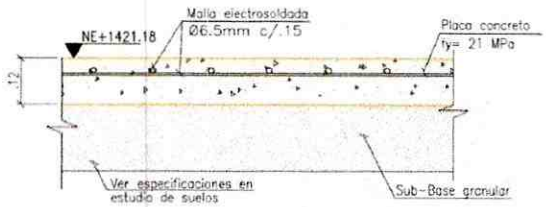
CONSORCIO ABASTECER 23 CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1 Pag. 1

ACTA	9	NP-OTROS-06 Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACIÓN	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

NP-OTROS-06 Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m				
DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	AREA	TOTAL
AREA	11.9	4.91	58.43	
SUBTOTAL			58.43	
TRASLAPO (10%)			5.843	
TOTAL			64.273	
AREA MALLA	6.5	2.2	14.3	
PESO MALLA (KG/UND)	49.6	0		
PESO TOTAL				222.93
TOTAL Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m				222.93



DETALLE TÍPICO PLACA CONTRAPISO
ESCALA 1:12.5



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
NP-OTROS-06	Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m	UNIDADES	222.93

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR INTERVENTORIA	
NOMBRE	ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE	SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE	
CARGO	RESIDENTE DE OBRA	CARGO	DIRECTOR DE OBRA	CARGO	
FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024

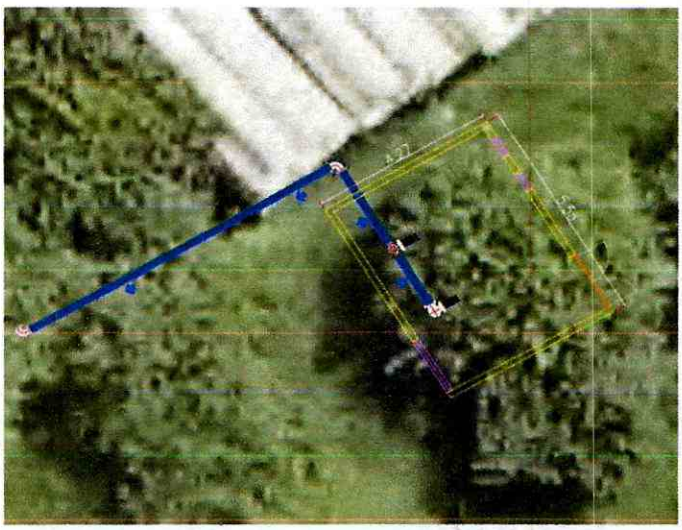
CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

ACTA	9	1.1.2 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	ESTRUCTURA:	CASETA DE SOPLADORES	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

1.1.2 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS			
FECHA	ESTRUCTURA	ZONA DE TRATAMIENTO	UNIDAD TOTAL
	PTAP	CASETA DE CLORACIÓN	23.70
	PTAP	CASETA DE CLORACIÓN	0.00
	PTAP	CASETA DE CLORACIÓN	0.00
	PTAP	CASETA DE CLORACIÓN	0.00
CANTIDAD COBRADA E ACTAS ANTERIORES (-)			-31.61
TOTAL (M2)			-7.91

ANCHO	LARGO	AREA
4.27 m	5.55 m	23.70
		0.00
		0.00
		0.00



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
1,1,2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	M2	-7.91

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

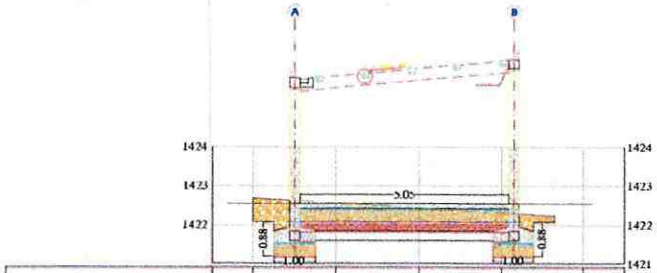
ACTA	9	2.1.4.1EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD	ESTRUCTURA	CASETA DE SOPLADORES	

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

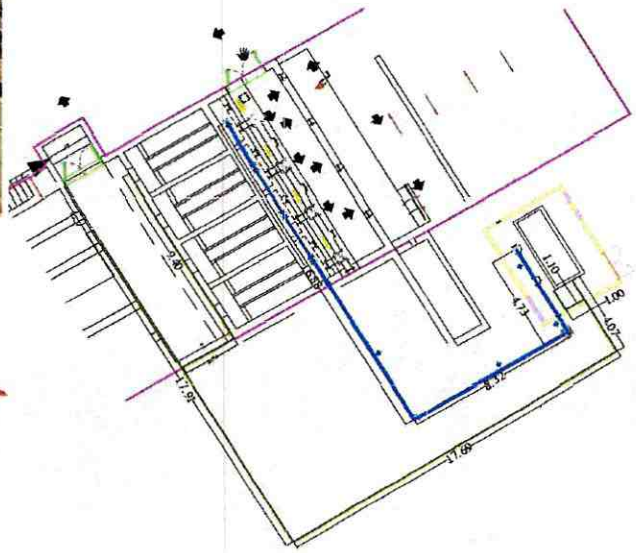
2.1.4.1EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD					
ABSCISA	ANCHO (A)	ALTO (B)	AREA	LONGITUD	VOLUMEN DE
K0+000	6.02	0.62	3.73	0.00	0.00
K0+002	6.02	0.49	2.95	2.00	6.68
K0+004	6.02	0.37	2.23	2.00	5.18
K0+006	6.02	0.24	1.44	2.00	3.67
K0+007.30	6.02	0.24	1.44	1.30	15.53
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)					-46.57
TOTAL					-15.51

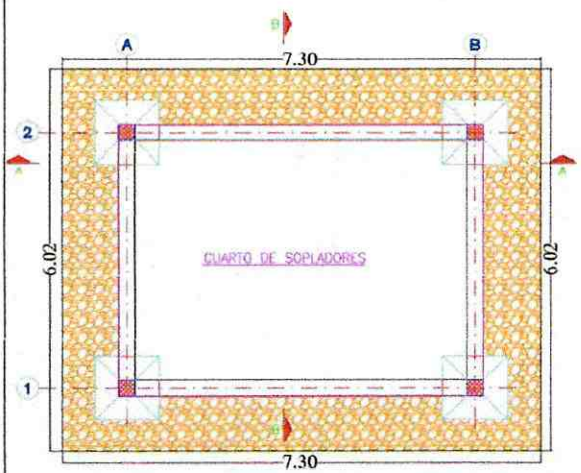
EXCAVACION TERRAZA 2					
CANTIDAD	ANCHO	ALTO	AREA	LONGITUD	VOLUMEN DE
4	1.00	0.88	0.88	1.00	3.52
EXCAVACION DE REDES					
6	0.40	0.60	0.24	16.00	3.84
1 1/2	0.40	0.60	0.24	27.00	6.48
TOTAL					13.84





ABSCISA	K-0+001	K0+000	K0+002	K0+004	K0+006	K0+008	K0+009
ALTURA DE CORTE		-0.62	-0.49	-0.37	-0.24		





ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD	M3	-1.67

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR CONSORCIO ABASTECER	REVISADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE CAMILO ANDRES ROA	NOMBRE SERGIO RIVERA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

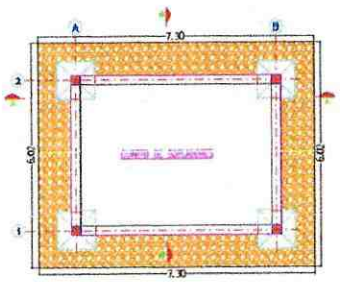
CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

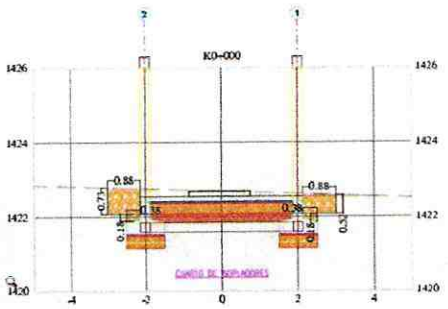
ACTA	9	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	ESTRUCTURA	CASETA DE SOPLADORES	

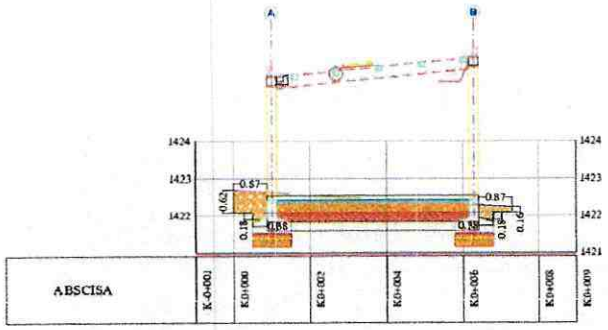
CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion

CORTE	ANCCHO	ALTURA	AREA	LONGITUD	VOLUMEN DE CORTE ((A1+A2)/2)*L
A	0.87	0.62	0.54	6.02	3.25
A	0.38	0.18	0.07	4.00	0.27
B	0.87	0.16	0.14	6.02	0.84
B	0.38	0.18	0.07	6.00	0.41
1	0.88	0.52	0.46	7.00	3.20
1	0.38	0.18	0.07	8.00	0.55
2	0.88	0.73	0.64	9.00	5.78
2	0.38	0.18	0.07	10.00	0.68
TOTAL LLENO EN RECEBO					14.99







ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.1I	Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	m3	14.99

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR CONSORCIO ABASTECER	REVISADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE CAMILO ANDRES ROA	NOMBRE SERGIO ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

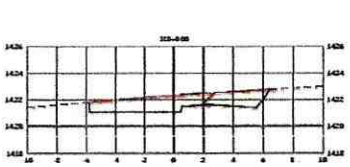
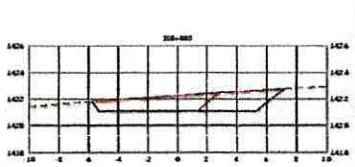
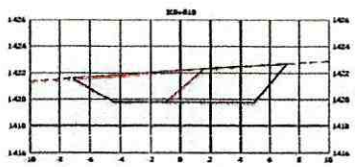
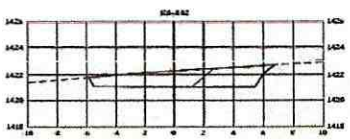
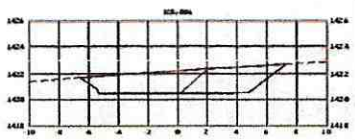
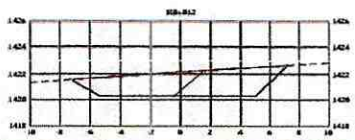
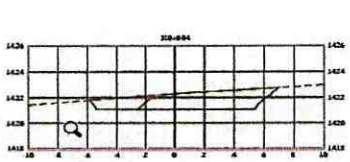
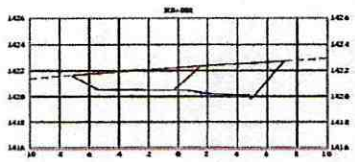
ACTA	9	2.3.4ICARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACION Y COAGULACION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.4ICARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA					
EXCAVACION	MATERIAL DE	MATERIAL	FACTOR	DISTANCI	VOLUMEN DE
44.90	14.99	29.91	1.3		38.88
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)					-60.45
TOTAL					-21.57



ABSCISA	K0+000	K0+002	K0+004	K0+006	K0+008	K0+010	K0+011.57
ALTURA DE CORTE	-1.28	-1.25	-1.21	-1.77	-1.76	-2.42	-1.84


ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.4I	CARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA	M3	-21.57

OBSERVACIONES:

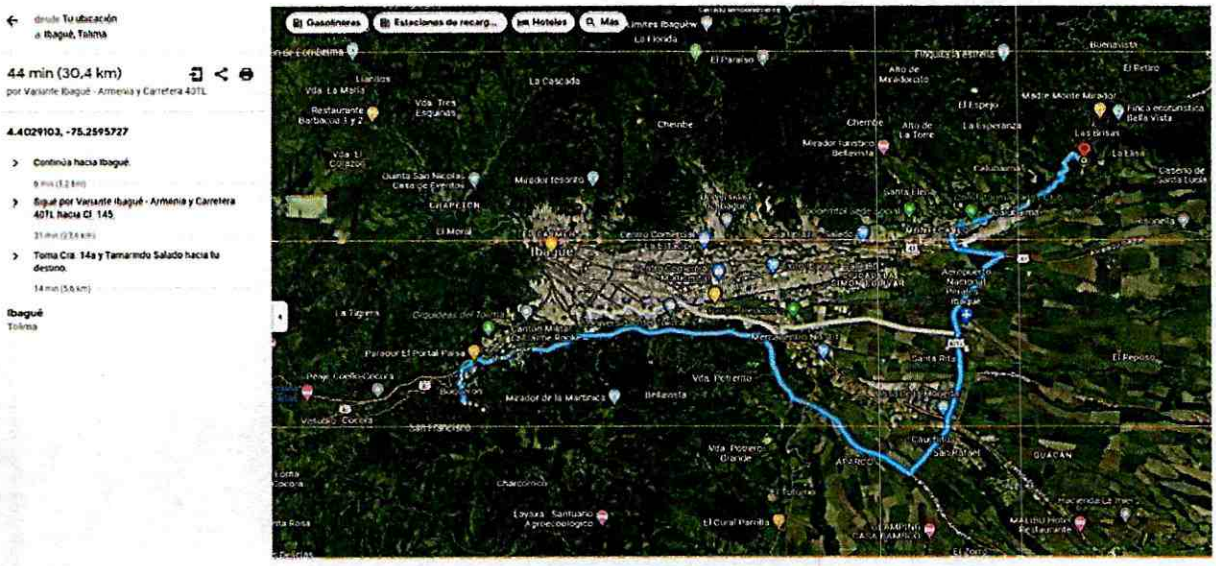
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNA$ 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

ACTA	9	2.3.3ITRANSPORTE DE SOBRANTES	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACION Y COAGULACION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.3ITRANSPORTE DE SOBRANTES					
EXCAVACION TOTAL	MATERIAL DE SITIO	MATERIAL RETIRADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	DISTANCIA	VOLUMEN DE CORTE
44.90	14.99	29.91	1.3	30.4	1182.04
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)					-1837.68
TOTAL					-655.64



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.3I	TRANSPORTE DE SOBRANTES	M3	-655.64

OBSERVACIONES: LA RUTA ES TOMADA DE LAS VOLQUETAS DESDE EL PUNTO DE CARGUE HASTA EL PUNTO DE DESCARGUE

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVAREZ GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

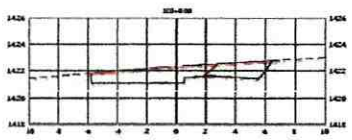
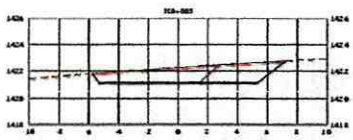
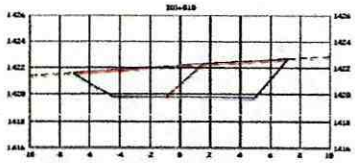
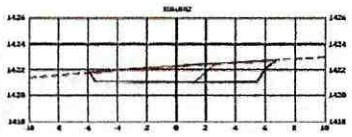
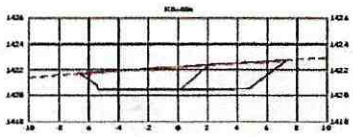
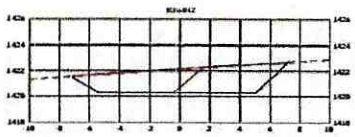
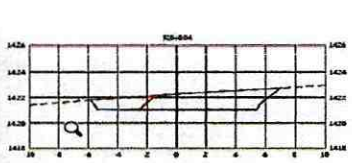
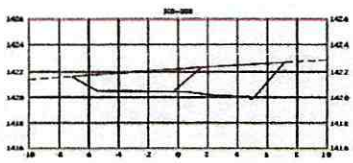
ACTA 9	2.3.5IDISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACION Y COAGULACION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.5IDISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA					
EXCAVACION TOTAL	MATERIAL DE SITIO	MATERIAL RETIRADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	DISTANCIA	VOLUMEN DE CORTE
44.90	14.99	29.91	1.3		38.88
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)					-60.45
TOTAL					-21.57



ABSCISA	K0+000	K0+002	K0+004	K0+006	K0+008	K0+010	K0+011.57
ALTURA DE CORTE	-1.28	-1.35	-1.21	-1.77	-1.76	-2.43	-1.84


ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.5I	DISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	M3	-21.57

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALBIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

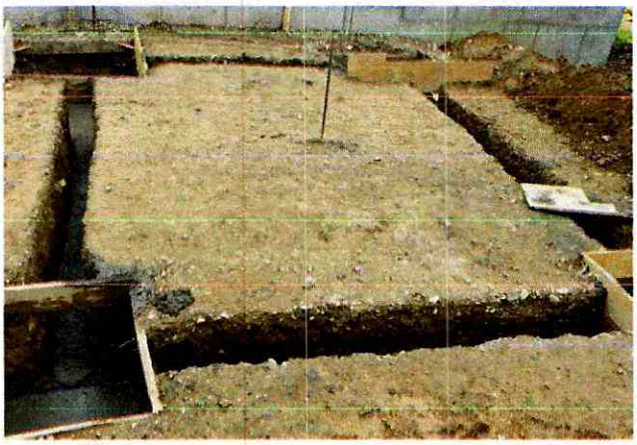
CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

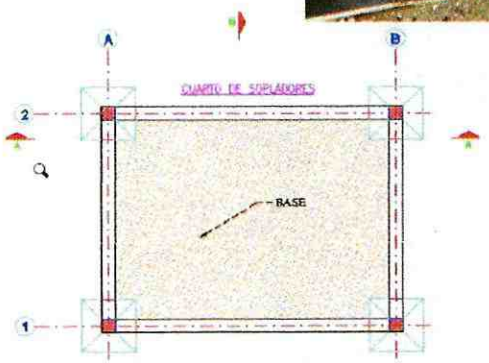
ACTA	9	3.1.2.1I INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 13,8 Mpa (2.000 PSI) PARA SOLADO	ESTRUCTURA	CASETA DE SOPLADORES	

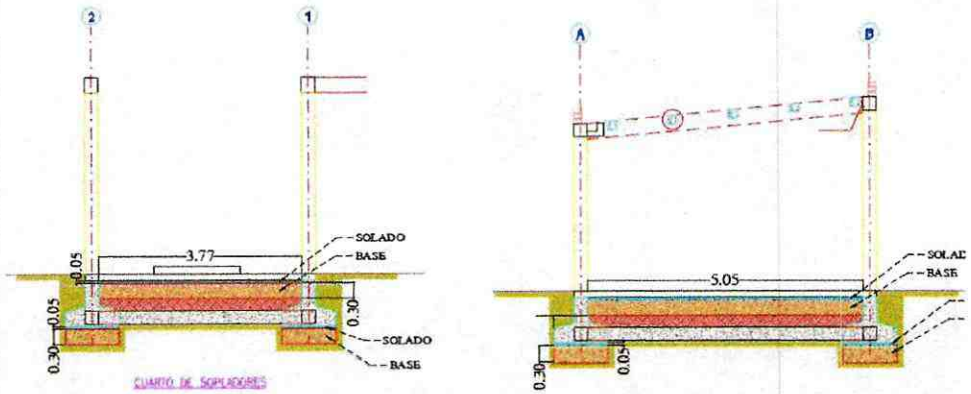
CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

3.1.2.1I INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 13,8 Mpa (2.000 PSI) PARA SOLADO

ESTRUCTURA	ANCHO	LARGO (B)	AREA (A*B)	ALTO	VOLUMEN DE CORTE
LOSA	4	5.4	21.60	0.05	1.08
4 ZAPATAS	1.20	1.20	1.44	0.05	0.29
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)					-0.29
TOTAL LLENO EN RECEBO					1.08







ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
3.1.2.1I	INSTALACION Y SUMINISTRO DE CONCRETO DE 13,8 Mpa (2.000 PSI) PARA SOLADO	UNIDAD	1.08

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR CONSORCIO ABASTECER	REVISADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE CAMILO ANDRES ROA	NOMBRE SERGIO ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

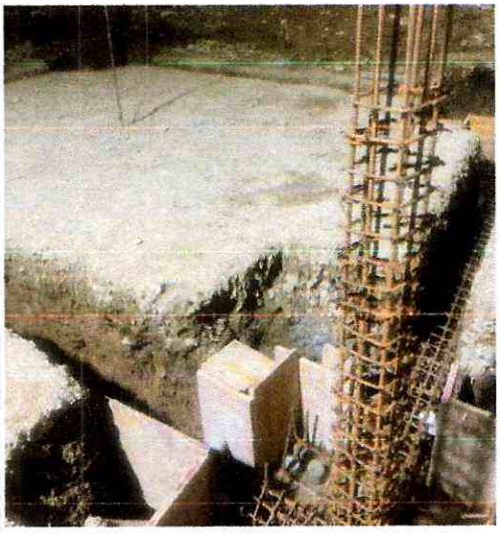
ACTA	9	3.3.1 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	ESTRUCTURA	CASETA DE SOPLADORES

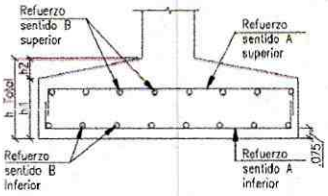
CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

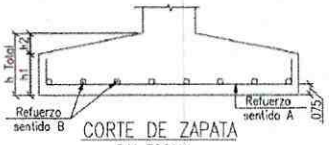
3.3.1 ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)			
UNIDAD		CANTIDAD	TOTAL
UNIDAD		971.46	971.46
UNIDAD			
UNIDAD			
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)			1,005.43
TOTAL ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA,		-	-33.97

CASETA DE SOPLADORES

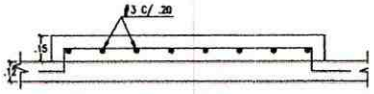
# VARILLA	LONG. (m)	CANT.	LONGITUD TOTAL	Kg/ml	PESO(kgr)	Observaciones
4	1.25	56	70.00	0.99	69.56	Z-1
4	5.85	12	70.20	0.99	69.78	VIGA
3	0.84	120	100.80	0.56	56.45	VIGA
4	4.60	12	55.20	0.99	54.87	VIGA
3	0.84	94	78.96	0.56	44.22	VIGA
4	5.90	12	70.80	0.99	70.35	VIGA
3	1.02	124	126.48	0.56	70.83	VIGA
4	4.60	12	55.20	0.99	54.87	VIGA
3	0.92	94	86.48	0.56	48.45	VIGA
4	4.60	2	9.20	0.99	9.14	VIGA
3	0.43	38	16.34	0.56	9.15	VIGA
4	4.99	16	79.84	0.99	79.36	COLUMNA
3	0.92	94	86.48	0.56	48.43	COLUMNA
3	0.43	188	80.84	0.56	45.27	COLUMNA
4	4.49	16	71.84	0.99	71.41	COLUMNA
3	0.92	88	80.96	0.56	45.34	COLUMNA
3	0.43	176	75.68	0.56	42.38	COLUMNA
3	0.92	21	19.32	0.56	10.82	figura viga canal
3	4.35	9	39.15	0.56	21.92	SOBRE PLACA
3	2.05	20	41.00	0.56	22.96	SOBRE PLACA
4	4.27	4	17.08	0.99	16.98	LONG. VIGA CANAL
4	0.64	14	8.96	0.99	8.91	separadores burros sobre placa
4			-	0.99	-	
		ACERO TOTAL			971.46	

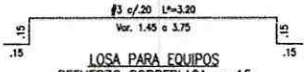




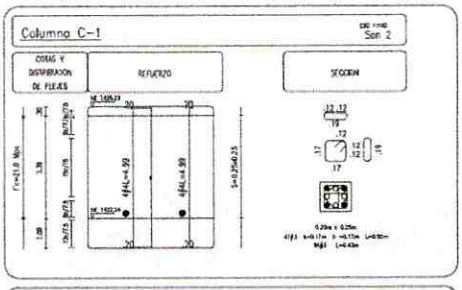


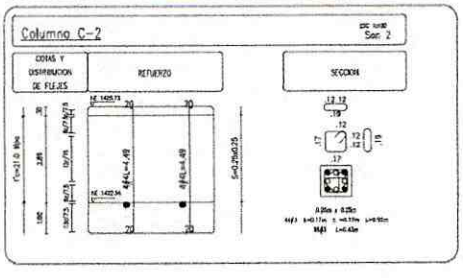
CORTE DE ZAPATA
SIN ESCALA

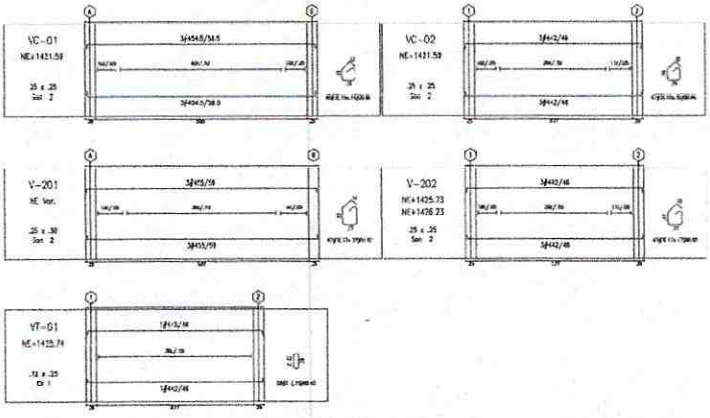




LOSA PARA EQUIPOS
REFUERZO SOBREPLACA e=.15
ESCALA 1:20







ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	UNIDAD	-33.97

OBSERVACIONES:

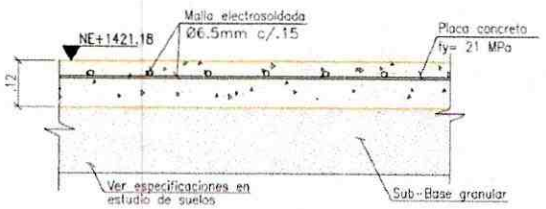
ELABORADO POR CONSORCIO ABASTECER	REVISADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE CAMILO ANDRES ROA	NOMBRE SERGIO ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 60/01/2024	FECHA 60/01/2024	FECHA 60/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
CONSORCIO ABASTECER 23		Pag. 1

ACTA	9	NP-OTROS-06 Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m	ESTRUCTURA	CASETA DE SOPLADORES	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

NP-OTROS-06 Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m				
DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	AREA	TOTAL
AREA	5.55	4.27	23.7	
SUBTOTAL			23.7	
TRASLAPO (10%)			2.37	
TOTAL			26.07	
AREA MALLA	6.5	2.2	14.3	
PESO MALLA (KG/UND)	49.6	0		
PESO TOTAL				90.42
TOTAL Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m				90.42



DETALLE TÍPICO PLACA CONTRAPISO
ESCALA 1:12.5

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
NP-OTROS-06	Malla Electrosoldada 6.5mm c/.15 m	UNIDADES	90.42

OBSERVACIONES:

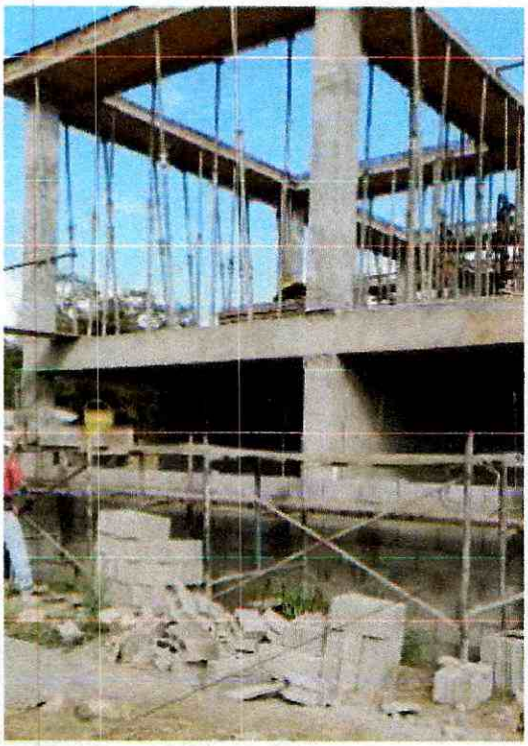
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR INTERVENTORIA	
NOMBRE	ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE	SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE	
CARGO	RESIDENTE DE OBRA	CARGO	DIRECTOR DE OBRA	CARGO	
FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024

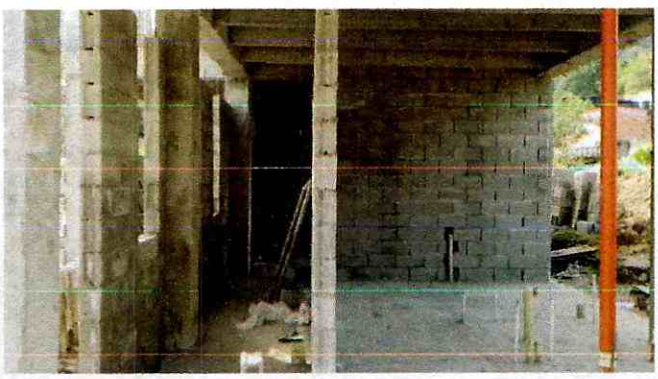
CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

ACTA No. 9	EDIFICIO DE OPERACIÓN	ESTRUCTURA	EDIFICIO DE OPERACIÓN	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

EDIFICIO DE OPERACIÓN		
PORCENTAJE A COBRAR	65.00%	132.24
PORCENTAJE COBRADO	-35.00%	- 71.20
TOTAL EDIFICIO DE OPERACIÓN		61.03





ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
	EDIFICIO DE OPERACIÓN	M2	61.03

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

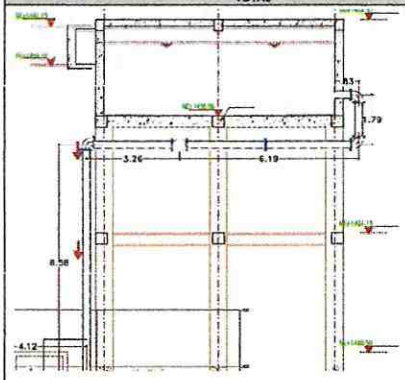
CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	Pag. 1

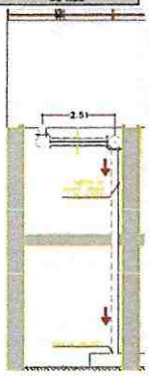
ACTA	9	1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MEN	ESTRUCTURA	ADUCCION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

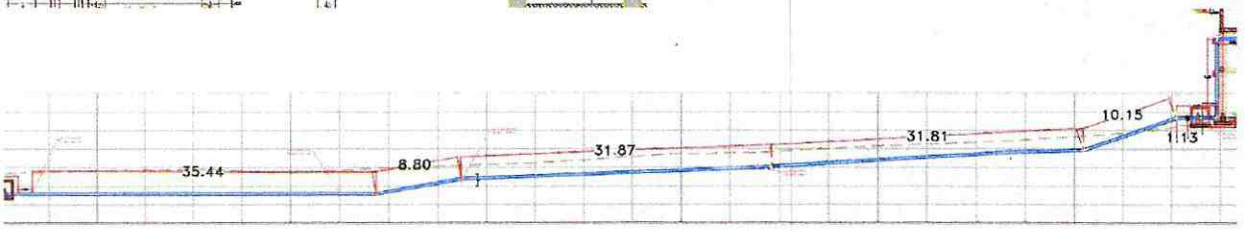
1.1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)

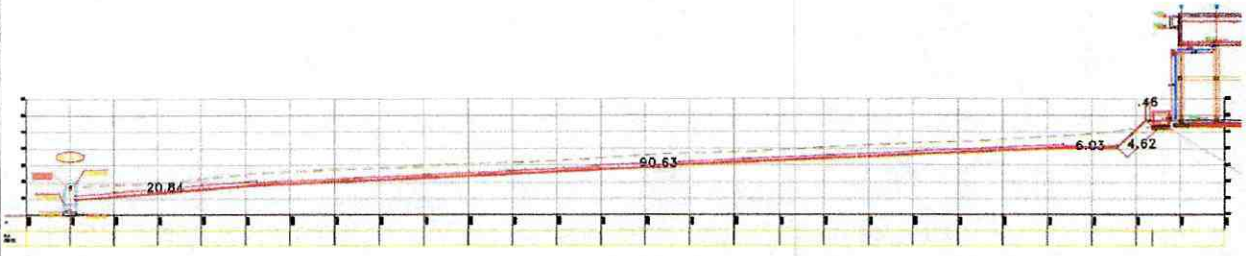
TRAMO	DIAMETRO	LONGITUD	TOTAL
TUBERIA	10"	119.2	119.2
TUBERIA	4"	78.3	78.3
TUBERIA	2 1/2	78.3	78.3
TUBERIA	2	78.3	78.3
TOTAL			354.10

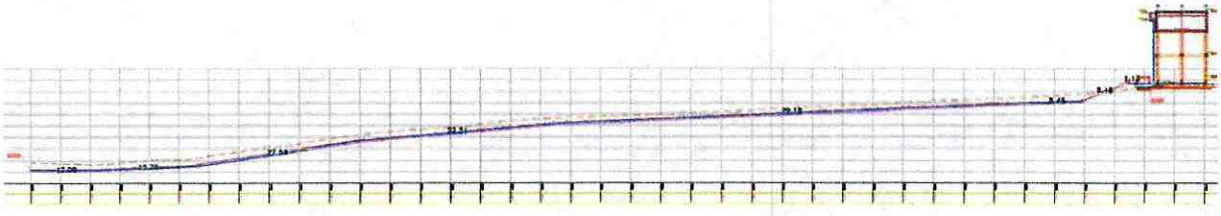












ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	ml	354.10

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	Pag. 1

ACTA	9	2.1.1.1 EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	ESTRUCTURA	ADUCCION	PTAP

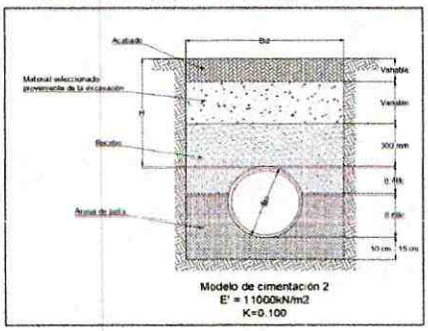
CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP ROQUERON

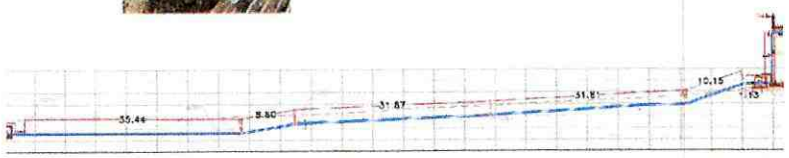
2.1.1.1 EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M

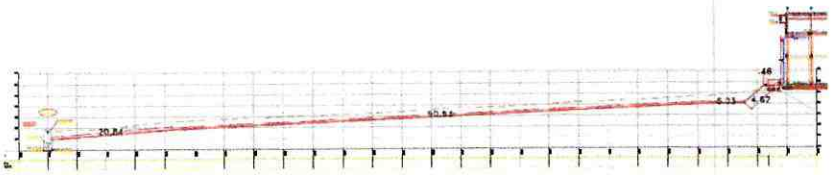
TRAMO	DIAMETRO	LARGO	ANCHO	ALTO	VOLUME
FILTROS	10"	119.2	0.75	1.80	160.92
PRESION	2 1/2	78.3	0.75	1.50	88.09
IMPULSION	4"	78.3	0.75	1.22	71.64
DESAGUE	4"	78.3	0.75	1.70	99.83
TOTAL					420.48

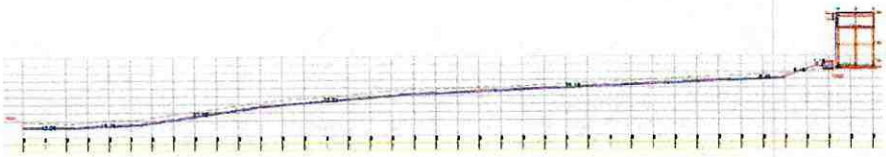


Ilustración 8.36 Cimentación determinada para tubería PVC









ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.1.1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	M3	420.48

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

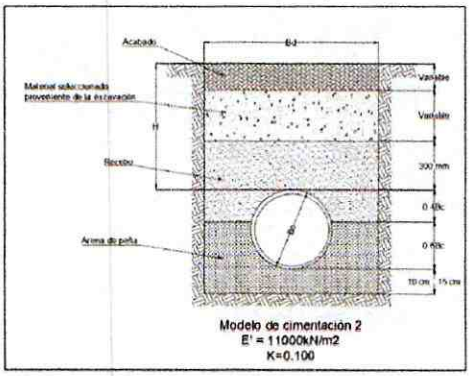
ACTA	8	2.2.1i Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	ESTRUCTURA	REDES	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.2.1i Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion

TUBERIA	ANCHO A	ALTURA	AREA (A*B)	LONGITUD	VOLUMEN
10	0.75	1.15	0.86	119.20	102.81
2 1/2	0.75	1.00	0.75	78.90	58.73
4	0.75	0.69	0.52	78.90	40.52
4	0.75	1.17	0.88	78.80	68.71
VOLUMEN TOTAL DE LLENO					270.76

Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC





ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.5I	SUMINISTRO E INTALACION DE LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	M3	270.76

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO PEREZ VEGA	NOMBRE SERGIO ARDILA [illegible]	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	Pag. 1

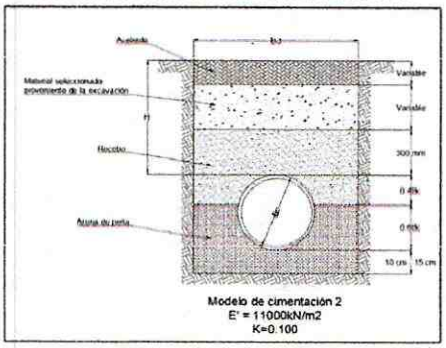
ACTA	9	2.2.2I SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO	ESTRUCTURA	ESPESADORES	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.2.2I SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO

TUBERIA (in)	ALTO	ANCHO	AREA	AREA TUBO	ABS INICIAL	ABS FINAL	VOLUMEN M3	ESTRUCTURA
10	0.1016	0.75	0.0762	0.02	0.00	119.20	6.67	LAVADO FILTRO
10	0.3	0.75	0.225		0.00	119.20	26.82	LAVADO FILTRO
2.5	0.0254	0.75	0.01905	0.00	0.00	78.30	1.39	PRESION
2.5	0.3	0.75	0.225		0.00	78.30	17.62	PRESION
4	0.0406	0.75	0.03048	0.00	0.00	78.30	2.13	IMPULSION
4	0.3	0.75	0.225		0.00	78.30	17.62	IMPULSION
4	0.0406	0.75	0.03048	0.00	0.00	78.30	2.13	DESAGUE
4	0.3	0.75	0.225		0.00	78.30	17.62	DESAGUE
TOTAL SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO							92.00	

Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC



Modelo de cimentación 2
E' = 11000kN/m2
K=0.100



Tabla 7.3 Ancho mínimo de zanja en función del diámetro de la tubería y profundidad de la zanja

DN (mm)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 225	Bc + 0,40
225 – 350	Bc + 0,50
350 – 700	Bc + 0,70
700 – 1200	Bc + 0,85
> 1200	Bc + 1,00

Profundidad de la zanja (m)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 1,00	No hay mínimo
1,00 – 1,75	0,80
1,75 – 4,00	0,90
> 4,00	1,00

Fuente: NS-030 EAAB 2019.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.2I	SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO	M3	92.00

OBSERVACIONES:

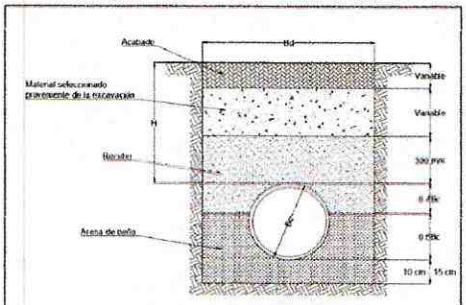
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR INTERVENTORIA	
NOMBRE	PABLO ANDRES TRUJILLO	NOMBRE	SERGIO ALVEIRA GONZALEZ		
CARGO	RESIDENTE DE OBRA	CARGO	DIRECTOR DE OBRA		
FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024

ACTA	9	2.2.5I SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	ESTRUCTURA	REDES	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.2.5I SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA								
TUBERIA (in)	ALTO	ANCHO	AREA	AREA TUBO	ABS INICIAL	ABS FINAL	VOLUMEN M3	ESTRUCTURA
10	0.1016	0.75	0.0762	0.03	0.00	119.20	5.46	LAVADO FILTRO
10	0.15	0.75	0.1125		0.00	119.20	13.41	LAVADO FILTRO
2.5	0.0254	0.75	0.01905	0.00	0.00	78.30	1.34	PRESION
2.5	0.15	0.75	0.1125		0.00	78.30	8.81	PRESION
2	0.02032	0.75	0.01524	0.00	0.00		0.00	PRESION
2	0.15	0.75	0.1125		0.00		0.00	PRESION
4	0.04064	0.75	0.03048	0.00	0.00	78.30	2.01	IMPULSION
4	0.15	0.75	0.1125		0.00	78.30	8.81	IMPULSION
4	0.04064	0.75	0.03048	0.00	0.00	78.30	2.01	DESAGUE
4	0.15	0.75	0.1125		0.00	78.30	8.81	DESAGUE
TOTAL SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA							50.65	

Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC



Modelo de cimentación 2
E' = 11000kN/m2
K=0.100

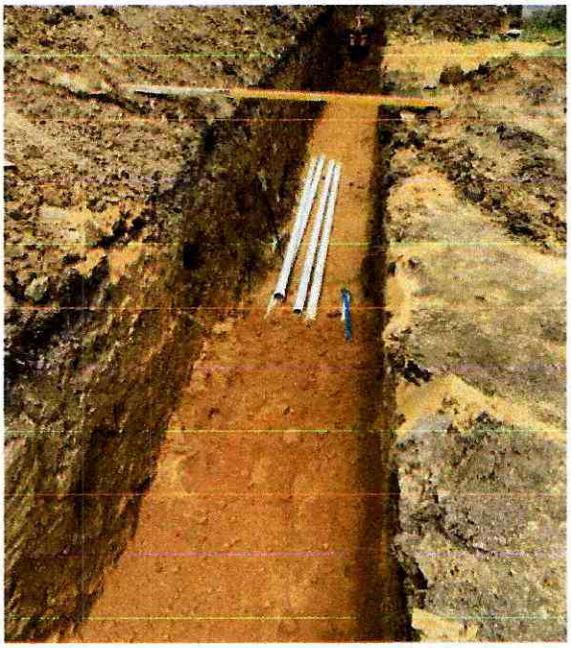


Tabla 7.3 Ancho mínimo de zanja en función del diámetro de la tubería y profundidad de la zanja

DN (mm)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 225	Bc + 0.40
225 – 350	Bc + 0.50
350 – 700	Bc + 0.70
700 – 1200	Bc + 0.85
> 1200	Bc + 1.00

Profundidad de la zanja (m)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 1.00	No hay mínimo
1.00 – 1.75	0.80
1.75 – 4.00	0.90
> 4.00	1.00

Fuente: NS-035 EAAB, 2019

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.5I	SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	M3	#¡REF!

OBSERVACIONES:

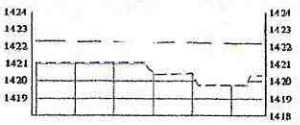
ELABORADO POR CONSORCIO ABASTECER	REVISADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE CAMILO ANDRES ROA	NOMBRE SERGIO ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

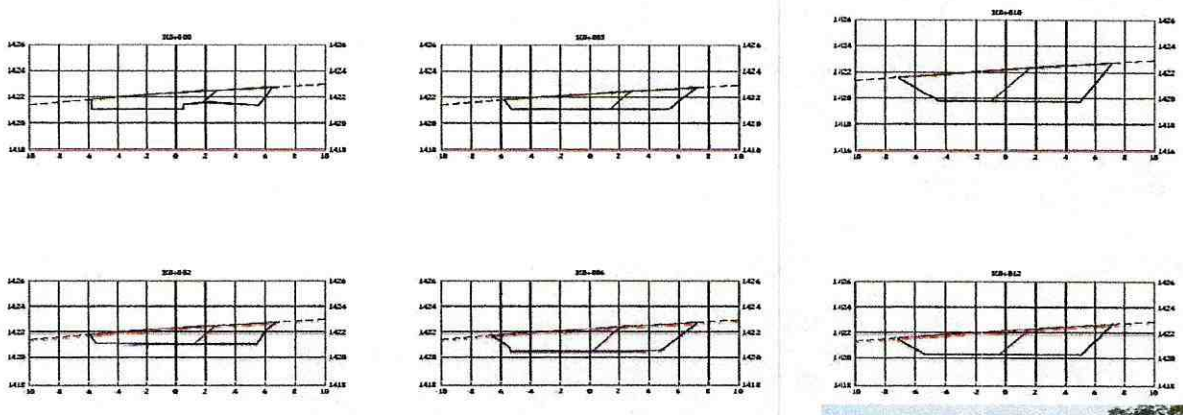
ACTA	9	2.3.4ICARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACION Y COAGULACION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.4ICARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA					
EXCAVACION	MATERIAL DE	MATERIAL	FACTOR	DISTANCI	VOLUMEN DE
420.48	270.76	149.72	1.3		194.64
TOTAL					194.64



ABSCISA	K0+000	K0+002	K0+004	K0+006	K0+008	K0+010	K0+011.57
ALTURA DE CORTE	-1.28	-1.25	-1.21	-1.77	-1.76	-2.42	-1.84





ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.4I	CARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA	M3	194.64

OBSERVACIONES:

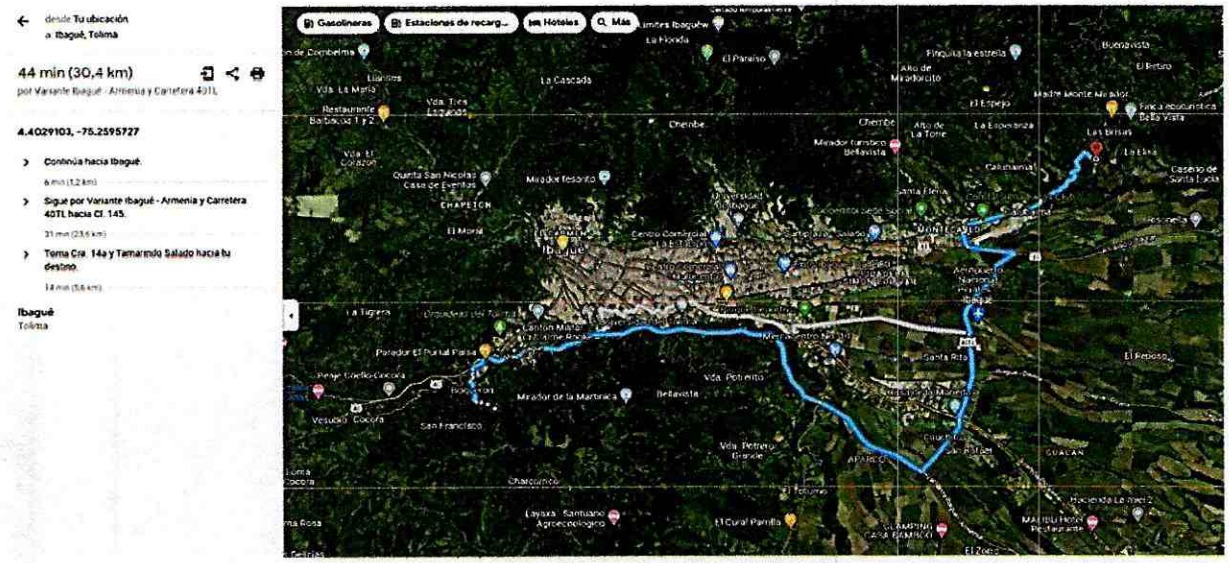
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

ACTA 9	2.3.3ITRANSPORTE DE SOBRANTES	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACION Y COAGULACION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.3ITRANSPORTE DE SOBRANTES					
EXCAVACION TOTAL	MATERIAL DE SITIO	MATERIAL RETIRADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	DISTANCIA	VOLUMEN DE CORTE
420.48	270.76	149.72	1.3	30.4	5916.93
TOTAL					5916.93



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.3I	TRANSPORTE DE SOBRANTES	M3	5916.93

OBSERVACIONES: LA RUTA ES TOMADA DE LAS VOLQUETAS DESDE EL PUNTO DE CARGUE HASTA EL PUNTO DE DESCARGUE

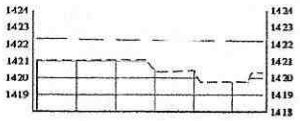
ÉLABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

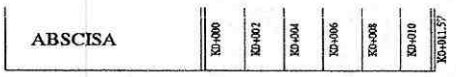
CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

ACTA 9	2.3.5IDISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	ESTRUCTURA	CASETA DE DOSIFICACION Y COAGULACION	PTAP

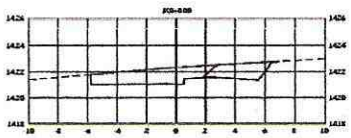
CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

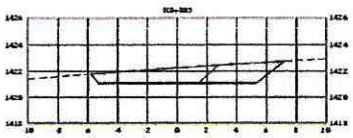
2.3.5IDISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA					
EXCAVACION TOTAL	MATERIAL DE SITIO	MATERIAL RETIRADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	DISTANCIA	VOLUMEN DE CORTE
420.48	270.76	149.72	1.3		194.64
TOTAL					194.64

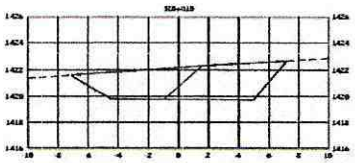


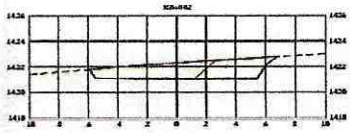


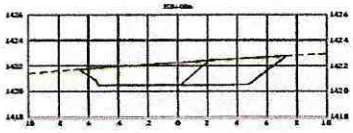


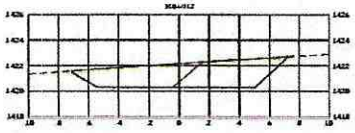


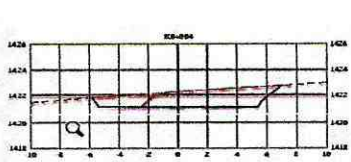


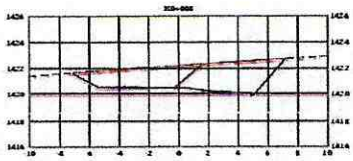














ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.5I	DISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	M3	194.64

OBSERVACIONES:

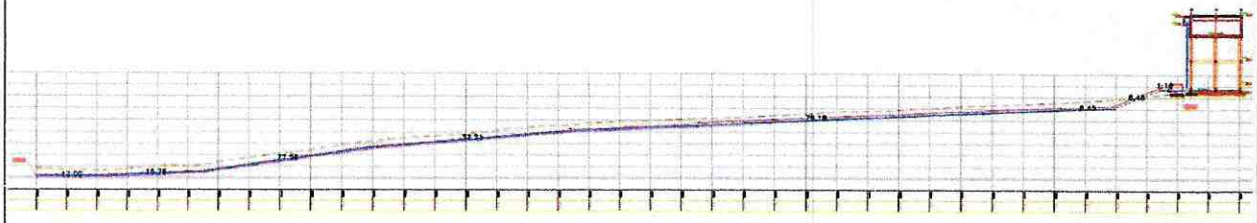
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	Pag. 1

ACTA	9	4.2.2 INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ESTRUCTURA	ADUCCION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

4.2.2 INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"			
TRAMO	DIAMETRO	LONGITUD	TOTAL
			0
			0
TUBERIA	2 1/2	78.3	78.3
			0
TOTAL			78.30



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
4.2.2	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=2 1/2 y 3"	ml	78.30

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIOABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23

CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE

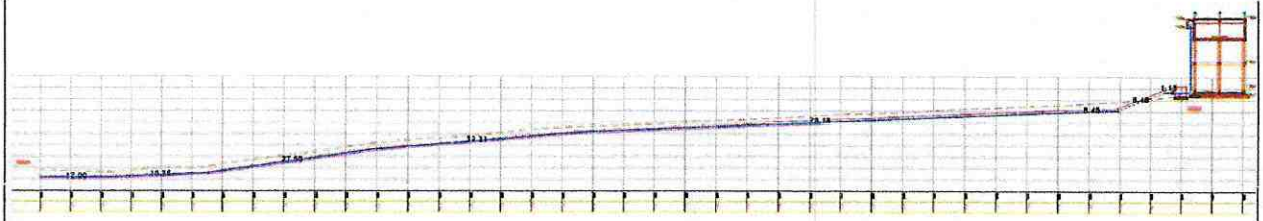
MEMORIA DE CALCULO

VERSIÓN 1

ACTA	9	3.1.2.2.2 Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 2 1/2"	ESTRUCTURA	ADUCCION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

3.1.2.2.2 Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 2 1/2"			
TRAMO	DIAMETRO	LONGITUD	TOTAL
			0
			0
TUBERIA	2 1/2	78.3	78.3
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)			-30
TOTAL			48.30



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
3.1.2.2.2	Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 2 1/2"	ml	48.30

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23

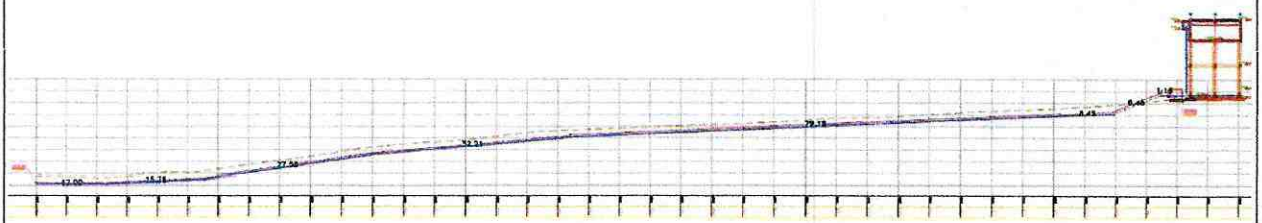
CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE

MEMORIA DE CALCULO

ACTA	9	3.1.2.2.4 Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 4"	ESTRUCTURA	ADUCCION	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

3.1.2.2.4 Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 4"			
TRAMO	DIAMETRO	LONGITUD	TOTAL
TUBERIA	4"	156.6	156.6
CANTIDAD COBRADA EN ACTAS ANTERIORES (-)			-150
TOTAL			6.60



ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
3.1.2.2.4	Tubería PVC Unión mecánica RDE 26 D= 4"	ml	6.60

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR INTERVENTORIA	
NOMBRE	ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE	SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ		
CARGO	RESIDENTE DE OBRA	CARGO	DIRECTOR DE OBRA		
FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024

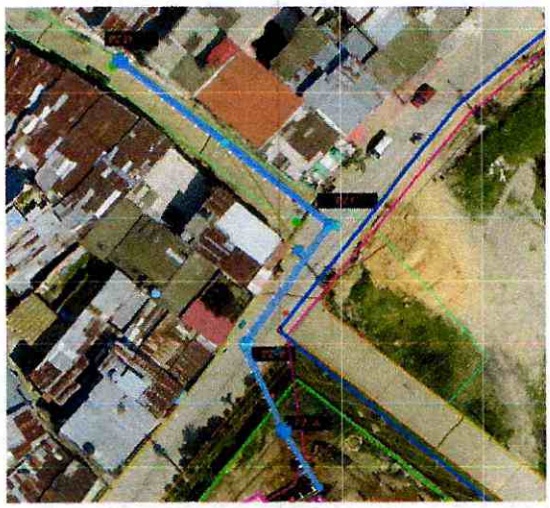
ACTA	9	1.1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	ESTRUCTURA	FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

LOCALIZACION Y REPLANTEO FLUJO LIBRE		
TRAMO	DIAMETRO	LONGITUD
A1-A3	16"	49.9
B1-DESCOLE	24"	98
A3-B3	18"	20.63
SED-HOMOG	24"	20.65
FLOC-SEDIM	18"	20.39
FILTR-SEDI	12"	6.63
LONGITUD TOTAL		216.2

LOCALIZACION Y REPLANTEO FLUJO LIBRE		
TRAMO	DIAMETRO	LONGITUD
A-D	16"	77.5
LONGITUD TOTAL		77.5





ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)		293.70

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR INTERVENTORIA	
NOMBRE	ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE	SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE	
CARGO	RESIDENTE DE OBRA	CARGO	DIRECTOR DE OBRA	CARGO	
FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024

ACTA	9	2.1.4.1 EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD	ESTRUCTURA	REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.1.4.1 EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD					
PZ	DIAMETRO	RADIO	AREA	ALTURA	VOLUMEN
A1	1.7	0.85	2.27	0.05	0.11
A2	1.7	0.85	2.27	0.05	0.11
A3	1.7	0.85	2.27	0.05	0.11
B1	1.94	0.97	2.96	0.05	0.15
B3	1.94	0.97	2.96	0.05	0.15
DESCOLE	1.94	0.97	2.96		0.00
VOLUMEN TOTAL					0.64

EXCAVACION FLUJO LIBRE					
TRAMO	DIAMETRO	LARGO	ANCHO	ALTO	VOLUME
A1-A3	16"	49.91	1.10	1.80	98.82
B1-DESCOLE	24"	46.16	1.30	2.10	126.02
A3-B3	18"	20.63	1.16	2.80	67.01
SED-HOMOG	24"	20.65	1.30	1.60	42.95
FLOC-SEDIM	24"	20.39	1.30	1.63	43.21
FILTR-SEDI	12"	6.63	0.80	1.70	9.02
TOTAL					387.02

EXCAVACION PARA POZOS DE DESCOLE TANQUE SEMI ENTERRADO					
PZ	DIAMETRO	RADIO	AREA	ALTURA	VOLUMEN
A	1.7	0.85	2.27	0.05	0.11
VOLUMEN TOTAL					0.11

EXCAVACION DESCOLE TANQUE SEMI ENTERRADO					
TRAMO	DIAMETRO	LARGO	ANCHO	ALTO	VOLUME
A-D	16"	12	1.10	2.70	35.64

Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC

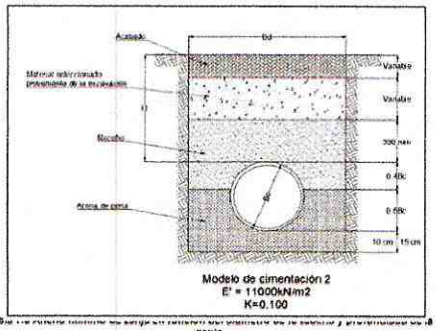


Tabla [illegible] zanja

DN (mm)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 225	Bc + 0.40
225 – 350	Bc + 0.50
350 – 700	Bc + 0.70
700 – 1200	Bc + 0.85
> 1200	Bc + 1.00

Profundidad de la zanja (m)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 1.00	No hay mínimo
1.00 – 1.75	0.80
1.75 – 4.00	0.90
> 4.00	1.00

Fuente: NS-036 EAAB, 2019

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.1.4.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA A CUALQUIER PROFUNDIDAD	M3	423.41

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	
	MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 1 Pag. 1

ACTA	9	2.2.1I Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion	ESTRUCTURA	REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

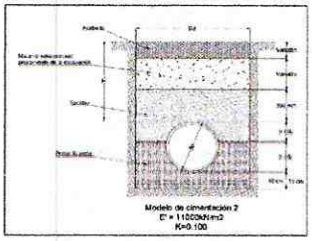
2.2.1I Lleno compactado con material del sitio proveniente de la excavacion

TUBERIA	ANCHO A	ALTURA	AREA (A*B)	LONGITUD	VOLUMEN
A1-A3	1.10	1.02	1.13	49.81	56.27
B1-DESCOLE	1.30	1.16	1.51	46.16	69.75
A3-B3	1.16	1.98	2.30	20.65	47.48
SED-HOMOG	1.30	0.66	0.86	20.65	17.78
FLOC-SEDIM	1.30	0.81	1.06	20.39	21.58
FILTR-SEDI	0.80	1.01	0.80	6.63	5.34
DESCOLE TSE	1.10	1.92	2.12	12.00	25.41
VOLUMEN TOTAL DE LLENO MATERIAL DE SITIO EN TUBERIA					243.61

DESCUENTOS			
XCAVACI	ARENA	RECEBO	MATERIAL DE SITIO
1.80	0.31256	0.46256	1.02
2.10	0.39384	0.54384	1.16
2.80	0.33288	0.48288	1.50
1.60	0.39384	0.54384	0.66
1.62	0.33288	0.48288	0.81
1.70	0.27192	0.42192	1.01
2.70	0.31256	0.46256	1.92



Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.5I	SUMINISTRO E INTALACION DE LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	M3	243.61

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES [illegible] ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO [illegible]	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

ACTA	9	2.2.2I SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO	ESTRUCTURA	REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

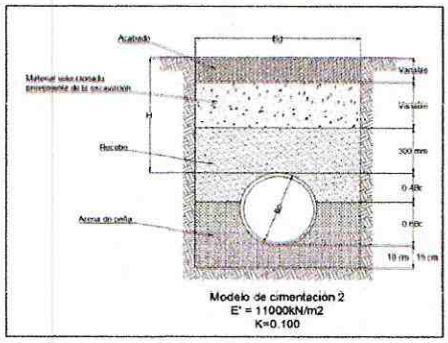
2.2.2I SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO

TUBERIA (in)	ALTO	ANCHO	AREA	AREA TUBO	ABS INICIAL	ABS FINAL	VOLUMEN M3	ESTRUCTURA
18	0.1829	1.1	0.201168	0.07	0.00	20.39	2.76	FLOCU-SED
18	0.3	1.1	0.33		0.00	20.39	6.73	FLOCU-SED
12	0.1219	0.8	0.097536	0.03	0.00	6.63	0.45	FILTR-SED
12	0.3	0.8	0.24		0.00	6.36	1.53	FILTR-SED
24	0.2438	1.31	0.3194304	0.12	0.00	20.65	4.19	SED-HOMOG
24	0.3	1.31	0.393		0.00	20.65	8.12	SED-HOMOG
24	0.2438	1.31	0.3194304	0.12	0.00	46.16	9.36	HOMOG-PZ B1-DESCOLE
24	0.3	1.31	0.393		0.00	46.16	18.14	HOMOG-PZ B1-DESCOLE
16	0.1626	1.1	0.178816	0.05	0.00	49.91	6.34	A1-A3
16	0.3	1.1	0.33		0.00	49.91	16.47	A1-A3
18	0.1829	1.1	0.201168	0.07	0.00	20.63	2.80	A3-B3
18	0.3	1.1	0.33		0.00	20.63	6.81	A3-B3
TOTAL SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO							74.07	

2.2.5I SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA

TUBERIA (in)	ALTO	ANCHO	AREA	AREA TUBO	ABS INICIAL	ABS FINAL	VOLUMEN M3	ESTRUCTURA
16	0.1626	1.3	0.211328	0.08	0.00	12	1.60	DESCOLE TSE
16	0.3	1.3	0.39		0.00	12	4.68	DESCOLE TSE
TOTAL RESIDENTE DE OBRA							6.28	

Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC



Modelo de cimentación 2
E* = 11000kN/m2
K=0.100

Tabla 7.3 Ancho mínimo de zanja en función del diámetro de la tubería y profundidad de la zanja

DN (mm)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 225	Bc + 0,40
225 – 350	Bc + 0,50
350 – 700	Bc + 0,70
700 – 1200	Bc + 0,85
> 1200	Bc + 1,00

Profundidad de la zanja (m)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 1,00	No hay mínimo
1,00 – 1,75	0,80
1,75 – 4,00	0,90
> 4,00	1,00

Fuente: NS-035 EAAB. 2019

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.2I	SUMINISTRO DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADO C/15 CMS MEDIO MECANICO	M3	80.36

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO CONSORCIO ABASTECER		APROBADO POR INTERVENTORIA	
NOMBRE	PABLO ANDRES TRUJILLO	NOMBRE	SERGIO ALBA GONZALEZ		
CARGO	RESIDENTE DE OBRA	CARGO	DIRECTOR DE OBRA		
FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024	FECHA	30/01/2024

ACTA	9	2.2.5I SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	ESTRUCTURA	REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

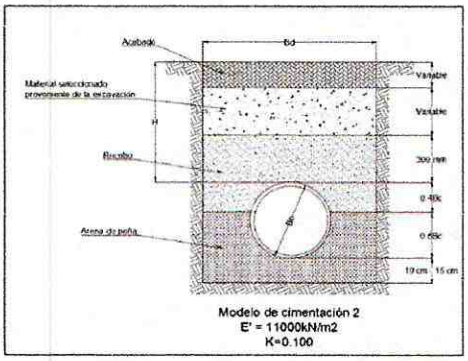
2.2.5I SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA

TUBERIA (in)	ALTO	ANCHO	AREA	AREA TUBO	ABS INICIAL	ABS FINAL	VOLUMEN M3	ESTRUCTURA
18	0.18288	1.3	0.237744	0.10	0.00	20.39	2.84	FLOCU-SED
18	0.15	1.3	0.195		0.00	20.39	3.98	FLOCU-SED
12	0.12192	0.8	0.097536	0.04	0.00	6.63	0.36	FILTR-SED
12	0.15	0.8	0.12		0.00	6.36	0.76	FILTR-SED
24	0.24384	1.3	0.316992	0.18	0.00	20.65	2.93	SED-HOMOG
24	0.15	1.3	0.195		0.00	20.65	4.03	SED-HOMOG
24	0.24384	1.3	0.316992	0.18	0.00	46.16	6.55	HOMOG-PZ B1-
24	0.15	1.3	0.195		0.00	46.16	9.00	HOMOG-PZ B1-
16	0.16256	1.1	0.178816	0.08	0.00	49.91	5.04	A1-A3
16	0.15	1.1	0.165		0.00	49.91	8.24	A1-A3
18	0.18288	1.1	0.201168	0.10	0.00	20.63	2.12	A3-B3
18	0.15	1.1	0.165		0.00	20.63	3.40	A3-B3
TOTAL SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA							49.24	

2.2.5I SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA

TUBERIA (in)	ALTO	ANCHO	AREA	AREA TUBO	ABS INICIAL	ABS FINAL	VOLUMEN M3	ESTRUCTURA
16	0.16256	1.3	0.211328	0.08	0.00	12	1.60	DESCOLE TSE
16	0.15	1.3	0.195		0.00	12	2.34	DESCOLE TSE
TOTAL							3.94	

Ilustración 8.38 Cimentación determinada para tubería PVC



Modelo de cimentación 2
E' = 11000kN/m2
K=0.100

Tabla 7.3 Ancho mínimo de zanja en función del diámetro de la tubería y profundidad de la zanja

DN (mm)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 225	Bc + 0.40
225 – 350	Bc + 0.50
350 – 700	Bc + 0.70
700 – 1200	Bc + 0.85
> 1200	Bc + 1.00

Profundidad de la zanja (m)	Ancho mínimo de zanja (m)
< 1.00	No hay mínimo
1.00 – 1.75	0.80
1.75 – 4.00	0.90
> 4.00	1.00

Fuente: NS-035 EAAB, 2019.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.2.5I	SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN ARENA PARA TUBERIA	M3	53.18

OBSERVACIONES:

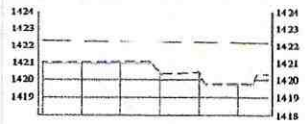
ELABORADO POR CONSORCIO ABASTECER	REVISADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE CAMILO ANDRES ROA	NOMBRE SERGIO ALVIRA GONZALEZ	
CARGO RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

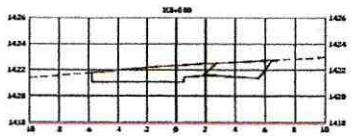
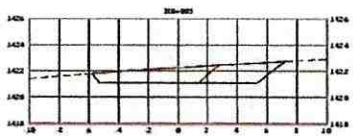
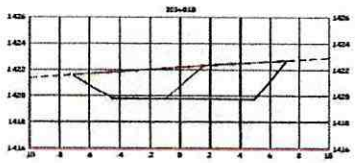
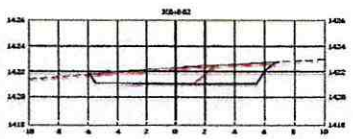
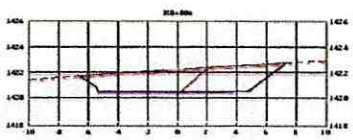
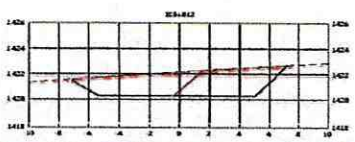
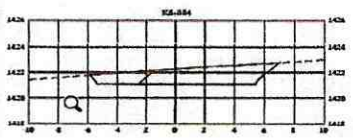
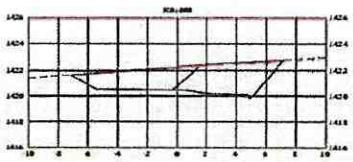
ACTA 9	2.3.4ICARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA	ESTRUCTURA REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.4ICARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA					
EXCAVACION	MATERIAL DE	MATERIAL	FACTOR	DISTANCI	VOLUMEN DE
423.41	243.61	179.8	1.3		233.74
TOTAL					233.74



ABSCISA	K0+000	K0+002	K0+004	K0+006	K0+008	K0+010	K0+011.57
ALTURA DE CORTE	-1.28	-1.25	-1.21	-1.77	-1.76	-2.42	-1.84


ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.4I	CARGUE DE SOBRANTES A MAQUINA	M3	233.74

OBSERVACIONES:

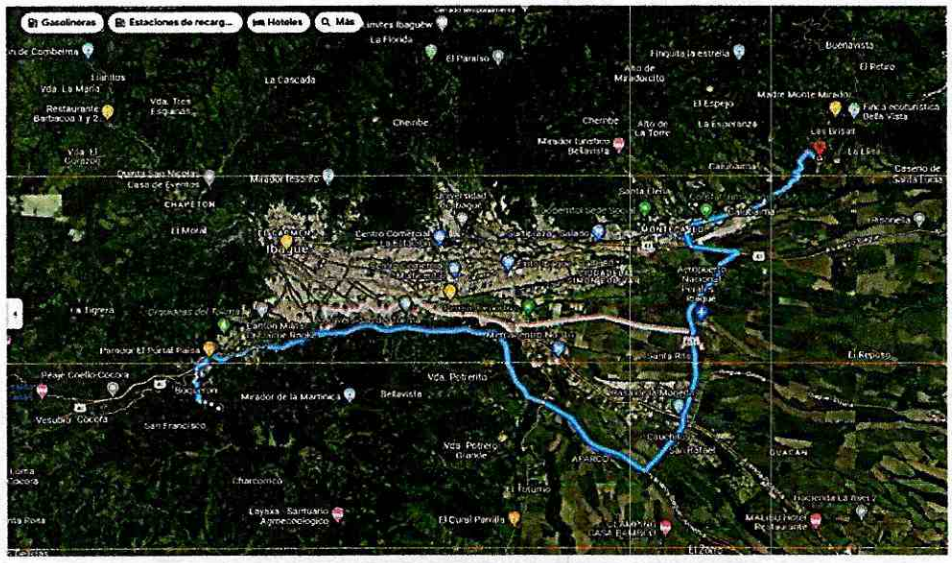
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

ACTA 9	2.3.3ITRANSPORTE DE SOBRANTES	ESTRUCTURA	REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.3ITRANSPORTE DE SOBRANTES					
EXCAVACION TOTAL	MATERIAL DE SITIO	MATERIAL RETIRADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	DISTANCIA	VOLUMEN DE CORTE
423.41	243.61	179.8	1.3	30.4	7105.7
TOTAL					7105.70



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.3i	TRANSPORTE DE SOBRANTES	M3	7105.70

OBSERVACIONES: LA RUTA ES TOMADA DE LAS VOLQUETAS DESDE EL PUNTO DE CARGUE HASTA EL PUNTO DE DESCARGUE

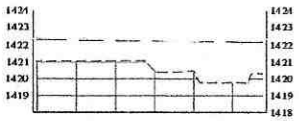
ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE 0
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO 0
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024

CONSORCIO ABASTECER 23	CONTRATA LAS OPBRAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LOS HABITANTES DE LAS COMUNAS 12 Y 13 DE LA CIUDAD DE IBAGUE	VERSIÓN 1
	MEMORIA DE CALCULO	

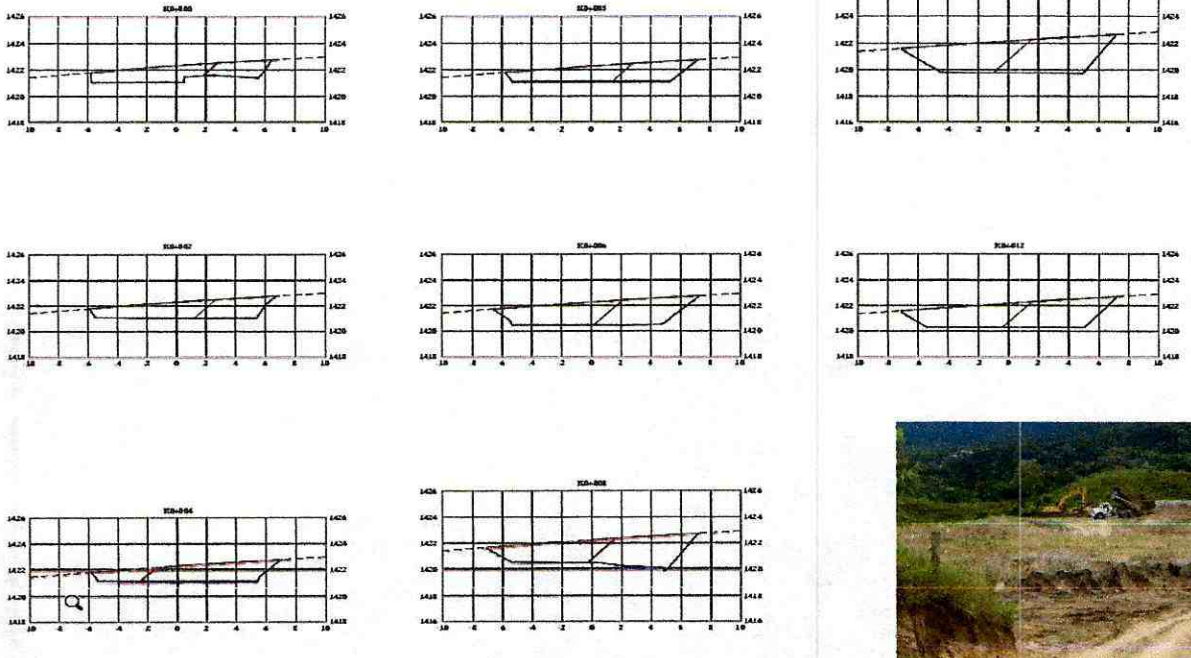
ACTA	9	2.3.5IDISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	ESTRUCTURA	REDES FLUJO LIBRE	PTAP

CÁLCULOS OBRA CIVIL PTAP BOQUERON

2.3.5IDISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA					
EXCAVACION TOTAL	MATERIAL DE SITIO	MATERIAL RETIRADO	FACTOR DE EXPANSIÓN	DISTANCIA	VOLUMEN DE CORTE
423.41	243.61	179.8	1.3		233.74
TOTAL					233.74



ABSCISA	KD+000	KD+002	KD+004	KD+006	KD+008	KD+010	KD+011.57
ALTURA DE CORTE	-1.26	-1.25	-1.21	-1.77	-1.76	-2.42	-1.84





ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES EJECUTADAS	
		UNIDADES	TOTAL
2.3.5I	DISPOSICION FINAL DE SOBRANTES EN ESCOMBRERA AUTORIZADA	M3	233.74

OBSERVACIONES:

ELABORADO CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR CONSORCIO ABASTECER	APROBADO POR INTERVENTORIA
NOMBRE ANDRES CAMILO ROA RUEDA	NOMBRE SERGIO ANDRES ALVIRA GONZALEZ	NOMBRE 0
CARGO RESIDENTE DE OBRA	CARGO DIRECTOR DE OBRA	CARGO 0
FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024	FECHA 30/01/2024