00	7,53	7,53
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47B	6,00	6,35	6,35
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47C	6,00	6,38	6,38
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 01	6,00	6,42	6,42
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 02	6,00	6,45	6,45
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 03	6,00	6,49	6,49
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 04	6,00	6,52	6,52
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 05	6,00	6,56	6,56
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 06	6,00	6,59	6,59
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 07	6,00	6,63	6,63
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 08	6,00	6,66	6,66
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 09	6,00	6,70	6,70
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 10	6,00	6,73	6,73
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 11	6,00	6,74	6,74
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 12	6,00	6,70	6,70
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 13	6,00	6,67	6,67
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 14	6,00	6,63	6,63
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 15	6,00	6,59	6,59
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 16	6,00	6,55	6,55
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 17	6,00	6,51	6,51
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 18	6,00	6,48	6,48
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 19	6,00	6,44	6,44
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 20	6,00	6,40	6,40
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 21	6,00	6,36	6,36
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 22	6,00	6,33	6,33
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 46	6,00	6,33	6,33
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 45	6,00	7,19	7,19
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 44	6,00	7,18	7,18
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 43	6,00	7,16	7,16
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 42	6,00	7,14	7,14
		TOTAL			429,87
		VIENEN			2.365,08
		TOTAL			2.794,95

REPUBLICA DE COLOMBIA

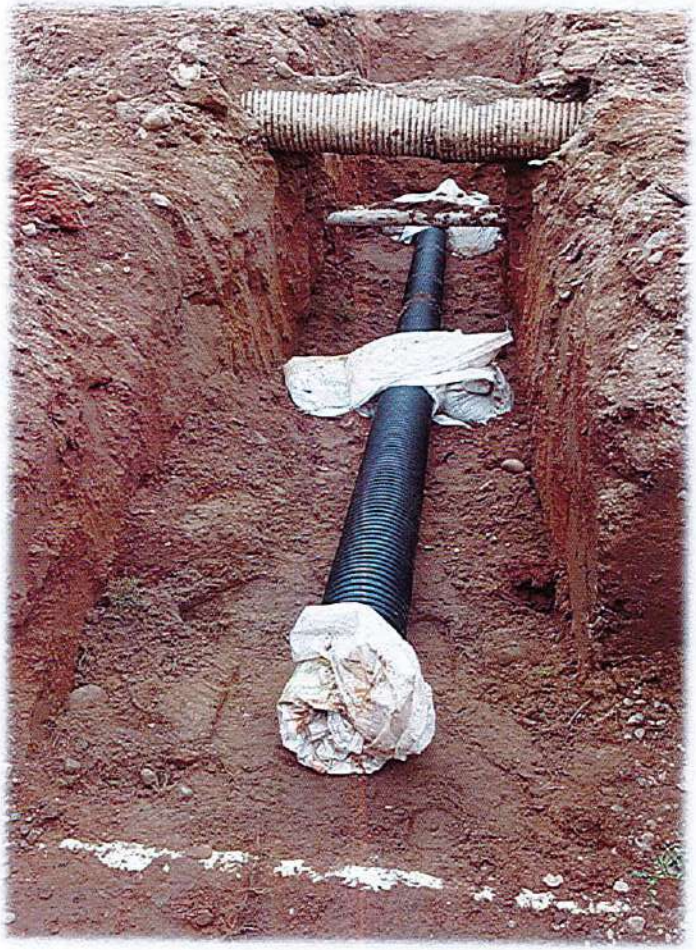
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tubería 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e Instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 41	6,00	7,13	7,13
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 40	6,00	7,11	7,11
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 39	6,00	7,09	7,09
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 38	6,00	7,07	7,07
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 37	6,00	7,05	7,05
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 36	6,00	7,03	7,03
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 35	6,00	7,01	7,01
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 34	6,00	6,99	6,99
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 33	6,00	6,98	6,98
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 32	6,00	7,01	7,01
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 31	6,00	7,04	7,04
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 30	6,00	7,08	7,08
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 29	6,00	7,11	7,11
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 28	6,00	7,14	7,14
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 27	6,00	7,18	7,18
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 26	6,00	7,21	7,21
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 25	6,00	7,25	7,25
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 24	6,00	7,28	7,28
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 23	6,00	7,31	7,31
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 46	6,00	7,40	7,40
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 22	6,00	7,40	7,40
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 21	6,00	7,41	7,41
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 20	6,00	7,41	7,41
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 19	6,00	7,42	7,42
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 18	6,00	7,42	7,42
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 17	6,00	7,43	7,43
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 16	6,00	7,43	7,43
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 15	6,00	7,44	7,44
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 14	6,00	7,44	7,44
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 13	6,00	7,45	7,45
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 12	6,00	7,45	7,45
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 11	6,00	7,43	7,43
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 10	6,00	7,38	7,38
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 09	6,00	7,33	7,33
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 08	6,00	7,28	7,28
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 07	6,00	7,23	7,23
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 06	6,00	7,19	7,19
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 05	6,00	7,14	7,14
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 04	6,00	7,09	7,09
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 03	6,00	7,04	7,04
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 02	6,00	6,99	6,99
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 01	6,00	6,94	6,94
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 01	6,00	4,81	4,81
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 02	6,00	4,76	4,76
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 03	6,00	4,71	4,71
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 04	6,00	4,64	4,64
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 05	6,00	4,59	4,59
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 06	6,00	4,54	4,54
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 07	6,00	4,49	4,49
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 08	6,00	4,44	4,44
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 09	6,00	4,41	4,41
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 01	6,00	5,13	5,13
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 02	6,00	5,38	5,38
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 03	6,00	5,59	5,59
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 04	6,00	5,78	5,78
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 05	6,00	5,97	5,97
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 06	6,00	6,12	6,12
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 07	6,00	6,30	6,30
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 08	6,00	6,46	6,46
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 09	6,00	4,78	4,78
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 10	6,00	4,88	4,88
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 11	6,00	5,00	5,00
		TOTAL			405,99
		VIENEN			2.794,95
		TOTAL			3.200,94

OBSERVACIONES:

Para corroborar **ubicación de los tramos y longitudes** remitirse al **PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación** de acometidas parcial 22

181

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar **ubicación de los tramos y longitudes** remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 12	6,00	5,11	5,11
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 13	6,00	5,21	5,21
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 14	6,00	5,32	5,32
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 15	6,00	5,43	5,43
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 16	6,00	5,57	5,57
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 01	6,00	5,01	5,01
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 02	6,00	4,96	4,96
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 03	6,00	4,91	4,91
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 04	6,00	4,86	4,86
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 05	6,00	4,81	4,81
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 06	6,00	4,76	4,76
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 07	6,00	4,72	4,72
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 08	6,00	4,69	4,69
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 09	6,00	6,33	6,33
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 10	6,00	6,19	6,19
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 11	6,00	6,08	6,08
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 12	6,00	5,96	5,96
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 13	6,00	5,86	5,86
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 14	6,00	5,74	5,74
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 15	6,00	5,61	5,61
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 16	6,00	5,47	5,47
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 01	6,00	4,18	4,18
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 02	6,00	4,16	4,16
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 03	6,00	4,13	4,13
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 04	6,00	4,11	4,11
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 05	6,00	4,10	4,10
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 06	6,00	5,35	5,35
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 07	6,00	5,39	5,39
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 08	6,00	5,46	5,46
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 09	6,00	5,50	5,50
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 10	6,00	5,54	5,54
TP-56	BENDICION	MANZANA 133 CASA 11	6,00	5,59	5,59
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 01	6,00	7,04	7,04
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 02	6,00	6,91	6,91
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 03	6,00	6,79	6,79
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 04	6,00	6,66	6,66
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 05	6,00	4,57	4,57
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 06	6,00	4,55	4,55
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 07	6,00	4,53	4,53
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 08	6,00	4,51	4,51
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 09	6,00	4,49	4,49
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 01	6,00	8,33	8,33
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 02	6,00	8,69	8,69
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 03	6,00	10,67	10,67
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 04	6,00	10,53	10,53
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 05	6,00	10,39	10,39
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 06	6,00	10,25	10,25
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 07	6,00	10,11	10,11
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 08	6,00	9,72	9,72
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 09	6,00	9,65	9,65
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 10	6,00	9,54	9,54
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 11	6,00	9,43	9,43
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 24	6,00	7,28	7,28
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 25	6,00	7,23	7,23
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 26	6,00	7,18	7,18
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 27	6,00	7,14	7,14
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 28	6,00	7,09	7,09
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 29	6,00	7,05	7,05
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 30	6,00	7,11	7,11
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 31	6,00	7,09	7,09
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 32	6,00	7,04	7,04
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 33	6,00	7,00	7,00
		TOTAL			394,68
		VIENEN			3.200,94
		TOTAL			3.595,62

282

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.04	Tuberia 150 mm PEAD SN8 alcantarillado corrugada (6"). Suministro e instal.		UNIDAD:	m

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	TOTAL (m)
				[1]	[2] = [1]
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 34	6,00	6,96	6,96
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 35	6,00	6,91	6,91
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 36	6,00	7,15	7,15
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 37	6,00	7,18	7,18
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 38	6,00	7,23	7,23
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 39	6,00	7,29	7,29
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 40	6,00	7,35	7,35
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 41	6,00	7,41	7,41
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 42	6,00	7,46	7,46
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 43	6,00	7,52	7,52
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 44	6,00	7,38	7,38
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 45	6,00	7,37	7,37
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 46	6,00	7,38	7,38
			TOTAL		94,59
			VIENEN		3.595,62
			TOTAL		3.690,21

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

383

REPUBLICA DE COLOMBIA

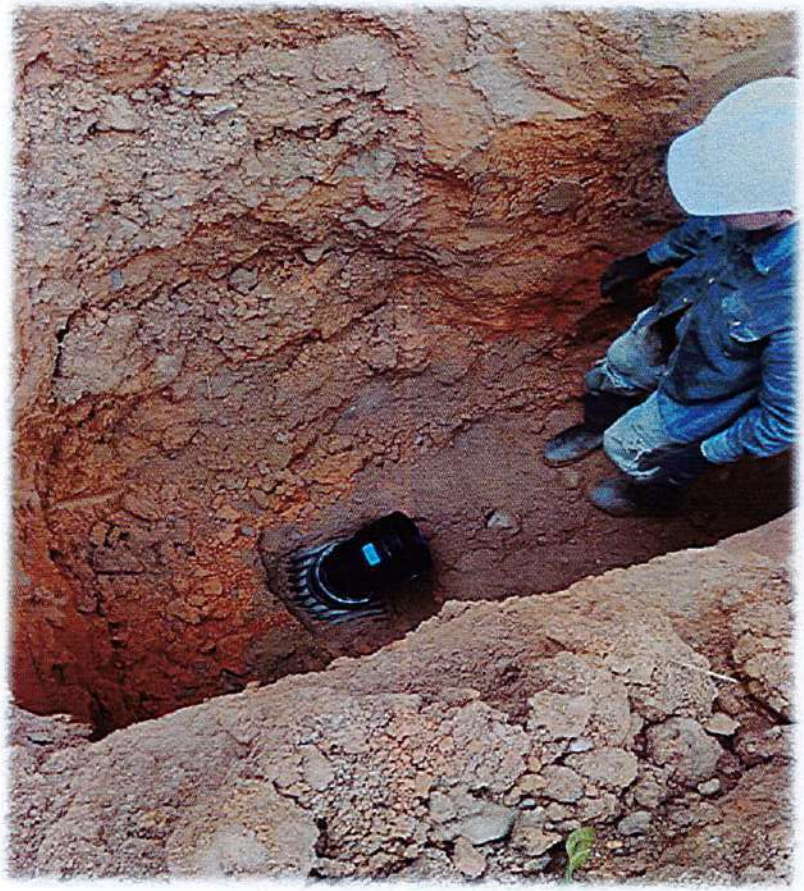
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") , Suministro e instal.		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 01	6,00	9,93	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 02	6,00	9,82	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 03	6,00	9,70	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 04	6,00	9,59	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 05	6,00	9,48	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 06	6,00	9,37	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 07	6,00	9,25	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 08	6,00	9,14	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 09	6,00	9,03	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 10	6,00	8,91	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 11	6,00	8,90	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 12	6,00	9,05	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 13	6,00	9,26	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 14	6,00	9,48	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 15	6,00	9,69	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 16	6,00	9,90	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 17	6,00	10,11	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 18	6,00	10,32	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 19	6,00	10,54	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 20	6,00	10,75	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 21	6,00	10,96	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 22	6,00	11,17	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 01	6,00	8,05	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 02	6,00	8,17	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 03	6,00	8,28	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 04	6,00	8,40	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 05	6,00	8,51	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 06	6,00	8,63	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 07	6,00	8,74	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 08	6,00	8,86	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 09	6,00	8,97	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 10	6,00	9,07	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 11	6,00	8,99	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 12	6,00	8,79	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 13	6,00	8,59	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 14	6,00	8,39	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 15	6,00	8,19	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 16	6,00	7,99	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 17	6,00	7,79	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 18	6,00	7,59	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 19	6,00	7,39	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 20	6,00	7,19	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 21	6,00	6,98	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 22	6,00	6,78	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 46	6,00	6,68	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 23	6,00	6,85	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 24	6,00	6,92	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 25	6,00	6,98	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 26	6,00	7,05	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 27	6,00	7,12	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 28	6,00	7,19	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 29	6,00	7,25	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 30	6,00	7,32	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 31	6,00	7,39	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 32	6,00	7,45	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 33	6,00	7,54	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 34	6,00	7,58	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 35	6,00	7,65	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 36	6,00	7,71	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 37	6,00	7,77	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			-
		TOTAL			60,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

184

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e Instal.		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 38	6,00	7,84	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 39	6,00	7,90	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 40	6,00	7,96	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 41	6,00	8,03	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 42	6,00	8,09	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 43	6,00	8,15	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 44	6,00	8,22	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 45	6,00	8,26	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 01	6,00	8,72	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 02	6,00	8,65	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 03	6,00	8,59	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 04	6,00	8,52	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 05	6,00	8,45	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 06	6,00	8,39	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 07	6,00	8,32	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 08	6,00	8,26	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 09	6,00	8,19	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 10	6,00	8,13	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 11	6,00	8,05	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 12	6,00	8,00	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 13	6,00	7,94	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 14	6,00	7,88	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 15	6,00	7,81	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 16	6,00	7,75	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 17	6,00	7,69	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 18	6,00	7,63	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 19	6,00	7,57	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 20	6,00	7,51	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 21	6,00	7,44	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 22	6,00	7,38	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 46	6,00	7,35	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 23	6,00	6,73	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 24	6,00	6,80	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 25	6,00	6,87	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 26	6,00	6,94	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 27	6,00	7,01	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 28	6,00	7,08	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 29	6,00	7,15	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 30	6,00	7,22	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 31	6,00	7,29	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 32	6,00	7,36	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 33	6,00	7,45	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 34	6,00	7,47	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 35	6,00	7,52	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 36	6,00	7,58	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 37	6,00	7,60	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 38	6,00	7,65	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 39	6,00	7,69	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 40	6,00	7,74	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 41	6,00	7,78	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 42	6,00	7,82	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 43	6,00	7,87	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 44	6,00	7,91	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 45	6,00	7,96	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 01	6,00	7,92	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 02	6,00	7,85	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 03	6,00	7,78	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 04	6,00	7,71	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 05	6,00	7,64	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 06	6,00	7,57	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			60,00
		TOTAL			120,00

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

435

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e Instal.		UNIDAD:	und

ESQUEMA



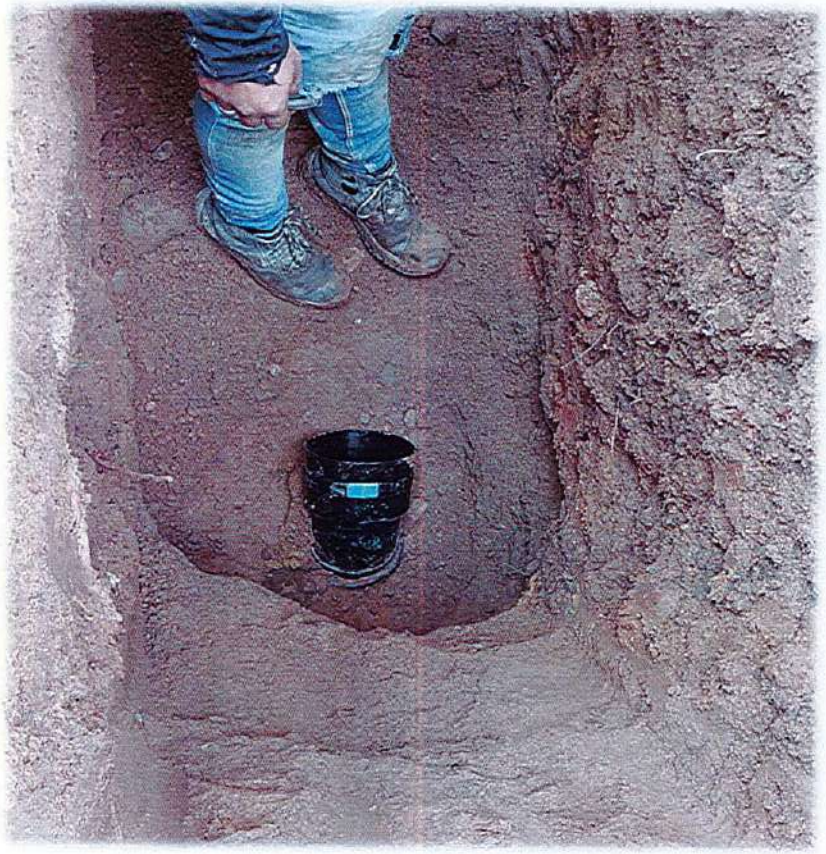
OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Longitud Tuberia (m)	Unidad
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 07	6,00	7,50	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 08	6,00	7,43	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 09	6,00	7,36	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 10	6,00	7,29	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 11	6,00	7,24	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 12	6,00	7,19	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 13	6,00	7,15	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 14	6,00	7,11	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 15	6,00	7,06	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 16	6,00	7,02	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 17	6,00	6,98	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 18	6,00	6,93	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 19	6,00	6,89	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 20	6,00	6,85	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 21	6,00	6,80	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 22	6,00	6,76	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 46	6,00	6,72	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 23	6,00	6,21	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 24	6,00	6,26	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 25	6,00	6,31	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 26	6,00	6,35	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 27	6,00	6,40	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 28	6,00	6,45	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 29	6,00	6,50	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 30	6,00	6,55	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 31	6,00	6,60	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 32	6,00	6,65	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 33	6,00	6,70	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 34	6,00	6,73	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 35	6,00	6,77	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 36	6,00	6,81	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 37	6,00	6,85	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 38	6,00	6,88	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 39	6,00	6,92	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 40	6,00	6,96	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 41	6,00	7,00	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 42	6,00	7,04	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 43	6,00	7,08	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 44	6,00	7,10	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 45	6,00	7,14	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 01	6,00	8,21	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 02	6,00	8,16	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 03	6,00	8,11	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 04	6,00	8,06	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 05	6,00	8,01	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 06	6,00	7,97	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 07	6,00	7,92	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 08	6,00	7,87	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 09	6,00	7,82	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 10	6,00	7,78	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 11	6,00	6,84	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 12	6,00	7,69	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 13	6,00	7,65	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 14	6,00	7,61	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 15	6,00	7,58	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 16	6,00	7,54	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 17	6,00	7,50	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 18	6,00	7,46	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 19	6,00	7,42	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 20	6,00	7,39	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			120,00
		TOTAL			180,00

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e instal.		UNIDAD:	und	

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 21	6,00	7,35	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 22	6,00	7,31	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 46	6,00	7,27	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 23	6,00	6,92	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 24	6,00	7,01	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 25	6,00	7,10	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 26	6,00	7,19	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 27	6,00	7,28	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 28	6,00	7,37	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 29	6,00	7,46	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 30	6,00	7,55	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 31	6,00	7,64	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 32	6,00	7,72	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 33	6,00	6,74	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 34	6,00	7,72	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 35	6,00	7,72	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 36	6,00	7,73	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 37	6,00	7,73	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 38	6,00	7,74	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 39	6,00	7,74	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 40	6,00	7,75	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 41	6,00	7,75	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 42	6,00	7,76	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 43	6,00	7,76	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 44	6,00	7,77	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 45	6,00	7,77	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 01	6,00	8,43	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 02	6,00	8,35	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 03	6,00	8,26	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 04	6,00	8,17	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 05	6,00	8,08	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 06	6,00	8,00	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 07	6,00	7,91	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 08	6,00	7,82	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 09	6,00	7,73	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 10	6,00	7,65	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 11	6,00	7,70	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 12	6,00	7,70	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 13	6,00	7,69	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 14	6,00	7,69	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 15	6,00	7,68	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 16	6,00	7,68	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 17	6,00	7,67	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 18	6,00	7,67	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 19	6,00	7,66	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 20	6,00	7,66	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 21	6,00	7,65	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 22	6,00	7,65	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 46	6,00	7,65	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 23	6,00	6,96	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 24	6,00	6,95	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 25	6,00	6,94	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 26	6,00	6,93	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 27	6,00	6,91	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 28	6,00	6,90	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 29	6,00	6,89	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 30	6,00	6,88	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 31	6,00	6,87	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 32	6,00	6,85	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 33	6,00	6,08	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			180,00
		TOTAL			240,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA					PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE					
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"					
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA					
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22					
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023		
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026		
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tubería corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e Instal.		UNIDAD:	und	

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 34	6,00	7,05	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 35	6,00	7,10	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 36	6,00	7,16	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 37	6,00	7,21	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 38	6,00	7,26	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 39	6,00	7,31	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 40	6,00	7,36	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 41	6,00	7,41	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 42	6,00	7,46	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 43	6,00	7,51	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 44	6,00	7,56	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 45	6,00	7,61	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 01	6,00	7,07	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 02	6,00	7,09	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 03	6,00	7,10	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 04	6,00	7,11	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 05	6,00	7,12	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 06	6,00	7,13	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 07	6,00	7,15	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 08	6,00	7,16	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 09	6,00	7,17	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 10	6,00	7,18	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 11	6,00	7,00	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 12	6,00	6,95	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 13	6,00	6,90	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 14	6,00	6,85	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 15	6,00	6,80	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 16	6,00	6,75	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 17	6,00	6,70	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 18	6,00	6,65	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 19	6,00	6,60	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 20	6,00	6,65	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 21	6,00	6,50	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 22	6,00	6,47	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 46	6,00	6,43	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 23	6,00	7,46	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 24	6,00	7,46	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 25	6,00	7,45	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 26	6,00	7,44	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 27	6,00	7,43	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 28	6,00	7,43	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 29	6,00	7,42	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 30	6,00	7,41	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 31	6,00	7,40	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 32	6,00	7,40	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 33	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 34	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 35	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 36	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 37	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 38	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 39	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 40	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 41	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 42	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 43	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 44	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	6,00	7,52	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 01	6,00	7,52	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 02	6,00	7,53	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			240,00
		TOTAL			300,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tubería corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e Instal.		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 03	6,00	7,54	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 04	6,00	7,55	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 05	6,00	7,55	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 06	6,00	7,56	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 07	6,00	7,57	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 08	6,00	7,58	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 09	6,00	7,58	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 10	6,00	7,59	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 11	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 12	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 13	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 14	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 15	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 16	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 17	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 18	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 19	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 20	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 21	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 22	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 23	6,00	7,47	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 24	6,00	7,05	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 25	6,00	7,03	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 26	6,00	7,02	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 27	6,00	7,00	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 28	6,00	6,98	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 29	6,00	6,97	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 30	6,00	6,95	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 31	6,00	6,94	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 32	6,00	6,92	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 33	6,00	6,91	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 34	6,00	6,38	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 35	6,00	6,95	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 36	6,00	7,01	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 37	6,00	7,07	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 38	6,00	7,13	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 39	6,00	7,18	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 40	6,00	7,24	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 41	6,00	7,30	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 42	6,00	7,36	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 43	6,00	7,42	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 44	6,00	7,48	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 45	6,00	7,53	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47B	6,00	6,35	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47C	6,00	6,38	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 01	6,00	6,42	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 02	6,00	6,45	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 03	6,00	6,49	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 04	6,00	6,52	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 05	6,00	6,56	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 06	6,00	6,59	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 07	6,00	6,63	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 08	6,00	6,66	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 09	6,00	6,70	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 10	6,00	6,73	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 11	6,00	6,74	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 12	6,00	6,70	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 13	6,00	6,67	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 14	6,00	6,63	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 15	6,00	6,59	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			300,00
		TOTAL			360,00

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e Instal.		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 16	6,00	6,55	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 17	6,00	6,51	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 18	6,00	6,48	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 19	6,00	6,44	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 20	6,00	6,40	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 21	6,00	6,36	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 22	6,00	6,33	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 46	6,00	6,33	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 45	6,00	7,19	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 44	6,00	7,18	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 43	6,00	7,16	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 42	6,00	7,14	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 41	6,00	7,13	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 40	6,00	7,11	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 39	6,00	7,09	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 38	6,00	7,07	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 37	6,00	7,05	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 36	6,00	7,03	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 35	6,00	7,01	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 34	6,00	6,99	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 33	6,00	6,98	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 32	6,00	7,01	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 31	6,00	7,04	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 30	6,00	7,08	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 29	6,00	7,11	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 28	6,00	7,14	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 27	6,00	7,18	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 26	6,00	7,21	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 25	6,00	7,25	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 24	6,00	7,28	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 23	6,00	7,31	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 46	6,00	7,40	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 22	6,00	7,40	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 21	6,00	7,41	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 20	6,00	7,41	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 19	6,00	7,42	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 18	6,00	7,42	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 17	6,00	7,43	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 16	6,00	7,43	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 15	6,00	7,44	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 14	6,00	7,44	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 13	6,00	7,45	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 12	6,00	7,45	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 11	6,00	7,43	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 10	6,00	7,38	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 09	6,00	7,33	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 08	6,00	7,28	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 07	6,00	7,23	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 06	6,00	7,19	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 05	6,00	7,14	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 04	6,00	7,09	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 03	6,00	7,04	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 02	6,00	6,99	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 01	6,00	6,94	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 01	6,00	4,81	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 02	6,00	4,76	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 03	6,00	4,71	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 04	6,00	4,64	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 05	6,00	4,59	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 06	6,00	4,54	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			360,00
		TOTAL			420,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

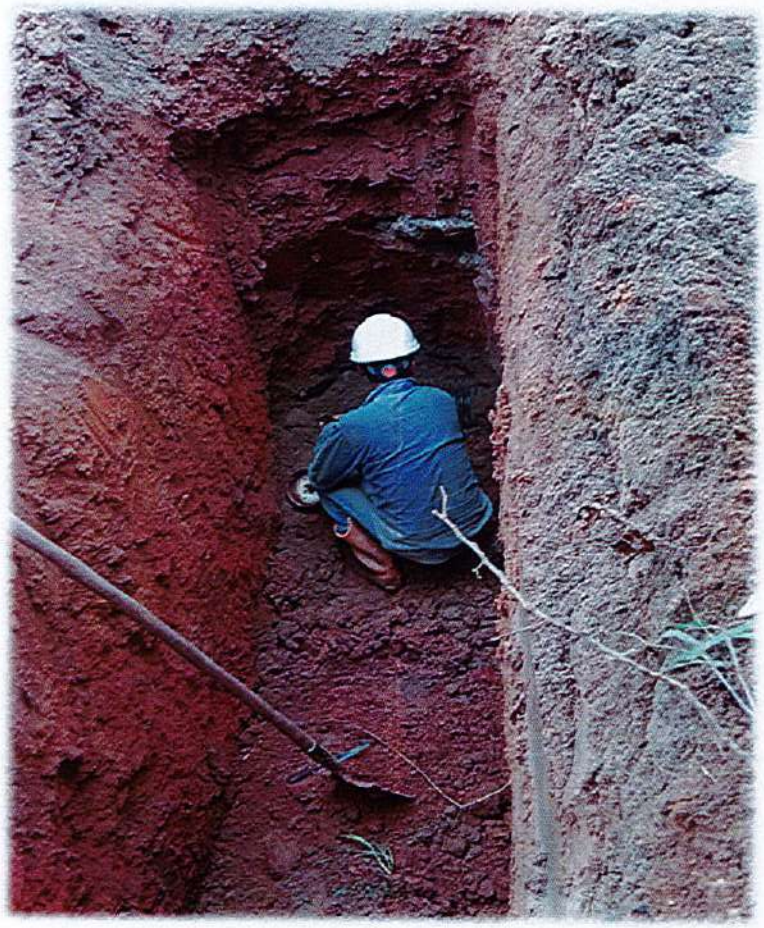
DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23	CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK		CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026
CAPITULO: 1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO: 1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM: 1.3.05	*Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e Instal.*	UNIDAD:	*und*

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 07	6,00	4,49	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 08	6,00	4,44	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 09	6,00	4,41	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 01	6,00	5,13	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 02	6,00	5,38	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 03	6,00	5,59	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 04	6,00	5,78	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 05	6,00	5,97	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 06	6,00	6,12	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 07	6,00	6,30	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 08	6,00	6,46	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 09	6,00	4,78	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 10	6,00	4,88	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 11	6,00	5,00	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 12	6,00	5,11	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 13	6,00	5,21	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 14	6,00	5,32	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 15	6,00	5,43	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 16	6,00	5,57	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 01	6,00	5,01	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 02	6,00	4,96	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 03	6,00	4,91	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 04	6,00	4,86	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 05	6,00	4,81	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 06	6,00	4,76	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 07	6,00	4,72	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 08	6,00	4,69	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 09	6,00	6,33	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 10	6,00	6,19	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 11	6,00	6,08	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 12	6,00	5,96	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 13	6,00	5,86	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 14	6,00	5,74	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 15	6,00	5,61	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 16	6,00	5,47	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 01	6,00	4,18	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 02	6,00	4,16	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 03	6,00	4,13	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 04	6,00	4,11	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 05	6,00	4,10	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 06	6,00	5,35	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 07	6,00	5,39	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 08	6,00	5,46	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 09	6,00	5,50	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 10	6,00	5,54	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 11	6,00	5,59	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 01	6,00	7,04	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 02	6,00	6,91	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 03	6,00	6,79	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 04	6,00	6,66	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 05	6,00	4,57	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 06	6,00	4,55	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 07	6,00	4,53	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 08	6,00	4,51	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 134 CASA 09	6,00	4,49	1,00
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 01	6,00	8,33	1,00
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 02	6,00	8,69	1,00
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 03	6,00	10,67	1,00
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 04	6,00	10,53	1,00
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 05	6,00	10,39	1,00
		TOTAL			60,00
		VIENEN			420,00
		TOTAL			480,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.05	Kit acometida domiciliaria alcantarillado tuberia corrugada PEAD 150 mm (Ø=6") . Suministro e instal.	UNIDAD:	und	

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 06	6,00	10,25	1,00
TR-86 (66)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 07	6,00	10,11	1,00
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 08	6,00	9,72	1,00
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 09	6,00	9,65	1,00
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 10	6,00	9,54	1,00
TR-85 (65)	BENDICION	MANZANA 127 CASA 11	6,00	9,43	1,00
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 24	6,00	7,28	1,00
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 25	6,00	7,23	1,00
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 26	6,00	7,18	1,00
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 27	6,00	7,14	1,00
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 28	6,00	7,09	1,00
TR-84 (64)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 29	6,00	7,05	1,00
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 30	6,00	7,11	1,00
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 31	6,00	7,09	1,00
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 32	6,00	7,04	1,00
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 33	6,00	7,00	1,00
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 34	6,00	6,96	1,00
TR-83 (63)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 35	6,00	6,91	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 36	6,00	7,15	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 37	6,00	7,18	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 38	6,00	7,23	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 39	6,00	7,29	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 40	6,00	7,35	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 41	6,00	7,41	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 42	6,00	7,46	1,00
TR-82 (62)	BENDICION	MANZANA 128 CASA 43	6,00	7,52	1,00
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 44	6,00	7,38	1,00
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 45	6,00	7,37	1,00
CO-E-61	BENDICION	MANZANA 128 CASA 46	6,00	7,38	1,00
				TOTAL	29,00
				VIENEN	480,00
				TOTAL	509,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
DIRECTOR DE OBRA

NELSON ARMANDO RODRIGUEZ SILVA
RESIDENTE DE OBRA

DANIEL ALEXANDER GIL CHAPARRO
R/L CONSORCIO BENDICIÓN 23 - OBRA

BORIS ANDRES ROA PINEDA
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

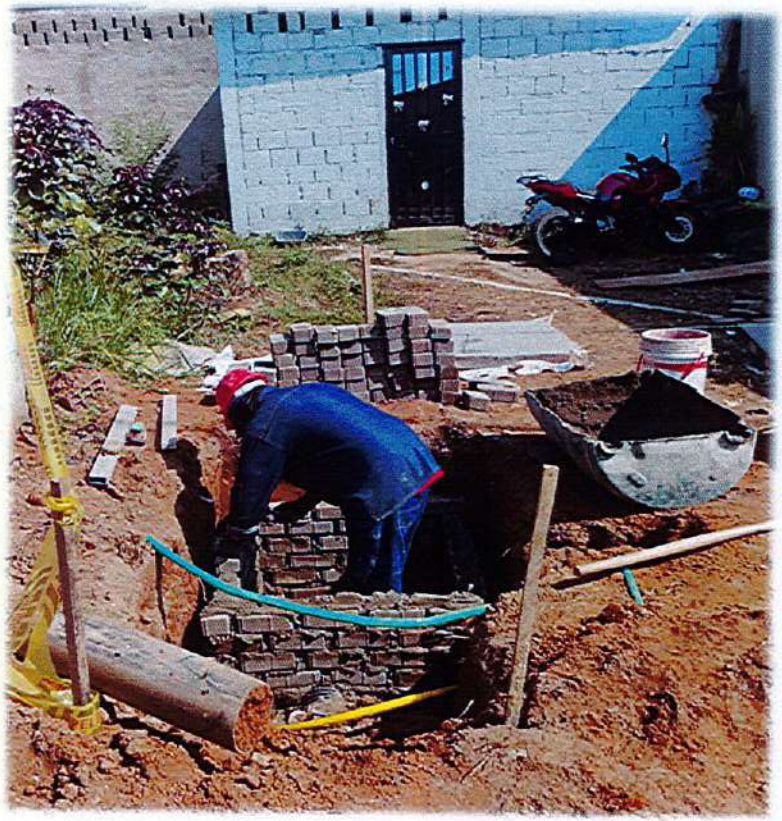
GABRIEL ANDRES DURAN MORENO
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

OMAR ANDRES COREDOR PEREZ
R/L CONSORCIO PR-HK - INTERVENTORIA

227

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM:	1.3.06	*Caja de inspección 80 x 80 cm*		UNIDAD:	*und*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Longitud Tuberia (m)	Unidad
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 01	6,00	9,93	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 02	6,00	9,82	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 03	6,00	9,70	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 04	6,00	9,59	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 05	6,00	9,48	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 06	6,00	9,37	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 07	6,00	9,25	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 08	6,00	9,14	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 09	6,00	9,03	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 10	6,00	8,91	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 11	6,00	8,90	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 12	6,00	9,05	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 13	6,00	9,26	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 14	6,00	9,48	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 15	6,00	9,69	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 16	6,00	9,90	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 17	6,00	10,11	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 18	6,00	10,32	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 19	6,00	10,54	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 20	6,00	10,75	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 21	6,00	10,96	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 22 CASA 22	6,00	11,17	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 01	6,00	8,05	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 02	6,00	8,17	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 03	6,00	8,28	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 04	6,00	8,40	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 05	6,00	8,51	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 06	6,00	8,63	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 07	6,00	8,74	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 08	6,00	8,86	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 09	6,00	8,97	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 10	6,00	9,07	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 11	6,00	8,99	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 12	6,00	8,79	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 13	6,00	8,59	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 14	6,00	8,39	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 15	6,00	8,19	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 16	6,00	7,99	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 17	6,00	7,79	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 18	6,00	7,59	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 19	6,00	7,39	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 20	6,00	7,19	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 21	6,00	6,98	1,00
TR-56 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 22	6,00	6,78	1,00
TR-55 (80)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 46	6,00	6,68	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 23	6,00	6,85	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 24	6,00	6,92	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 25	6,00	6,98	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 26	6,00	7,05	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 27	6,00	7,12	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 28	6,00	7,19	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 29	6,00	7,25	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 30	6,00	7,32	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 31	6,00	7,39	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 32	6,00	7,45	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 33	6,00	7,54	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 34	6,00	7,58	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 35	6,00	7,65	1,00
		TOTAL			58,00
		VIENEN			-
		TOTAL			58,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

262

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

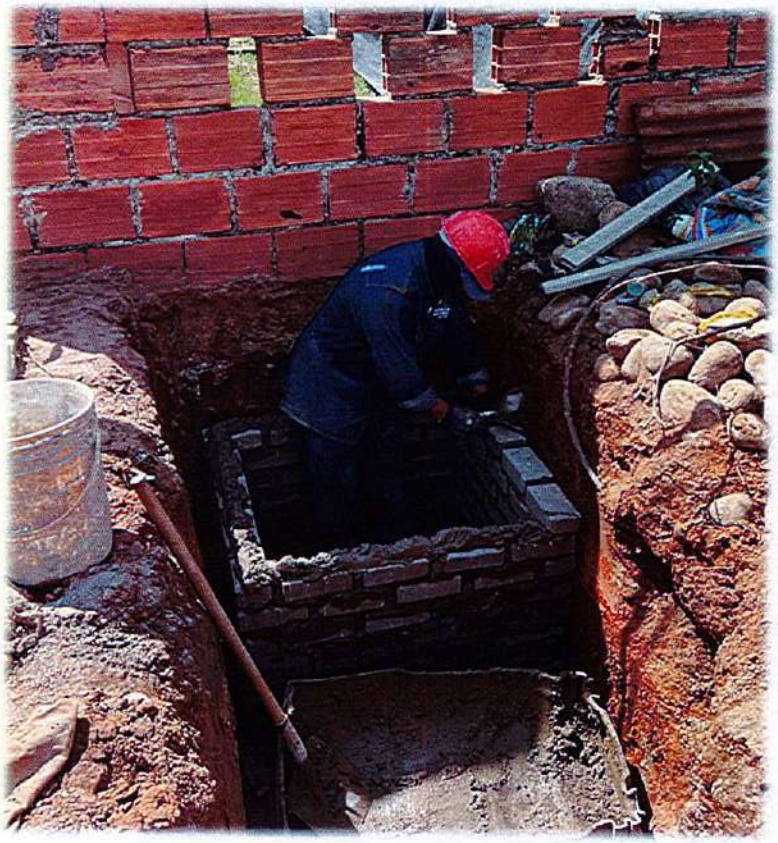
EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CONSORCIO BENDICIÓN 23 | PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.06	Caja de inspección 80 x 80 cm		UNIDAD:	und

ESQUEMA



OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 36	6,00	7,71	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 37	6,00	7,77	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 38	6,00	7,84	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 39	6,00	7,90	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 40	6,00	7,96	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 41	6,00	8,03	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 42	6,00	8,09	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 43	6,00	8,15	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 44	6,00	8,22	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 29 CASA 45	6,00	8,26	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 01	6,00	8,72	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 02	6,00	8,65	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 03	6,00	8,59	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 04	6,00	8,52	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 05	6,00	8,45	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 06	6,00	8,39	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 07	6,00	8,32	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 08	6,00	8,26	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 09	6,00	8,19	1,00
TR-57 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 10	6,00	8,13	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 11	6,00	8,05	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 12	6,00	8,00	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 13	6,00	7,94	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 14	6,00	7,88	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 15	6,00	7,81	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 16	6,00	7,75	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 17	6,00	7,69	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 18	6,00	7,63	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 19	6,00	7,57	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 20	6,00	7,51	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 21	6,00	7,44	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 22	6,00	7,38	1,00
TR-58 (79)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 46	6,00	7,35	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 23	6,00	6,73	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 24	6,00	6,80	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 25	6,00	6,87	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 26	6,00	6,94	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 27	6,00	7,01	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 28	6,00	7,08	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 29	6,00	7,15	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 30	6,00	7,22	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 31	6,00	7,29	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 32	6,00	7,36	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 33	6,00	7,45	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 34	6,00	7,47	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 35	6,00	7,52	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 36	6,00	7,58	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 37	6,00	7,60	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 38	6,00	7,65	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 39	6,00	7,69	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 40	6,00	7,74	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 41	6,00	7,78	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 42	6,00	7,82	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 43	6,00	7,87	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 44	6,00	7,91	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 36 CASA 45	6,00	7,96	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 01	6,00	7,92	1,00
TR-59 (79)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 02	6,00	7,85	1,00
		TOTAL			58,00
		VIENEN			58,00
		TOTAL			116,00

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICION 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORIA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.06	Caja de inspección 80 x 80 cm		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Longitud Tuberia (m)	Unidad
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 03	6,00	7,78	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 04	6,00	7,71	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 05	6,00	7,64	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 06	6,00	7,57	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 07	6,00	7,50	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 08	6,00	7,43	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 09	6,00	7,36	1,00
TR-59 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 10	6,00	7,29	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 11	6,00	7,24	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 12	6,00	7,19	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 13	6,00	7,15	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 14	6,00	7,11	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 15	6,00	7,06	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 16	6,00	7,02	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 17	6,00	6,98	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 18	6,00	6,93	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 19	6,00	6,89	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 20	6,00	6,85	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 21	6,00	6,80	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 22	6,00	6,76	1,00
TR-60 (78)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 46	6,00	6,72	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 23	6,00	6,21	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 24	6,00	6,26	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 25	6,00	6,31	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 26	6,00	6,35	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 27	6,00	6,40	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 28	6,00	6,45	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 29	6,00	6,50	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 30	6,00	6,55	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 31	6,00	6,60	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 32	6,00	6,65	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 33	6,00	6,70	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 34	6,00	6,73	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 35	6,00	6,77	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 36	6,00	6,81	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 37	6,00	6,85	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 38	6,00	6,88	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 39	6,00	6,92	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 40	6,00	6,96	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 41	6,00	7,00	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 42	6,00	7,04	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 43	6,00	7,08	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 44	6,00	7,10	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 43 CASA 45	6,00	7,14	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 01	6,00	8,21	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 02	6,00	8,16	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 03	6,00	8,11	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 04	6,00	8,06	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 05	6,00	8,01	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 06	6,00	7,97	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 07	6,00	7,92	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 08	6,00	7,87	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 09	6,00	7,82	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 10	6,00	7,78	1,00
TR-61 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 11	6,00	6,84	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 12	6,00	7,69	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 13	6,00	7,65	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 14	6,00	7,61	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 15	6,00	7,58	1,00
		TOTAL			59,00
		VIENEN			116,00
		TOTAL			175,00

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM:	1.3.06	*Caja de inspección 80 x 80 cm*		UNIDAD:	*und*

ESQUEMA



OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tuberia (pulg)	Longitud Tuberia (m)	Unidad
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 16	6,00	7,54	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 17	6,00	7,50	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 18	6,00	7,46	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 19	6,00	7,42	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 20	6,00	7,39	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 21	6,00	7,35	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 22	6,00	7,31	1,00
TR-62 (77)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 46	6,00	7,27	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 23	6,00	6,92	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 24	6,00	7,01	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 25	6,00	7,10	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 26	6,00	7,19	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 27	6,00	7,28	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 28	6,00	7,37	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 29	6,00	7,46	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 30	6,00	7,55	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 31	6,00	7,64	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 32	6,00	7,72	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 33	6,00	6,74	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 34	6,00	7,72	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 35	6,00	7,72	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 36	6,00	7,73	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 37	6,00	7,73	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 38	6,00	7,74	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 39	6,00	7,74	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 40	6,00	7,75	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 41	6,00	7,75	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 42	6,00	7,76	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 43	6,00	7,76	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 44	6,00	7,77	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 50 CASA 45	6,00	7,77	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 01	6,00	8,43	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 02	6,00	8,35	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 03	6,00	8,26	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 04	6,00	8,17	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 05	6,00	8,08	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 06	6,00	8,00	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 07	6,00	7,91	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 08	6,00	7,82	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 09	6,00	7,73	1,00
TR-63 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 10	6,00	7,65	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 11	6,00	7,70	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 12	6,00	7,70	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 13	6,00	7,69	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 14	6,00	7,69	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 15	6,00	7,68	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 16	6,00	7,68	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 17	6,00	7,67	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 18	6,00	7,67	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 19	6,00	7,66	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 20	6,00	7,66	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 21	6,00	7,65	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 22	6,00	7,65	1,00
TR-64 (76)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 46	6,00	7,65	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 23	6,00	6,96	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 24	6,00	6,95	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 25	6,00	6,94	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 26	6,00	6,93	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 27	6,00	6,91	1,00
		TOTAL			59,00
		VIENEN			175,00
		TOTAL			234,00

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.06	Caja de inspección 80 x 80 cm		UNIDAD:	und

ESQUEMA



OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 28	6,00	6,90	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 29	6,00	6,89	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 30	6,00	6,88	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 31	6,00	6,87	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 32	6,00	6,85	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 33	6,00	6,08	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 34	6,00	7,05	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 35	6,00	7,10	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 36	6,00	7,16	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 37	6,00	7,21	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 38	6,00	7,26	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 39	6,00	7,31	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 40	6,00	7,36	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 41	6,00	7,41	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 42	6,00	7,46	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 43	6,00	7,51	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 44	6,00	7,56	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 57 CASA 45	6,00	7,61	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 01	6,00	7,07	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 02	6,00	7,09	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 03	6,00	7,10	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 04	6,00	7,11	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 05	6,00	7,12	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 06	6,00	7,13	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 07	6,00	7,15	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 08	6,00	7,16	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 09	6,00	7,17	1,00
TR-66 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 10	6,00	7,18	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 11	6,00	7,00	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 12	6,00	6,95	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 13	6,00	6,90	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 14	6,00	6,85	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 15	6,00	6,80	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 16	6,00	6,75	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 17	6,00	6,70	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 18	6,00	6,65	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 19	6,00	6,60	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 20	6,00	6,65	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 21	6,00	6,50	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 22	6,00	6,47	1,00
TR-67 (75)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 46	6,00	6,43	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 23	6,00	7,46	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 24	6,00	7,46	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 25	6,00	7,45	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 26	6,00	7,44	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 27	6,00	7,43	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 28	6,00	7,43	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 29	6,00	7,42	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 30	6,00	7,41	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 31	6,00	7,40	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 32	6,00	7,40	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 33	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 34	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 35	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 36	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 37	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 38	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 39	6,00	7,51	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 40	6,00	7,51	1,00
		TOTAL			59,00
		VIENEN			234,00
		TOTAL			293,00

CONSORCIO BENDICIÓN 23

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

PR-HK CONSORCIO

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM:	1.3.06	*Caja de inspección 80 x 80 cm*		UNIDAD:	*und*

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 41	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 42	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 43	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 44	6,00	7,52	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 64 CASA 45	6,00	7,52	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 01	6,00	7,52	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 02	6,00	7,53	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 03	6,00	7,54	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 04	6,00	7,55	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 05	6,00	7,55	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 06	6,00	7,56	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 07	6,00	7,57	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 08	6,00	7,58	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 09	6,00	7,58	1,00
TR-69 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 10	6,00	7,59	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 11	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 12	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 13	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 14	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 15	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 16	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 17	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 18	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 19	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 20	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 21	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 22	6,00	7,47	1,00
TR-70 (74)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 23	6,00	7,47	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 24	6,00	7,05	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 25	6,00	7,03	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 26	6,00	7,02	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 27	6,00	7,00	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 28	6,00	6,98	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 29	6,00	6,97	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 30	6,00	6,95	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 31	6,00	6,94	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 32	6,00	6,92	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 33	6,00	6,91	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 34	6,00	6,38	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 35	6,00	6,95	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 36	6,00	7,01	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 37	6,00	7,07	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 38	6,00	7,13	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 39	6,00	7,18	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 40	6,00	7,24	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 41	6,00	7,30	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 42	6,00	7,36	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 43	6,00	7,42	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 44	6,00	7,48	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 71 CASA 45	6,00	7,53	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47B	6,00	6,35	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 47C	6,00	6,38	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 01	6,00	6,42	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 02	6,00	6,45	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 03	6,00	6,49	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 04	6,00	6,52	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 05	6,00	6,56	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 06	6,00	6,59	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 07	6,00	6,63	1,00
		TOTAL			59,00
		VIENEN			293,00
		TOTAL			352,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

28

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"

MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICION 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS	SUBCAPITULO:	1.3	ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO
ITEM:	1.3.06	Caja de inspección 80 x 80 cm		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 08	6,00	6,66	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 09	6,00	6,70	1,00
TR-72 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 10	6,00	6,73	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 11	6,00	6,74	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 12	6,00	6,70	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 13	6,00	6,67	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 14	6,00	6,63	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 15	6,00	6,59	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 16	6,00	6,55	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 17	6,00	6,51	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 18	6,00	6,48	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 19	6,00	6,44	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 20	6,00	6,40	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 21	6,00	6,36	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 22	6,00	6,33	1,00
TR-73 (73)	BENDICION	MANZANA 76 CASA 46	6,00	6,33	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 45	6,00	7,19	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 44	6,00	7,18	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 43	6,00	7,16	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 42	6,00	7,14	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 41	6,00	7,13	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 40	6,00	7,11	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 39	6,00	7,09	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 38	6,00	7,07	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 37	6,00	7,05	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 36	6,00	7,03	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 35	6,00	7,01	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 34	6,00	6,99	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 33	6,00	6,98	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 32	6,00	7,01	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 31	6,00	7,04	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 30	6,00	7,08	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 29	6,00	7,11	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 28	6,00	7,14	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 27	6,00	7,18	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 26	6,00	7,21	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 25	6,00	7,25	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 24	6,00	7,28	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 82 CASA 23	6,00	7,31	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 46	6,00	7,40	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 22	6,00	7,40	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 21	6,00	7,41	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 20	6,00	7,41	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 19	6,00	7,42	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 18	6,00	7,42	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 17	6,00	7,43	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 16	6,00	7,43	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 15	6,00	7,44	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 14	6,00	7,44	1,00
TR-35 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 13	6,00	7,45	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 12	6,00	7,45	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 11	6,00	7,43	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 10	6,00	7,38	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 09	6,00	7,33	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 08	6,00	7,28	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 07	6,00	7,23	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 06	6,00	7,19	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 05	6,00	7,14	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 04	6,00	7,09	1,00
		TOTAL			59,00
		VIENEN			352,00
		TOTAL			411,00

OBSERVACIONES:

Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22

CONSORCIO BENDICIÓN 23	REPUBLICA DE COLOMBIA				PR-HK CONSORCIO
	DEPARTAMENTO DE CASANARE				
	EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CASANARE "ACUATODOS S.A. E.S.P"				
	MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA				
ACTA:	ACTA PARCIAL DE OBRA No. 22				
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO BENDICIÓN 23		CONTRATO No.	CONTRATO DE OBRA No. 041 DE 2023	
INTERVENTORIA:	CONSORCIO PR-HK			CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 042 DE 2023	
PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA CIUDADELA LA BENDICIÓN Y ZONA SUR OCCIDENTAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE		PERIODO:	01 DE ENERO DE 2026 AL 31 DE ENERO DE 2026	
CAPITULO:	1	*SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO REDES INTERNAS*	SUBCAPITULO:	1.3	*ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO*
ITEM:	1.3.06	*Caja de inspección 80 x 80 cm*		UNIDAD:	und

ESQUEMA



ANALISIS DE CALCULO

Tramo	Sector	Ubicación	Diámetro Tubería (pulg)	Longitud Tubería (m)	Unidad
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 03	6,00	7,04	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 02	6,00	6,99	1,00
TR-36 (28)	BENDICION	MANZANA 86 CASA 01	6,00	6,94	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 01	6,00	4,81	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 02	6,00	4,76	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 03	6,00	4,71	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 04	6,00	4,64	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 05	6,00	4,59	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 06	6,00	4,54	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 07	6,00	4,49	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 08	6,00	4,44	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 130 CASA 09	6,00	4,41	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 01	6,00	5,13	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 02	6,00	5,38	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 03	6,00	5,59	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 04	6,00	5,78	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 05	6,00	5,97	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 06	6,00	6,12	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 07	6,00	6,30	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 131 CASA 08	6,00	6,46	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 09	6,00	4,78	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 10	6,00	4,88	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 11	6,00	5,00	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 12	6,00	5,11	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 13	6,00	5,21	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 14	6,00	5,32	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 15	6,00	5,43	1,00
TP-57	BENDICION	MANZANA 131 CASA 16	6,00	5,57	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 01	6,00	5,01	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 02	6,00	4,96	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 03	6,00	4,91	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 04	6,00	4,86	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 05	6,00	4,81	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 06	6,00	4,76	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 132 CASA 07	6,00	4,72	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 08	6,00	4,69	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 09	6,00	6,33	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 10	6,00	6,19	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 11	6,00	6,08	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 12	6,00	5,96	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 13	6,00	5,86	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 14	6,00	5,74	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 15	6,00	5,61	1,00
TP-56	BENDICION	MANZANA 132 CASA 16	6,00	5,47	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 01	6,00	4,18	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 02	6,00	4,16	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 03	6,00	4,13	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 04	6,00	4,11	1,00
TP-54	BENDICION	MANZANA 133 CASA 05	6,00	4,10	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 06	6,00	5,35	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 07	6,00	5,39	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 08	6,00	5,46	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 09	6,00	5,50	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 10	6,00	5,54	1,00
TP-55	BENDICION	MANZANA 133 CASA 11	6,00	5,59	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 01	6,00	7,04	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 02	6,00	6,91	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 03	6,00	6,79	1,00
TP-53	BENDICION	MANZANA 134 CASA 04	6,00	6,66	1,00
		TOTAL			59,00
		VIENEN			411,00
		TOTAL			470,00

OBSERVACIONES:
Para corroborar ubicación de los tramos y longitudes remitirse al PLANO DE ACTIVIDADES COBRO PARCIAL 22 PARA ACOMETIDAS y carteras topograficas de excavación de acometidas parcial 22