

	FORMATO: ACTA	Versión: 5.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 15/02/2021
		Código: GDC-F-01

ACTA MESA DE TRABAJO 19/10/2021

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 19 de octubre de 2021
HORA:	De 11:00 am a 12:00 am 1 horas
LUGAR:	Reunión virtual.
ASISTENTES:	<p>German A. Naranjo F., Grupo de Evaluación MVCT, Celular 3015296421.</p> <p>Marco Antonio Londoño Zuluaga, Alcalde de Supía, alcaldia@supia-caldas.gov.co</p> <p>Andrés Felipe Gómez Sánchez, Secretario de Planeación y Obras Públicas, Alcaldía De Supía, andres1890@gmail.com ,3204777452,</p> <p>Juan José Gil Sanchez, Apoyo, Alcaldía de Supia, juanjo9916@gmail.com, 3117254868</p> <p>María del Rosario Muñoz Villegas, Asistente Representante a la Cámara Félix Chica, Cámara de Representantes, mariadelrosariomv51@gmail.com, 3163588807</p> <p>Rodolfo Higuera, Vicepresidente de Sostenibilidad, Collective Mining, r.higuera@collectivemining.com , 3132141377</p> <p>Héctor Alarcón, Gerente Técnico de Ingecode, Consultoria.</p>
INVITADOS:	marco.londonozuluaga@gmail.com r.higuera@collectivemining.com jlaguirreb@gmail.com andres1890@gmail.com planeacion@supia-caldas.gov.co mariadelrosariomv51@gmail.com diego-arias-10@hotmail.com alcaldia@supia-caldas.gov.co

ORDEN DEL DIA:

1. Asesoría en la formulación del proyecto ACUEDUCTO VEREDAL HOJAS ANCHAS, DEL MUNICIPIO DE SUPÍA CALDAS.

DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo virtual se desarrolló el lunes 19 de octubre de 2021, iniciando a las 11:20 a.m., con la finalidad de que el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - MVCT preste asistencia técnica al equipo formulador del proyecto ACUEDUCTO VEREDAL HOJAS ANCHAS, DEL MUNICIPIO DE SUPÍA CALDAS, según el requerimiento presentado ante la Coordinación del Grupo de Evaluación de Proyectos.

La reunión inicia con el saludo y agradecimiento a los asistentes, luego de lo cual, el Ingeniero Naranjo como parte del grupo de evaluación de proyectos del MVCT realiza una introducción a la reunión y se da la palabra al Municipio quien inicia exponiendo las generalidades del proyecto.

Para lo cual el Ingeniero Gil procede indicando que se quiere realizar la ampliación en cobertura y la posibilidad de potabilización del acueducto de la Vereda de Hojas Anchas que presenta dos fuentes hídricas actuales con buena capacidad, llevando el recurso a las Veredas la Bodega, la Amalia y parte de la vereda la Cecilia. En la zona del proyecto se presentan usuarios dispersos y un centro poblado, el prestador es un prestador con estructura organizacional rural. Abajo se presentan algunas de las diapositivas con información presentada.

VOLUMEN DEMANDADO TANQUES DE ALMACENAMIENTO CONSUMO HUMANO

VEREDA	POBLACION ACTUAL ESTIMADA	TASA INCREMENTO ANUAL	PROYECCION 25 AÑOS	DOTACION (LITROS/HABITANTE)	QMD (L/S)	QMH (M ³ /D)	ALMACENAMIENTO (M ³)
HOJAS ANCHAS	600	1,10%	789	160	1,90	3,04	50,00
LA BODEGA - LA AMALIA	260	1,10%	342	160	0,82	1,32	20,00

CONSUMO AGROPECUARIO

VEREDA	CONSUMO MEDIO BOVINOS (litros/día)	CANTIDAD MEDIA BOVINOS PORCINOS	CONSUMO ANUAL (litros)	CONSUMO AGROPECUARIO (litros/día)	TOTAL CONSUMO AGROPECUARIO (litros)	QH (litros/h)	ALMACENAMIENTO (M ³)
HOJAS ANCHAS	400	750	300.000	20.000	320.000	3,70	25
LA BODEGA - LA AMALIA	400	750	300.000	30.000	330.000	3,82	25

TOTAL CONSUMO USO COMPARTIDO HUMANO Y AGROPECUARIO

VEREDA	QMD (L/S)	QMH (M ³ /D)	QHM (M ³ /H)	ALMACENAMIENTO (M ³)
HOJAS ANCHAS	5,16	5,60	6,74	100,00
LA BODEGA - LA AMALIA	4,45	4,64	5,14	40,00
TOTALES	9,61	10,24	11,88	140,00



CAPACIDAD HIDRICA DE LA FUENTE

Con base en el Estudio Nacional del agua, se hace un estimativo previo de la capacidad hídrica de las dos fuentes que surten el Acueducto de la Vereda Hojas Anchas.

FUENTE	ÁREA (Hectáreas)	Q MÍNIMO (lt/s)	Q MÁXIMO (lt/s)
Quebrada Seca	38,7	14,24	17,8
Quebrada Patudo	57,2	22,88	28,6
TOTALES		37,12	46,4

LUGAR DE RECOLECCION DE LA MUESTRA: QUEBRADA SECA BOCATOMA
FECHA DE TOMA MUESTRA: 05-08-2021 4:00 PM

Parametro	Método	Referencia	Resultado	Incertidumbre	Realización ensayo
Turbiedad (NTU)	Nefelométrico	SM 2130 B	0,20	± 0,02	05-08-2021
Acidez Total (mg CaCO ₃ /L)	Colorimétrico	SM 2020 B	40,8	± 0,8	05-08-2021
Cloruro (mg Cl ₂ /L)	Argentométrico	SM 4600-C1-B	< 10,0	-	13-08-2021
Color Aparente (UPC)	Espectrofotométrico	SM 2120 C	< 5,00	-	06-08-2021
Dureza Total (mg CaCO ₃ /L)	Titrimétrico, EDTA	SM 2140 C	33,0	± 1,0	17-08-2021
Nitrato (mg N/NO ₃ -L)	Espectrométrico	SM 4500-NO ₃ -D	< 1,40	-	07-08-2021
Nitrato (mg N/NO ₂ -L)	Colorimétrico	SM 4500-NO ₂ -B	< 0,010	-	06-08-2021
pH a 25°C (unidades de pH)	Electrométrico	SM 4500-H+ B	7,66	-	06-08-2021
Sulfato (mg SO ₄ -L)	Turbidimétrico	SM 4500-SO ₄ -E	< 10,0	-	17-08-2021
Hierro Total (mg Fe/L)	Absorcion Atómica - Línea Aire Acetato	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,300	-	10-08-2021
Aluminio total (mg AL/L)	Absorcion Atómica - Línea Oxido de zinc Acetato	SM 3030 E, SM 3111 D	< 0,200	-	10-08-2021
Fósforo Reactivo soluble (mg P/Po ₄ -L)	Colorimétrico	SM 4500-P-B-E	0,136	± 0,003	06-08-2021
*Fluoruro (mg F ₂ -L)	Espectrometría	SM 4500-F-B-C	< 0,1	-	17-08-2021

ANÁLISIS DE RESULTADOS

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS
Los parámetros fisicoquímicos reportados en los análisis están dentro de los rangos permisibles de acuerdo a la resolución 2115

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO
Los parámetros microbiológicos se encuentran por encima de la norma, por lo que se hace necesario realizar desinfección en el sistema para uso en consumo humano





BOCATOMA QUEBRADA SECA



CAPACIDAD DEL TANQUE DESARENADOR= 17 M3
ESTRUCTURA EN CONCRETO EN BUEN ESTADO



TANQUES DE ALMACENAMIENTO



Desplazamiento de la caja de válvulas en el tanque No. 2.
Se presentan dos coronas sucesivas de deslizamiento que han desestabilizado la base del tanque

TANQUES DE ALMACENAMIENTO

TANQUE No.1
CAPACIDAD= 28 M3
ESTRUCTURA CONCRETO BUEN ESTADO



TANQUE No.2
CAPACIDAD= 16 M3
ESTRUCTURA CONCRETO MAL ESTADO

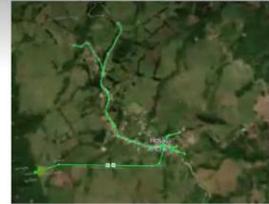


TANQUES DE ALMACENAMIENTO



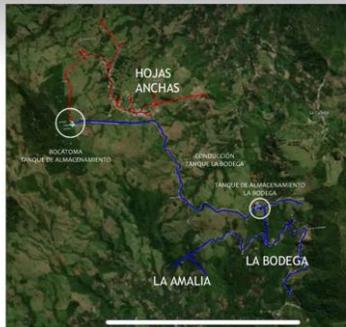
Plano de falla localizado al oriente de los tanques de almacenamiento.
Se recomienda por parte del estudio geológico no utilizar debido al riesgo que pueden generar sobre la comunidad en caso de ocurrir el volcanismo

REDES DE CONDUCCION HOJAS ANCHAS



TIPO	METRO	UBICACIÓN
TUBERIA POLIETILENO 2"	1.000,00	RED DISTRIBUCION
TUBERIA PVC 2"	1.062,00	RED DISTRIBUCION
TUBERIA PVC 1"	740,82	RED DISTRIBUCION

REDES PROYECTADAS



REDES DE CONDUCCION

SECTOR VEREDA HOJAS ANCHAS

TRAMO	DIAMETRO (PULGADAS)	LONGITUD (M)	TIPO
RED DISTRIBUCION	3"	1200	POLIETILENO PE 100 PN16
RED DISTRIBUCION	2"	714	POLIETILENO PE 100 PN16
RED DISTRIBUCION	1 1/2"	1550	POLIETILENO PE 100 PN16

SECTOR VEREDAS LA BODEGA - LA AMALIA

TRAMO	DIAMETRO (PULGADAS)	LONGITUD (M)	TIPO
TANQUE HOJAS ANCHAS - TANQUE LA BODEGA	3"	3255	POLIETILENO PE 100 PN16
RED DISTRIBUCION	3"	700	POLIETILENO PE 100 PN16
RED DISTRIBUCION	2"	3756	POLIETILENO PE 100 PN16
RED DISTRIBUCION	1 1/2"	436	POLIETILENO PE 100

TANQUES DE ALMACENAMIENTO AGUA TRATADA

ESTRUCTURA	LTS	CANTIDAD	UBICACIÓN
TANQUE CILINDRICO EN POLIETILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO	25.000,00	4,00	BOCATOMA HOJAS ANCHAS
TANQUE CILINDRICO EN POLIETILENO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO	20.000,00	2,00	CANCHA - LA BODEGA



PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA TIPO
CILINDRICO A PRESION



GENERALIDADES	DESCRIPCIÓN
TIPO DE TANQUE	Tanque vertical de fondo y cabezal plano.
TIPO DE OPERACIÓN	Almacenamiento estático y apoyado sobre una base plana y uniforme
RESINA	Fabricado en resina poliéster ortofáltica ref.: Cristalán 30805 de Andercol
FIBRAS DE REFUERZO	Reforzado con fibra de vidrio tipo Matt 723 B de 450 g/m2, WovenRoving de 800 g/m2 y Roving Continuo 447B de 2400 tex de Owens Corning del Brasil
METODO	Método de moldeado hand lay-up y spray-up Según normas, ICONTEC 2888
ACABADO	TOP-Coat a base de resina poliéster ortofáltica blanca o del color que se solicite, con estabilizadores de rayos Ultravioleta a base de Tinuvin y de excelente uso a la intemperie en los ambientes a que está expuesto. Acabado interior en poliéster ortofáltica con solución estireno más parafina.
PARAMETROS DE DISEÑO	Producto: Agua potable Presión: Atmosférica Temperatura: Ambiente

Se recomienda la revisión de las resoluciones 0330 de 2017, 844 de 2018 y 0661 de 2019 del MVCT, para atender las solicitudes normativas, en lo específico a el calculo de los caudales de agua para la subsistencia de la familia rural (RAS Rural – 0844 de 2018), revisar los requerimientos de participación comunitaria, verificar ante las fuentes existentes las concesiones (para el caudal al inicio) y la capacidad de la fuente (para el caudal proyectado al horizonte) contra el estudio hidrológico, presentar con claridad el análisis de alternativas según los criterios del artículo 14 de la resolución 0330 de 2017 así como los requisitos de participación comunitaria del RAS Rural y de elección de alternativas tecnológicas, sobre el diagnostico presentar con claridad justificaciones en cuanto a estructuras que se dejen fuera de servicio o que se deban demoler; sobre las modelaciones y los diseños de tanques tener el patrón de consumo ya sea medido, o de otra localidad mientras este bien justificado; recordar los diseños de las estructuras asociadas como ventosas, cámaras de quiebres, purgas; la importancia de justificar con claridad el proyecto con un análisis de alternativas adecuado siguiendo lo requerido en la resolución 0330 artículo 13 y 14, presentando la matriz multicriterio; se da la recomendación que sobre el RAS (Res 0330 de 2017) se verifique cumplimiento artículo por artículo con la verificación de la interventoría. El MVCT pregunta sobre si se tienen inquietudes particulares. Ante lo que el Municipio indica que le gustaría tener las recomendaciones sobre topografía.

Se recomienda coordinar una mesa de trabajo particular del componente de topografía y de suelos en estos aspectos dado que tiene unos alcances específicos que es mejor tratar directamente con los especialistas de esos componentes del MVCT.

Sobre el tema predial se deja la indicación por parte del Municipio que una vez se realicen las alternativas se verificara el tema predial, con lo cual se revisara la necesidad de una mesa de trabajo especifica de ese componente.

Se dan varias recomendaciones en cuanto al tema de presupuestos que se encuentre acompañado por los soportes de precios y por la información clara en planos con sus cuadros de totalización de accesorios y tramos. Para los elementos de fibra de vidrio presentar las certificaciones solicitadas en la Resolución 0661 de 2019.

Se deja la notación que de surgir alguna duda en el análisis de las resoluciones se comunique para dar el tratamiento de asesoría adecuado. Con lo cual, se da por terminada la mesa de trabajo. El Ingeniero Naranjo deja su celular con el número 3015296421, o al correo electrónico gnaranjo@minvivienda.gov.co, para quedar atento.

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remitir el acta de reunión junto con los documentos con observaciones.	MVCT	20/10/2021
2	Remitir los enlaces de las resoluciones del MVCT	MVCT	20/10/2021
3	Coordinar las Mesas de Trabajo especificas de Topografía y Suelos	MVCT	27/10/2021

FIRMAS:

Se presentan a manera de firmas la imagen de la reunion evidenciando la presencia de los asistentes:



Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluacion VASB-MVCT.
 Fecha: 19-10-2021