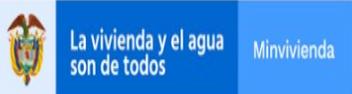


|   |                                    |                   |
|---|------------------------------------|-------------------|
|  | <b>FORMATO:</b> ACTA               | Versión: 4.0      |
|   | <b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL | Fecha: 10/09/2019 |
|   |                                    | Código: GDC-F-01  |

## ACTA No. 09

**FECHA:** Bogotá y Santa Marta, 07 de julio de 2020

**HORA:** De 17:00 p.m. a 18:00 p.m. horas

**LUGAR:** Reunión virtual mediante evento TEAMS

**ASISTENTES:** Gilma Escobar, Jefe Ingeniería y Proyectos de la Empresa de Servicios Públicos de Santa Marta – ESSMAR

Miguel Ángel Castro Munar, profesional designado para evaluación, Subdirección de Proyectos VASB.

Isabel Carolina Lopera Muñoz, profesional de apoyo geotecnia, Subdirección de Proyectos VASB.

Jorge Andrés Caro Cortés, profesional de apoyo estructuras, Subdirección de Proyectos VASB.

Jonh Jair Marroquín Saavedra, profesional de apoyo presupuesto, Subdirección de Proyectos VASB.

Jackeline Meneses Olarte, Subdirectora de Proyectos VASB.

Lizardo Ovalle, profesional designado para evaluación, Subdirección de Proyectos VASB.

**INVITADOS:** Sin Invitados

### **ORDEN DEL DIA:**

Revisión al estado de avance para los siguientes proyectos:

“Construcción de una planta de tratamiento de agua potable de los pozos del sistema sur de la ciudad de Santa Marta, Departamento del Magdalena”

“Ampliación de planta de tratamiento de agua potable El Roble - Santa Marta Departamento del Magdalena”

### **DESARROLLO:**

Entrega productos pendientes, proyecto, “**Ampliación de planta de tratamiento de agua potable El Roble - Santa Marta Departamento del Magdalena**”, para aumentar capacidad instalada de 400 a 550 L/s. Los temas se listan a continuación:

#### Temas Legales

1. Concesión de Aguas: está pendiente el acto administrativo otorgado por Autoridad Ambiental Competente, dejando en firme caudal concesionado, igual o mayor a los 550 litros por segundo. (ESSMAR informa que el 13 de Julio pagará a Corpamag el valor del trámite, de acuerdo con el formato para pago emitido por dicha entidad)
2. Actualizar vigencia de otros permisos, como por ejemplo, el de la escombrera. (ESSAMR está agilizando la gestión frente a DADSA).
3. Recursos de contrapartida: ESSMAR informa que el 10 de julio, tendrá el CDP con los recursos de contrapartida disponibles para el proyecto.

#### Temas Hidráulicos

4. Sistema de mezcla rápida: El diseño propone combinar la canaleta Parshall de 18 pulgadas en serie con un sistema de mezcla rápida mecanizada, empleando un solo motor de 11HP; se solicita considerar las ineficiencias que presentan normalmente los motores cuando se adosan a mecanismos de transmisión de movimiento, lo cual aumenta la potencia real requerida, por ejemplo hasta 15 HP, lo anterior debe estar de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes de estos equipos. (Se acepta la Canaleta Parshall para mezcla rápida, dado que hoy así está funcionando; ESSMAR debe anexar los registros operacionales sobre formación del floc, calidad del agua cruda, entrada y salida, pruebas de jarras). Para la potencia del motor, ESSMAR aún no decidido su cambio.
5. Sedimentación: Se solicita aclarar cómo funciona y funcionara el drenaje de lodos sedimentados. (ESSMAR informa que se tiene plano mostrando el drenaje de lodos); el MVCT solicita dar claridad sobre los niveles para drenaje de los lodos decantados, incluyendo dicha descripción dentro del documento que explica el funcionamiento de la planta, mencionando los lechos de secado.
6. Filtración: Se solicita allegar memoria de cálculo del sistema de lavado de filtros con agua y memoria del sistema de lavado de filtros con aire. (ESSMAR envió documento de lavado con agua y aire, contiene un plano y dos esquemas, no hay memoria de cálculo, pero chequeada por el MVCT la potencia de la bomba que impulsa hacia el tanque de 100 m<sup>3</sup> para retro lavado con agua, y del compresor de 30 HP para lavado con aire, el sistema podría funcionar bajo estas condiciones, Lizardo Ovalle)
7. Canales o tuberías de interconexión entre unidades de tratamiento: Se solicita allegar la memoria de cálculo hidráulico de estas conexiones; tener en cuenta que previo al sedimentador y previo al floculador, debe verificarse que cumpla con los gradientes de

salida del proceso anterior. (Implícitamente, el MVCT, lo está verificando dentro del borrador del perfil allegado)

8. Se solicita INCLUIR PLANO CON EL PERFIL HIDRÁULICO DE TODAS LAS UNIDADES DE PROCESO QUE CONSTITUYEN LA PTAP EL ROBLE (cámara de quietamiento agua cruda, canaleta de aforo, unidad de mezcla rápida, canal de distribución hacia floculadores tipo Alabama, sedimentadores, canaletas de captación sobre sedimentadores, canales de entrega hacia filtración, unidades de filtración, con los niveles máximos (filtro colmatado), mininos (filtro limpio), y nivel de lavado (que puede exceder el nivel máximo), qué ocurre cuando sale de servicio cualquier unidad de filtración, por ejemplo, cuando se efectúa retro lavado en cualquiera de los filtros; nivel en el sistema de desinfección y nivel en el tanque de almacenamiento de agua potable antes de salir a distribución. Aun no se ha logrado obtener un perfil hidráulico definitivo, (ESSMAR envió perfil que se encuentra en revisión).
9. ESSMAR remitió registros con calidad del agua tratada, se solicita el registro de calidad para agua cruda.

#### Temas Geotécnicos

10. En el cuerpo del informe debe quedar claramente definido el tipo de estructuras a analizar especificando dimensiones, características, materiales, localización, niveles de desplante y demás información que sea necesaria para su análisis completo. Como en el informe presentado a consideración del Viceministerio de Aguas y Saneamiento básico no están claramente definidas las estructuras que corresponden al estudio de suelos, no es posible saber si está ajustado a la NSR-10 en cuanto a la cantidad y profundidad de los sondeos.
11. Se solicita presentar localización de los sondeos con las estructuras por analizar (debe tener descrita la escala y estar con dimensiones) y las construidas actualmente.
12. En el numeral 4 (Exploración de campo) se describe: "En el lote explorado actualmente se encuentra una zona despejada, rodeada de tanques subterráneos y otras obras para tratamiento de aguas", en el informe debe quedar consignada la posible afectación de las nuevas estructuras sobre las construidas actualmente.
13. En el numeral 9 (Conclusiones y recomendaciones) deben presentarse especificaciones de "material seleccionado" para la conformación de llenos. Además, debe precisarse a qué excavaciones se refiere.
14. Deben presentarse recomendaciones específicas y detalladas para la realización de excavaciones, especialmente dadas las características de los suelos presentes superficialmente (arenas, con escasa cantidad de finos, en estado suelto en algunos sectores), los niveles de las estructuras por construir y la proximidad de estructuras construidas.

15. Teniendo en cuenta las cotas presentadas en planos de los archivos, donde define la cota de desplante, comparados los archivos de dibujo, se presentan diferencias, dado que las curvas de nivel en la zona de la estructura no son consistentes con los valores mostrados en los perfiles, se estiman cortes de magnitud considerable (hasta de 3,7 m) en suelos arenosos de consistencia media. Se deben presentar análisis de estabilidad de taludes con sensibilidad a la saturación de suelos.
16. En el cálculo de asentamientos deben aclararse condiciones tenidas en cuenta para suponer "carga de 1Ton/m<sup>2</sup>". Los asentamientos son propios de la estructura analizada.

La información geotécnica continua siendo incompleta, se recibió recomendación geotécnica para cimentar batería de filtros, y se encuentra en revisión, pendiente definir cimentación en la zona de cámara de llegada, canaleta Parshall y cámara de mezcla rápida mecanizada.

Es necesario precisar el tipo de cimentación y hacer las recomendaciones para cimentar la cámara de llegada, canaleta Parshall y cámara de mezcla rápida mecanizada.

ESSMAR informa que va a consultar la elaboración de un nuevo estudio geotécnico, para la zona de cámara de llegada, canaleta Parshall y cámara de mezcla rápida mecanizada.

#### Temas Estructurales:

Luego de revisar los diseños estructurales del SISTEMA DE FILTRACION y de la cámara de llegada, canaleta Parshall y cámara de mezcla rápida mecanizada, persisten las siguientes inconsistencias:

La cámara de quietamiento, la canaleta Parshall y la cámara de mezcla rápida mecanizada, no tiene diseño estructural.

No se recibieron los diseños estructurales completos, se programa nuevamente el compromiso de allegarlos el miércoles 8 de julio.

#### Temas Presupuestales:

Pendiente cuadrar presupuesto Ampliación PTAP El Roble; aún no se cuenta con el presupuesto definitivo, dado que depende de los diseños finales, por entregar. Se tienen que separar las actividades porque el presupuesto viene globalizado. No hay claridad en los precios; no corresponden las actividades de suministro e instalación.

Los Ingenieros Alexander Fernández y Alberto Bayona, designados por la ESSMAR para ajustar el presupuesto proponen entrega de presupuesto ajustado para el lunes 13 de julio, por lo cual, la ESSMAR ratifica esta fecha para su entrega.

Entrega productos pendientes, proyecto, “**Construcción de una planta de tratamiento de agua potable de los pozos del sistema sur de la ciudad de Santa Marta, Departamento del Magdalena**”, planta nueva para tratar el agua subterránea cruda proveniente de los pozos, atendiendo a los registros históricos y las caracterizaciones físico químicas, microbiológicas y demás ensayos de laboratorio disponibles en la ciudad para estas aguas crudas; dicha PTAP deberá producir 100 L/s de agua tratada y entregada a la ciudad, que cumpla con la normatividad de calidad del agua vigente.

17. Recursos de contrapartida: Una vez se defina presupuesto definitivo, se podrá solicitar el CDP, preliminarmente se tiene un estimado por \$5.900 millones, por lo cual se espera tener definido el monto de la inversión.

El ing. Miguel Ángel Castro, profesional designado para evaluación de este proyecto, de acuerdo a lo señalado en el acta de la video conferencia sostenida en abril 07 de 2020, donde se acordó presentar la planta de potabilización como un suministro, para tratar el agua subterránea cruda proveniente de los pozos, atendiendo a los registros históricos y las caracterizaciones físico químicas, microbiológicas y demás ensayos de laboratorio disponibles en la ciudad para estas aguas crudas; dicho suministro deberá producir un agua tratada y entregada a la ciudad, que cumpla con la normatividad de calidad del agua vigente, allegando para ello, las pólizas y demás garantías que correspondan.

Se hizo revisión a los pliegos recibidos, falta revisión jurídica para definir en las pólizas, el monto del amparo, para que la cobertura sea del 50% del valor de la inversión.

Temas Presupuestales:

La puesta en marcha fue valorada por las ESSMAR en \$88 millones de pesos mensuales, aproximadamente.

No se cuenta con las tres cotizaciones que respalden el valor de la inversión.

Pendiente cuadrar presupuesto PTAP Pozos, solo tiene una cotización, se solicita incluir dentro de los pliegos tres cotizaciones.

- Compromisos (*Si aplica*)

| Compromiso             | Responsable    | Fecha limite de cumplimiento |
|------------------------|----------------|------------------------------|
| Reunión de seguimiento | Lizardo Ovalle | Julio 10 de 2020 17:00 horas |
|                        |                |                              |
|                        |                |                              |

**FIRMAS:**

Elaboró: Lizardo Ovalle  
Fecha: julio 07 de 2020