

Mesa Técnica _Comp. Geotecnia - Gestión Reformulación No. 2 - CUR 1127-20240617_091117- Grabación de la reunión

17 de junio de 2024, 2:11p.m.

42 min 0 s

● **David Alejandro Medina Gonzalez** ha iniciado la transcripción

JG **JOSE GE** 0:11

Son básicamente las preguntas y las respuestas que hemos tenido al respecto a cada 1 de esos interrogantes que el Ministerio ha realizado entonces en la parte de Geotécnica Geotecnia está en la última parte.

Todo esto está en un drive que les he compartido, que sea compartido siempre el el el enlace para que todos los profesionales que estemos aquí pues tengan acceso y puedan descargar los documentos, YYY corroborar o rectificar cada una de las de las de los documentos y de los de lo que aquí estamos hablando.

Entonces, en la parte de Johanna de Geotecnia teníamos básicamente 222 grupos de interrogantes en la parte del tanque elevado y en la parte de las casetas de bombeo, unidos aquí hay otros 3 puntos que no sé si corresponden exclusivamente a geotécnica, pero cuando lleguemos a ese punto, pues ustedes me me indicaran de todas maneras.

DL **DARIO LOPEZ** 0:59

Tabla.

JG **JOSE GE** 1:15

Todas maneras están todos.

Como les digo en un archivo de Excel que se llama observaciones de reformulación 28 de abril, esto lo pueden consultar YY es dinámico.

Se ha estado completando en la medida que tanto vallecaucana, contratista e interventoría han hecho sus aportes, pues aquí se va completando cada 1 de los hitos.

Entonces, esta reunión se se se está llevando a cabo para barrer básicamente el el tema de geotecnia, entonces comencemos respecto al al Grupo el de cimentación

del tanque elevado, dice el Ministerio.

Se solicita incluir el cálculo de parámetros pero mecánicos del suelo, ángulo de fricción, cohesión, peso unitario, coeficientes de forma, habilidad, etcétera, así como los ensayos de laboratorio realizados para su determinación o, en su defecto, la metodología utilizada, la cual sirve de soporte para el análisis geotécnico de geotécnicos realizados.

El comentario de nosotros de con que que logramos con nuestra especialista se presenta informe donde aparecen parámetros geotécnicos, las correlaciones YY los y los demás documentos que que que se está solicitando es de aclarar que no se presentan resultados de ensayos con comprensión simple, ni e, ni ni peso unitario YY están grabados todos en las memorias de cálculo, página de 1 a 5 ese documento a que se refiere ahí está en este Soporte.

¿Y sería este entonces, ahí están todos los soportes que está pidiendo la la la la la el Ministerio, Eh?

¿Ingeniero Carlos Avendaño, te puedo, puedo?

¿Qué puedo proyectarte?

El documento para que tú no lo expliques respecto AA esa pregunta, que es el Ministerio por favor, y tú me me indicas a dónde lo dejo.

¿Dejo dice que del 1 al 5, cierto?

¿Perdón no es este dinero, Carlos?

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 3:29

Sí, ahí puedes ir pasándole.

¿Yo vine a ver, les digo que es lo que lo que inicialmente se hizo, no?

JG **JOSE GE** 3:34

¿OK?

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 3:36

¿El primer punto lo que piden que la determinación de los parámetros de resistencia, eso a partir de que AA partir del N es que del SPT se hace una correlación de los parámetros allá corriendo para hacerlo, como dice el ingeniero Medina más breve se trabaja exactamente de acuerdo a los resultados que nos dieron los sondeos que se hicieron por parte de Leon control para el tanque elevado se hace todo eso?

JG **JOSE GE** 3:36

No.

Correcto.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 4:04

Ahí, pues, para ahí luego tenemos las correlaciones y luego los parámetros geotécnicos, donde terminamos prácticamente pasa al otro poquito por favor. De dónde está, con las respectivas formulas de donde salen los ángulos, sesión más abajo, por favor, vaya bajando.

El grado de consolidación del observe y todos los parámetros requeridos inicialmente para poder hacerlas los cálculos iniciales lo hicimos para los 3 sondeos en consideración, que fue los que hizo guion, control, ahí está prácticamente el trabajo si alguna duda pero igual me reuniría con la con el profesional que quiere, que nos explique pasa detalle.

Hola, cómo estás bien, bien.

JG **JOSE GE** 4:56

No sé si la la ingeniera Naty tiene alguna duda, le podemos presentar de todas más como te como les digo, en este enlace puedes descargar este documento que que estamos mostrando en pantalla para que tu lo analices.

¿Y si y nos digas alguna otra observación que tenga, se tenga al respecto?

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 5:16

Es que es importante que.

Contextualicemos a Naty sobre el tema este este este este documento Naty, seguramente usted no lo conoce porque este documento es el que da respuesta al oficio que usted se vio desde el Ministerio en el cual se participó desde la parte de Geotecnia.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 5:40

No.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 5:42

¿Entonces lo que dice José, Eh?

Nosotros establecimos esta ruta para que el tema sea mucho más expedito, entonces ellos van a cargar este documento, ellos van a cargar este documento en el Drive y la idea es que nos ofrecen de Ministerio validemos si nos dan respuesta o si tenemos alguna observación adicional de la podamos expresar de forma directa.

Hernandez, dejar de de cruzarnos, comunicados y mirar, a ver hasta qué punto podemos darle solución.

Entonces no sé nada, a TI si tiene alguna observación preliminar o me imagino que revisa el documento y después podemos conocer.

JG **JOSE GE** 6:28

Dos.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 6:29

Es.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 6:31

Sí, Claro ingeniero, sí.

La idea, digamos, es verificar a profundidad y a detalle todo las las, las subsanaciones que se han realizado en el informe.

Además, también revisar tan el componente geotécnico particularmente es la coherencia con el estructural.

¿Entonces, EH?

Una vez pueda tener la información, revisarla detalle y allí sí, sí tengo alguna inquietud, alguna observación, nos nos nos sentamos nuevamente para poderse las manifestar YE ir avanzando en el proceso.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 7:12

Y eso, eso es muy importante.

Jose e ingenieros, porque de todas formas se tiene que sufrir ese efecto de la revisión porque en Naty no conoce la información.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 7:22

Sí.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 7:25

Entonces yo les propongo que aprovechemos este espacio y que los ingenieros especialistas del ministerio están tanto de la ingeniera de Geotecnia como el ingeniero estructural para que abordemos los temas más importantes o los que consideren que no tenemos.

Digamos que no estamos alineados como las con las respuestas a esas observaciones finalmente.

¿Del Jose nos comparte el enlace y vamos a tener acceso para revisarlo, pero sí EH? Analicemos y aprovechemos esta espacio para analizar lo que ustedes consideren que es lo que tenemos, lo que tiene más relevancia les parece.

JG **JOSE GE** 8:09

Sí, sí, correcto, correcto.

¿Estoy de acuerdo, EH?

No sé si si ustedes les parece apropiado y, sobre todo, creo que el que el ingeniero Jairo ya tiene una idea, pero si les parece apropiado le le le muestro como un, como un contexto del proyecto que estamos hablando del tanque elevado a la ingeniera Ana, a Natalia para que ella ella pueda pueda llevarse una mejor idea.

No sé si ustedes les parece al lugar o si seguimos.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 8:38

Sí, sí, por favor.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 8:38

Sí, sí, Claro.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 8:40

La entiendo que hay un cambio en la cimentación, eso es lo que tengo entendido, pero sí quisiera como saber a detalle lo que se pretende hacer en la reformulación.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 8:47

¿Eh?

Yo le sugeriría a que cuando haga la revisión para avanzar, hacer una reunión entre especialistas creería que sería más fructífero en el momento que tengan alguna inquietud.

La revisión, gracias.

JG

JOSE GE 9:03

OK, sí, sí, sí, Claro, ese, ese, ese.

Ese es el aspecto bueno respecto al tanque.

Nosotros tenemos 3 frentes de obra bien definidos, espacialmente, el tanque elevado hace parte del frente 3, que se que se encuentra en la pestaña de de de de Zarzal, ese tanque, básicamente en basura va a servir para para lo utilizan en la planta para servicios.

Esta es la planta que está en en la piedad, nosotros vamos, venimos con la tubería hasta la canela hasta la canaleta, Parchan y ahí se hace el proceso, el proceso normal de agua cruda y se le hace el proceso de potabilización, de potabilización.

Aquí, en este, en este tanque elevado.

Bueno, que a qué se refiere con el tanque elevado de lo que pasa es que aquí esto es lo mismo que les acaba de mostrar aquí en este momento el hay un tanque elevado que está sirviendo como como opción de servicios a la planta, pero está construido actualmente, donde también tenemos que construir un tanque de compensación de caudales.

Entonces, lo que tenemos que hacer es primero, construir el tanque elevado en este punto.

Después de que estén Ramos construido el tanque elevado que es este punto.

Necesitamos devolvemos ya hacer el tanque de compensación de caudales que está en este punto, o sea que ya después de eso ya podríamos demoler y hacer toda esta toda esta estructuración, entonces lo que corresponde al tanque elevado el tanque, elevado la propuesta inicial, era un tanque de concreto, con unos pilotes de 8 metros.

Detectamos dentro de los estudios de suelos, pues la la inconveniencia de de de de esa construcción por múltiples motivos, entre ellos se hizo una matriz de de de de evaluación del proyecto con con tiempos y con y con YY que tienen que ver también con con valor, con costos, entonces se determinó de acuerdo a esa matriz de decisión de construir un tanque metálico con un tanque en fibra de vidrio, en este lugar básicamente de ahí sale el el proceso.

Dentro de esos, dentro de esos puntos, bueno, esto es esto.

Ya es el tanque de compensación de caudales, no, estas son las excavaciones que vamos a tener y ese aspecto está más atrás.

Ahora lo ahora lo podemos ver en detalles.

Básicamente esto, esto es lo que nos vamos a encontrar allá aquí hay ya una excavación adelantada, el en la planta de tratamiento de Zarzal, otro contratista a través de Aquagest va a ser un tanque de contacto en esta parte nosotros estaríamos haciendo el el tanque de elevado sobre este lado.

O sea, que básicamente tenemos un reflejo de lo que nos vamos a encontrar. ¿Esto es básicamente la roca que hemos estado insistiendo que que vamos a encontrar y el conglomerado?

Este es el tanque.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 12:15

¿Y me y ese qué pena que le interrumpa y ese tanque le va en fibra de vidrio?

¿Qué cimentación se propone para este tanque?

Una losa.

Entiendo cómo es la simple como la tienen planteada.

JG **JOSE GE** 12:24

Es una loca.

Sí, es una losa es una losa de cimentación de acuerdo al al estructural voy, presentemos el el estructural del tanque, permítanme yo lo yo, lo busco, va a funcionar como ahí sí me tiene que ayudar el ingeniero Jairo, que que ya tiene eso en la cabeza como un péndulo invertido.

Ingeniero Jairo.

J **Jairo Arley Urbina Gomez** 12:52

Sí, señor.

JG **JOSE GE** 12:55

Esa fue la propuesta que que que se hizo y que se y que se evalúe entonces de eso y de esa propuesta es que estamos hablando, permítame un segundo.

Yo ubico ese ese ese plano, para que ustedes para que nos llevemos una mejor idea.

Yo quiero.

¿OK?

Bueno, este es el este es el el estructural del del tanque que que ya tienen ustedes también y que están dentro de el aplicativo, y que y que se se efectuó nuevamente, no, aquí están todos los parámetros y tienen que ver con con el estudio de suelos, a

ver, hay que hay que aclarar algo en di consultoría fue la primera empresa que hizo suelos dentro del proyecto dentro del proyecto inicial de consultoría.

Una hizo 111.

Estudio de suelos extenso que también ustedes tienen acceso ahí y lo colgué en el en el, en el en el drae en ellos, a raíz de de de esos de esa lectura, de ese estudio de suelos que ustedes van a tener también la oportunidad de leerlo.

Pues pues nos dimos cuenta algunos detalles del proyecto que no hayan tenido en cuenta la existencia de ese de ese manto rocoso que que que que les estoy mencionando entonces, a raíz de eso se hicieron nuevos sondeos y nuevos estudios, pero fue a manera de corroborar esa información que que desde el proyecto inicial se hizo.

Ahí viene la razón de de la de del estudio que se que hizo GEO control y que hizo también independientemente la interventoría que también está dentro del de los de los documentos que ustedes tienen acceso a él.

Entonces, esos documentos están centrados aquí, pero también el reporte básico de estudio de suelos lo hizo en su momento en TI.

A través vallecaucana lo hizo a través de de de de consultoría y esa es la base para todo lo que lo que estamos determinando aquí.

¿Vale, entonces, Eh?

Quería, era aclarar eso, no, nosotros hicimos una refracción sísmica, pero a manera de a manera de corroboración porque realmente el estudio de suelos ya estaba hecho.

Estudio de suelos ya ya ya se contaba, ya se contaba el proyecto con estudio de suelos y un desarrollo de acuerdo a lo que a lo que me dice el ingeniero es el estudio de suelos, ahí hay geotecnia, YYY, geología y la cantidad de de de de estudios y ensayos que hicieron en todo el sector.

¿Ha manera de eso, me dice el ingeniero, si no estoy mal, Carlos, Ayúdame, que que es un estudio muy completo, no?

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 16:03

Sí, incluso para complementar lo que dice la ingeniera, es muy clara, incluso el el estudio que hizo geo control oro lo que dice el estudio geológico.

Yo personalmente estuve en campo y conozco muy bien la zona y en ese sector, por ahí a los 3 metros empieza a florear la roca, que son un intercambio de conglomerados con con areniscas y con con limolita.

Es un suelo donde está la la petaca, eso es prácticamente estén en un cerro en la que está en la formación la paila, eso está en contacto en la paila y muy cerca la Zarzal, pero todos son formaciones rocosas de origen sedimentario.

JG **JOSE GE** 16:36
Oh.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 16:47

Terciario y son muy buenas para capacidad portante.

Sabe que por eso no hay ningún problema, incluso tenemos una una ventaja también que no.

No, no se detectó el nivel freático, ni efectos, ni se detectara, al menos por ahí una profundidad de 30 a 35 metros, porque prácticamente la pelota está dentro del dentro de la colina que ya casi está en contacto con la zona, planta de plana del municipio.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 17:03
No.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 17:11

Del municipio pero en definitiva, el estudio con lógico que hizo una persona que con todo respeto falleció, pero un granjero ingeniero geólogo, y corrobore lo que muestra en todo el proyecto y es veraz, lo que muestra en todos los aspectos, desde la bocatoma hasta la tarde y la misma línea de conducción de la de la conducta. Va.

JG **JOSE GE** 17:36

Sí, eso es entonces, básicamente, aquí está todo el desarrollo técnico en todos estos documentos.

¿Te ustedes están que están presentando y que están preguntando no?

Y a raíz de eso, todos estos documentos los los tomó tal el el el ingeniero estructural e hizo su su diseño.

Eso es básicamente lo lo, lo que hemos, lo que hemos.

Desarrollado las últimas preguntas que ustedes hicieron, pues las ampliamos, pero fue básicamente tomando como como datos lo que ya teníamos, lo que todo el

proyecto tenía y es lo que tenemos, volcado aquí en cada una de las preguntas que ustedes tienen, no sé si si si, si fui más o menos específico o ingeniera Naty.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 18:26

Sí, sí, señor la.

La inquietud que me queda, no sé si si la se pueda responder en esta mesa o si en la información documental lo pueden encontrar y es la teniendo en cuenta lo que lo que nos han mencionado acerca de la profundidad del manto rocoso y demás consideraciones en cuanto a la al tipo de suelo encontrado, la inquietud que tengo es que profundidad de cimentación se se propone.

JG **JOSE GE** 18:49

Sí.

3 metros de desplante y viera ahí vamos.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 19:01

El metros, que son 3 metros donde prácticamente comienza a florar el material rocoso, está representado.

Incluso lo puedes ver en la misma excavación que hicieron para otro proyecto, como lo menciona el ingeniero de a caballo.

JG **JOSE GE** 19:11

Sí.

Esta.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 19:14

A partir de allí empieza prácticamente el nivel rocoso.

Es una forma segura.

JG **JOSE GE** 19:21

Sí.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 19:22

Macias, la página es una formación, incluso, como te dije, la ventaja es el tema de que no haya floramiento de nivel freático.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 19:33

Ya listo.

Listo, ingeniero, sí, con esa información, entonces revisaré revisar el tema de De la, pues me imagino que ya estructurado sí, si se propone la sima.

JG **JOSE GE** 19:37

Sí.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 19:51

Siempre ponen la las, la, la losa a 3 metros de profundidad.

También digamos el tema de esto ya me tiene un poco en el tema estructural, ya no es tan guion técnico del volcamiento de la del tanque, todos esos chequeos, digamos desde el tema estructural que se hayan realizado, si digamos es idónea y es, es apta para esa profundidad, digamos que desde el componente geotécnicos lo que se con lo que se revisa, como lo dije anteriormente, es la coherencia que haya entre el estructural y el geotécnico.

A 3 metros tener en cuenta el tema de *****.

Estoy viendo taludes a 90°, sí, este tipo de suelo, pues Eh, digamos que sí. Ah.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 20:38

Aguanta cuánta no tiene en mira.

Es más, lo singular 90 a 76 y a 63, y la ventaja es que como la excavación entre comillas no es tan, tan, tan excesivamente profunda, aguanta hasta los 90 YY si por algún motivo, cosa que no requieren los 63 ni los 76 por 1.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 20:42

Sí.

JG **JOSE GE** 20:51

¿Quién es?

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 21:00

Y 3 ni los 76 por 1.

Por una razón sí, ya porque no tenemos problemas de agua, entonces no hay necesidad de Garzon escalonada, sino que puede ser tu.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 21:05

No OK.

Ahí podríamos tener excavaciones 90° e incluso bueno, ya dependiendo de las condiciones climáticas.

Sin entibado no sé cómo están proponiendo ustedes.

JG **JOSE GE** 21:16

Sí, exactamente sentido.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 21:16

No, si me dio requieren privado, sin entibado, porque en el momento que hagan descamación el lo que ellos proponen es se funde.

La losa instantáneamente se empieza a armar en el el cajón.

Lo que sí hay es una medida de protección con con plásticos y todo lo que tenga que ver con que esos suelos no se saturen o se generen los desprendimientos, cosa que lo veo muy, muy difícil dadas las características de que es un conglomerado en la parte media y basal y el congelado.

Pero no, no es como el como las acciones, casillas pues se saturan y luego sacan desprendiendo cambio.

¿Los conglomerados General, más estabilidad?

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 21:59

Claro, exactamente hay importante tener en cuenta que, bueno, eso técnicamente no hay inconvenientes.

Ya hay un tema de salud y seguridad en el trabajo que si nos nos indica que para profundidades mayores a 1.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 22:10

Sí.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 22:13

Punto 5.

Se tengan medidas entonces tener en cuenta esas esas normativas para EH quizás incluir recomendaciones o incluir procedimientos que se tengan en cuenta si sea, si hay un indicio, pues de de estabilidad que que pueda llevar a tomar ese tipo de medidas.

¿Entonces listo, ya tengo Claro que lo que en qué consta la la reformulación en el componente geotécnico para el tanque para el tanque elevado?

JG JOSE GE 22:47

Ah, bueno, perfecto, aquí están, pues las otras preguntas que hacen también están desarrolladas en el en el documento no se solicita incluir legiblemente memoria de cálculo.

El ingeniero hizo un Desarrollo, te lo comentamos o lo hemos básicamente así, muy rápidamente, ingeniero Carlos.

CM CARLOS AVENDAÑO M 23:06

¿No?

Sí, más o menos, porque ya ella va a revisar.

Pero bueno, todas maneras le le cuento.

¿Solo un poquito hicimos el desarrollo completo de primero, clasificar el suelo, el le quiero hacer una aclaración a la ingeniera, de acuerdo a lo que tiene el el estudio de suelos se generan, pues que eso no, no, no me tocó a mí egeo control de 72 o 73 golpes o algo así, pero yo simulé prácticamente las tablas como lo pide el ejercicio de la norma es cuando pasa de 50 a trabajar con con 50 golpes, por qué?

50 golpes. ¿Por qué?

Bueno, lo otro es de acuerdo a la norma, definimos el parámetro del de del espectro de las tipo para Zarzal, específicamente sí acuerdo al el tipo más abajo.

¿Pasado de acuerdo en tipo de suelo encontrado en en la zona, seguidamente chequeamos también el tema de de de de del de la expansión Vidal, que para este caso no son suelos expandibles, dado pues que son suelos más bien fricción antes que cohesivos, EH?

Seguimos y luego los los cálculos de la la capacidad portátil.

JG JOSE GE 24:23

Capacidad portante.

¿Sí, básicamente ese ese fue todo el el proceso y todas las los las respuestas que que

que se están dando aquí, Eh?

Aquí vas a encontrar las respuestas de de nuestro especialista y estas son las las, las corroboraciones o respuestas de de la interventoría por parte de su especialista.

También entonces, así fue como se desarrolló las preguntas que tú estás haciendo.

No sé si las leemos o si ya quedaría de ahí, de lo del lo del tanque elevado, pues más

Claro, para que tú tengas el tiempo de analizar el documento YY leer toda la información, ingenieros, no sé si les parece.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 25:13

Yo creería que es mejor que ella sí termina de bajar, para que vea el resto de la información y a ella que se siente a valorarlo y si alguna cosa pues me pondría en contacto.

Sí que es alguna aclaración o complemento.

JG **JOSE GE** 25:28

Hierro David, ingeniero.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 25:34

Podríamos revisar en en el mismo contexto que revisamos el tanque elevado, podemos revisar la Caseta Unidos de forma general.

JG **JOSE GE** 25:41

Sí, sí, Claro, Claro, Claro que sí.

Claro que sí.

En forma esto, como le digo en en el en la en la hoja de Excel, este es un solo un, cuán un campo no geotecnia del tanque elevado.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 25:46

No.

JG **JOSE GE** 25:54

Aquí están las preguntas desarrolladas del tanque elevado, y este es el Ford que corresponde al tanque elevado en las casetas de bombeo.

Solo había 111 interrogación, me permito leerla.

De acuerdo con lo indicado en la solicitud de reformulación, en caso de que se opte

por el reforzamiento de las estructuras, se solicita desde el componente geotécnico de dedicar técnicamente que la cimentación existente es Acta para la estructura o si debería de ser objeto de ampliación, reforma, reforzamiento lo anterior debe ser soportado.

Mientras, exploraciones de campo en los cuales se identifique y menciones profundidades.

Imitación actual y, en general, un informe patológico, se realiza toda la estructura, incluyendo la cimentación, así como los cálculos numéricos que soportan la intervención a realizar.

El informe técnico, de ser ajustado al lado y firmado por los técnicos especialistas geotécnicos de la Interventoría responsables del estudio.

Entonces, aquí están bien lo mismo, lo mismo del anterior, aquí ya está el documento, el documento que que nosotros que nuestro especialista el ahorro respecto ay.

Respecto al al tanque elevado, así mismo, si tu aplicas aquí en el Drive, pues te va a llevar AA ese documento en específico, ahí lo ahí tienes la oportunidad de de de descargarlo o desarrollarlo para que para que lo puedas analizar, pero me voy a permitir abrirlo desde aquí para que el lo hagamos.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 27:08

Sí.

Gracias.

JG **JOSE GE** 27:27

Algunos aportes Carlos respecto a ese punto.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 27:31

Respecto al respecto a ese.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 27:31

¿Haces?

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 27:33

Punto de la Clara la ingeniera que hice una visita de campo al sector donde quedan las casetas en la boca, toma y realmente y mirando la información que fue una

información dentro del proyecto de diseño de de consultoría y realmente, pero la información que ellos.

¿Ah, y tuve la oportunidad de hablar con la geotécnica, que el abono informes, Eh?

Avale, porque realmente cumplen y los datos proporcionados son, son veraces.

Que no, no, no sentí necesidad de hacer más.

Ah, porque los sondeos que se hicieron correspondían a la información que vienen los sitios, y más sabiendo que eran dos casetas que son dos estructuras menores las cuales, pues al metro ya encontramos, es material rocoso.

JG **JOSE GE** 28:16

¿Vale?

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 28:24

Entonces, no, no.

Aquí no requerían como llevarlo hasta hasta un punto extraño, sabiendo que ya se había hecho un un informe completo sobre el tema.

JG **JOSE GE** 28:35

Básicamente para darle contexto a la ingeniera Natalia le te había mencionado 333 aspectos del proyecto.

El núm3 fue el que empezamos.

Es en en en la piedad, en Zarzal, el núm2 es prácticamente la tubería, no son 13 km desde la petate Zarzal, hasta la bocatoma y en la bocatoma es es, se desarrollan las las estructuras que estamos hablando.

Hablando caseta número 1 que corresponde a la estación de bombeo número 1, en en la bocatoma.

Esta caseta es la encargada de de de por por 3 por bombeo.

Llegar hasta unos de satinadores luego de los desarrolladores van van van hasta la caseta núm2 o en la estación de bombeo núm2 por gravedad.

Entonces a la que nos referimos estamos refiriendo es a caseta número 1 y a Caseta Núm2, estación de bombeo número 1 y estación de bombeo Núm2.

Núm2, sí, para que tengas una una visión clara de de de lo que te estamos soportando ya luego con con con esto que te estamos diciendo del ingeniero, este es el documento que que que está haciendo el ingeniero contestando las preguntas que tú haces ahí dentro de dentro, de dentro de los lo del indicativo, no.

DL **DARIO LOPEZ** 29:45

10.

¿O?

Es.

Dicen.

JG **JOSE GE** 30:03

Ahí está el Soporte.

¿Hace una explicación de los sondeos que hizo en su momento, dijo en su día consultoría y hace un desarrollo, pues técnico que ustedes entienden más que yo, no?

Este documento lo tienes ahí dentro de dentro de lo que te digo dentro de este indicativo, entonces no sé qué, qué, qué, qué se me queda ingeniero Carlos por ahí en la en la pantalla.

DL **DARIO LOPEZ** 30:27

Sí.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 30:32

No exactamente, mostraste todas.

DL **DARIO LOPEZ** 30:33

En.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 30:34

Como le dije yo ellos, yo avalé los cálculos y la metodología que hizo de consultoría para ese caso particular.

JG **JOSE GE** 30:47

Sería esta parte, esta parte que estaríamos barriendo.

Ingeniero David, ingeniero, ingeniera.

¿Alguna otra pregunta respecto a este punto?

DL **DARIO LOPEZ** 30:55
Está.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 31:01
No, por mi parte, no nos queda por Jose, es compartirle el enlace a la ingeniería.
Naty y.

JG **JOSE GE** 31:10
¿Me regalas, me regalas ahora ahora al WhatsApp, por favor, el correo de ella para darle acceso y entonces YY yo te compro?
Les comparto de todas maneras, tu ya tienes con esta este cuadro de observaciones, entonces ahí puede picar y puede irse directamente a los documentos que que a ella a ella se refiere.

DL **DARIO LOPEZ** 31:31
Lo.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 31:33
Sí, sí, pero ahorita le ahorita le comparto el correo, no sé General a TI.

DL **DARIO LOPEZ** 31:35
Sí.

JG **JOSE GE** 31:39
Lo.

DL **DARIO LOPEZ** 31:40
Infraestructura.

JG **JOSE GE** 31:42
¿Antes de pasar a los otros 3 temas, entonces ingeniera Naty, no sé si te queda Claro o más o menos Claro, porque es muy rápido, no?
Lo que estamos hablando.

DL DARIO LOPEZ 31:51

Parece.

N Naty Vanesa Rivero Galvis 31:52

Inge así, solamente de pronto, adelantarme a preguntarles la conclusión de tu tuvieron que la necesidad de reforzar la cimentación las invitaciones idónea.
¿Qué tipo de cimentación encontraron como para ya tener eso presente a la hora de revisar?

JG JOSE GE 32:07

No la red la cimentación sí se sí se se se reforzó ingeniera y se hizo un reforzamiento estructural.

CM CARLOS AVENDAÑO M 32:11

No.

JG JOSE GE 32:14

Ahí también hay una matriz de decisión que tiene que ver.

N Naty Vanesa Rivero Galvis 32:17

No quiere, o sea, se amplió la sección.

JG JOSE GE 32:18

Aló, me escucha.

¿Eh?

Sí, sí, ahí tiene.

Ahí tiene que ver una matriz de decisión que también se se decidió sobre las casetas, no lo que les explicaba la la la en la reunión anterior se estudió la forma de o reformularlas con ampliar la sección para que fueran independientes con los tanques.

Básicamente se use, se hizo un estudio, se se estudiaron varios puntos de vista YY se decidieron por por la, por la, por la re, por la no reestructuración, por la cómo se dice.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 32:59
Reformulación.

JG **JOSE GE** 33:01
No por por la el reforzamiento, el reforzamiento estructural de esas de esas de esas casetas, el reforzamiento estructural, entonces, ahí está también el detalle.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 33:02
Rediseños.
Cultural.

JG **JOSE GE** 33:12
Te en cada 1 de esos puntos y lo que tiene que ver con suelos pues es lo que te estamos mencionando y lo que está y lo que Desarrollo el ingeniero Carlos.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 33:22
Y lo que y el reforzamiento se hizo con los datos aportados por el estudio de dificultaría que realmente yo fui a campo antes de venir para verificación y realmente cumplen 3 verificando también los resultados de los sondeos.
Todo no tiene ningún tipo de problema en máxima aún en un sitio donde el material rocoso está a 1, a un de 1 a 120.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 33:47
No, que genial.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 33:48
De más.
Demás, que son unas estructuras que no son tan pesadas.

JG **JOSE GE** 33:50
¿O?

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 33:55
¿OK?

JG

JOSE GE 33:55

¿Listo?

No sé si esto tenga que ver con con con la parte geotécnica.

No sé, hay habían dos puntos, que es el que yo los los hago 4748 y 49.

48 y 49 respecto a los INP 0506 y 023.

INP 0506 y 023.

506 y 023.

Y 023, decía en el comentario, Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede concluir que el proyecto Viabilizado se identificaron suelos de alta dureza asimilables a roca a partir de 1 metro y rocas a partir de 180 aproximadamente en algunos puntos de la zona de la planta, por lo que se requerirán método de excavación con materiales expansivos.

Materiales expansivos, martillos percutores, entre otros, para las escasas acciones que abarquen esos estratos.

También es Claro que el informe Geotécnico ideológico no se recomienda uso de explosivos debido a la estructura existente cercanas.

Entonces nos nos preguntábamos si esto es una afirmación de lo que estamos diciendo.

OO.

¿No entendíamos la pregunta, no sé si era de parte de Geotecnia OOO, Qué qué significaba ese esos esos comentarios?

N

Naty Vanesa Rivero Galvis 35:02

No ingeniero.

Esos ítems no previstos surgen del presupuesto del proyecto de componente Presupuestal.

¿Entonces, el ingeniero del Ministerio en el que revisó la el componente Presupuestal me pidió un apoyo para verificar esos ítems no previstos, toda vez que tienen que ver pues estar son de presupuestos, pero como están relacionados con el método de excavación, temas de entibados, the tipos de sueros?

¿Quería, ya tenemos validar esa información, pero realmente esos, esos esos comentarios, Eh?

Están relacionados con el componente Presupuestal.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 35:45
¿Vale?

JG **JOSE GE** 35:47
Sí es decir, una afirmación de lo que estamos presentando, más o menos, no, pues en eso fue que nos.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 35:51
¿Sí, digamos que sí, EH?
Yo lo que hice en ese sentido fue verificar los informes que habían y hacer como el contraste entre esos informes YY el y lo que se estaba presupuestando.
Entonces esa fue como las conclusiones a las que llegué, que pues como usted lo menciona, pues está en el orden de lo que estamos comentando acá en la en la reunión que evidentemente en el estudio de técnico sí se encuentra materiales duros, se encuentra materiales, incluso rocas, Eh, nos encontró a nivel freático como varios comentarios que son evidentes en los informes y que si su sirven de apoyo para tomar las decisiones en el tema presupuestal, entonces son como comentarios que se realizaron con base en la información que nos presentaron, pero como le digo, nos no son no.

JG **JOSE GE** 36:42
¿Ah, vale?

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 36:44
Son observaciones que se apliquen al componente geotécnico, sino a componente presupuestal.

JG **JOSE GE** 36:45
Para contestar.
Vale, vale, listo, perfecto.
Yo creo que que eso, eso fue Claro para todos YY sí estábamos suponiendo eso desde el inicio, con el ingeniero David.
Listo dineros.

¿Entonces, eso era eso, era de la parte de Geotécnica?
No sé qué, qué qué, qué más que resta, ingeniero David.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 37:12

No sé si hay algo que relacione directamente y aprovechando los que estaba el ingeniero Jairo que relacione las observaciones de geotecnia con el tema estructural que debamos debatir o que debamos analizar, eso ya esté todo Claro y dinero.
Jairo, al respecto.
Hola Iron.

JG **JOSE GE** 38:05

Yo te estoy escuchando y dinero, no sé si tiene el problema de.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 38:06

Adiós, sí, no.
Ahí no, no.
Seguramente en Jairo tiene algún inconveniente, no se generan a ti.

JG **JOSE GE** 38:14

Bueno, listo.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 38:15

Si hay algo adicional.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 38:19

No hay género ya entre las revisar la información y pues les estaré dando respuesta en cuanto tenga las la la, la información revisada.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 38:30

¿Listo?

JG **JOSE GE** 38:33

¿Listo, ingeniero?
Entonces, pues estoy aquí a sus órdenes.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 38:39

¿Tenemos, EH?

Voy a hablar con.

Con el dinero de presupuesto para ver cómo vamos con la revisión de la información que ustedes nos enviaron, también hablo con Jairo para mirar a ver cómo vamos avanzando con el tema estructural y esta semana definimos las mesas de trabajo que nos hacen falta, así para definir ya esos dos temas y ya con la ingeniera Naty, también cuadramos dependiendo pues de su agenda de su revisión cuadramos la próxima reunión para definir.

JG **JOSE GE** 39:03

Finales, digamos.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 39:20

¿En temas del técnico les parece?

JG **JOSE GE** 39:20

Apro.

Sí, correcto.

¿A propósito, la el tema el tema presupuestal ya está subido todo, no?

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 39:29

Sí, sí, no, eso es, eso es cierto, eso está Claro.

JG **JOSE GE** 39:30

Ya ya quedó completo.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 39:35

Digamos que lo que hemos planificado, o sea, se ha ejecutado y esperemos que esta semana que sea la semana de definiciones.

JG **JOSE GE** 39:47

Ingeniero darío, algún otro tema, ingeniero darío, que ya nos acompaña.

DL **DARIO LOPEZ** 39:54

Buenos días.

No esperaré que la genera Naty, pues haga su revisión.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 40:03

Los ingenieros de inquietud me pueden regalar, por favor su correo en el chat para enviarles la información.

JG **JOSE GE** 40:15

¿Perdón, no te escuché cómo, cómo, cómo?

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 40:17

No les estaba pidiendo a los ingenieros de inquietud que me regalen por el chat el el Int.

JG **JOSE GE** 40:24

¿OK?

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 40:26

El correo para poderles enviar el acta al estadista y, si me recuerdan los nombres, recuerdo a Daniel Moncayo, pero no recuerdo el nombre del otro ingeniero.

JG **JOSE GE** 40:30

Ahí está.

JM **Jorge Martínez** 40:39

El ingeniero Guido Victoria es el otro ingeniero.

IS **Ingetul SAS** 40:41

Quiero Victoria.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 40:42

Digo sido Víctor Bueno por mi parte agradecerle a agradecer al ingeniera Naty agradecerle a ustedes ingenieros por este espacio y.

JG **JOSE GE** 40:54

Listo estamos pendientes.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 40:54

Ya nos queda.

José ya le paso el contacto del correo en la ingeniería Naty para que ella pueda tener acceso a la información y no esta semana que.

¿Esta semana cuadrarnos las otras reuniones para para poder ir cerrando este tema que creo que vamos por muy buen camino listo?

JG **JOSE GE** 41:14

¿Vale, vale apenas apenas hay alguna decisión?

Pues lo que tú dices más expedito es, tratemos la de tú a tú YY la sacamos más rápido.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 41:21

Y reunirnos.

JG **JOSE GE** 41:24

Así, en en vez de de de empezar a escribirnos YY demorarnos dos semanas escribiendo.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 41:31

Sí, sí, no planteamos otra mesa, una mesa de trabajo y hay ahí.

Vamos revisando lo que las conclusiones de que tengan listo.

JG **JOSE GE** 41:41

Bueno, señor.

D **David Alejandro Medina Gonzalez** 41:42

Bueno, muchísimas gracias a todos.

Gracias ingeniera ingenieros, tengas un buen día, gracias.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 41:46
No pensé en usted muchas gracias.

N **Naty Vanesa Rivero Galvis** 41:49
Hasta luego que estén bien.

DL **DARIO LOPEZ** 41:50
Bueno, esté muy bien, hasta luego.

JG **JOSE GE** 41:50
Hasta luego.

CM **CARLOS AVENDAÑO M** 41:51
Luego todo esté bien.

JM **Jorge Martínez** 41:51
Hasta luego, muy amable.

IS **Ingetul SAS** 41:54
Hasta luego.

● **David Alejandro Medina Gonzalez** ha detenido la transcripción