OBJETO: INTERVENTORIA A LA CONSULTORÍA PARA LA EVALUACION DEL ESTADO ESTRUCTURAL ACTUAL DEL PALACIO DE JUSTICIA DEL MUNICIPIO DE COLOSÓ, MEJORAMIENTO DE FACHADA Y TODAS LAS ADECUACIONES, REPARACIONES REQUERIDAS O REDISEÑO ESTRUCTURAL; ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA, ESTUDIOS DE PATOLOGIA ESTRUCTURAL, GEOTECNICOS, DISEÑO DE LAS INTERVENCIONES DE REFORZAMIENTO Y REHABILITACION ESTRUCTURAL, INCLUYENDO EL TRAMITE DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCION Y DEMAS PERMISOS.

ACTA DE REUNION

PROCESO MC 10 de 2024

Consecutivo Acta	FECHA:	HORA INICIO:	HORA FINAL:	LUGAR:
006	09 de agosto 2024	9:00 a.m.	09:57 a.m.	Modalidad Virtual

OBJETIVO DE LA REUNIÓN
Exponer el avance semanal de parte de la consultoría

RESPONSABLES DE LA REUNIÓN	
NOMBRE	**ROL EN EL CONTRATO**
YUSTIN SAMIR VILLA ORDOÑEZ	**Supervisor del Contrato MC No.10 2024**

CONVOCADOS / ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	DEPENDENCIA	ASISTIO LIDER		DELEGÓ	
		SI	NO	SI	NO
Ing. Jonathan José Cala Monroy	Consultoría y Supervisión de Estructuras sas	X			
Arq. Fernando Caicedo	Contratista de Interventoría	X			
Arq. Yustin Samir Villa Ordoñez	Supervisor Rama Judicial	X			
Arq. Oriana Díaz Sanclemente	Coordinadora Interventoría	X			
Ing. Angie Nathalia Rodríguez	Coordinadora Consultoría	X			
Ing. Rafael Alejandro Calixto M.	Equipo de Consultoría	X			
Ing. Laura Daniela Ayala Dueñas	Equipo de Consultoría	X			

AGENDA			
TEMA	**JUSTIFICACIÓN**	**RESPONSABLE**	**TIEMPO ESTIMADO**
1. Dar a conocer el avance semanal de parte de la consultoría	Conocer el proceso del proyecto en la semana 5.	Arq. Fernando Caicedo Torres	15 min.
2. Exponer los avances en el estudio geotécnico y de reforzamiento.	Conocer cuál es la solución que se tiene respecto a los estudios realizados.	Ing. Jhonatan Cala	35 min.
3. Supervisar el proceso de los estudios realizados por la consultoría.	Indicar lo concerniente a la segunda prórroga que se le dio a la consultoría.	Arq. Justin Villa	7 min.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio a la reunión siendo las 09:00 a.m. con las personas citadas; el arquitecto Fernando Caicedo informa que ya está conectado el interventor de suelos y que va a dar unos puntos de lo entregado por el equipo de consultoría.

Interviene el ing. Oscar de interventoría, que para darle tramite a las observaciones, va mostrar lo que se acotó, y luego consultoría muestre lo que se tiene en el nuevo estudio de suelos, ya que en lo que se envió vio solo dos observaciones que se les hicieron igual, tampoco tiene la última versión, entonces es mejor que consultoría exponga y se van cerrando cada observación, entre ellas cumplir con el título H de la norma. Aclarar que se está trabajando sobre un suelo residual y que este comportamiento es totalmente diferente a un suelo sedimentario, y también que a tres metros para abajo se hace contacto con la unidad geológica básica y esto es importante describirlo en el informe. Él se basa en la clasificación que hace el sistema geológico colombiano, hay que poner ambas, no quitarlo, unidad geológica superficial y unidad geológica básica. Solicita mirar esta información.

Interviene posteriormente el ing. Juan Sebastián de suelos de la consultoría, pregunta si la observación es para ¿enfocar los primeros tres metros y luego cuando llega el rechazo identificar el geológico? Responde el ingeniero que como ustedes intentan hacer cimentación profunda se debe saber que hay después de estos tres metros, como se habló la vez pasada, porque si se van a colocar pilotes la profundidad de exploración es la longitud del pilote más tres o cuatro veces el diámetro del pilote, pues los tres metros que se trabajaron no sirve.

Responde consultoría: que precisamente de acuerdo a esas observaciones, se descartó la cimentación profunda, y únicamente se presentó la cimentación con los análisis de los tres metros con recalce, y no se mencionó nada más sobre cimentación profunda. Enfatizar en el suelo en que se está que es el suelo residual. Entonces agregar esa parte como él lo hace entender. Entiendo que es solo especificar en la geología, pues que estamos en un suelo residual de roca meteorizada. El ing. Interventor afirma.

La segunda observación es el incremento del esfuerzo vertical donde se disipa el 10% de los esfuerzos que se están trabajando, y verificar si se cumple con la profundidad de exploración de 2.5 veces el ancho de la zapata y también 1.5 veces la profundidad de la excavación, la recomendación de la cimentación es cumplir el requisito mínimo de la profundidad de exploración.

R.C/: La recomendación de la consultoría, es que la cimentación sea un trabajo conjunto, zapatas con vigas, y de acuerdo a las cargas que nos suministraron, estamos frente a que sí alcanzamos con esa profundidad de exploración, porque las zapatas las ponemos más o menos de 1.00 o 1.50 y con esa profundidad si da la profundidad de exploración. El ing. Interventor afirma que hay que dejar una nota que las zapatas si pueden quedar de 1.50 de ancho.

Pregunta el interventor por los ensayos de laboratorio; la idea era complementar para las propiedades mecánicas de corte, hacer un ensayo de corte, pero vi que ustedes utilizaron unas correlaciones para hallar el ángulo de fricción. Lo que pasa es que cuando uno hace el ensayo de corte, en el laboratorio entregan como sale el ensayo, pero qué hacemos? Le aplicamos un factor directo básico, ya que la norma no deja trabajar con un valor directo, el ángulo de fricción que estamos trabajando actualmente es muy alto para ser un suelo cohesivo 36. Porque con esa fórmula que estamos trabajando eso nos va a dar una capacidad portante grandísima, así como utilizamos correlaciones también se utilizan valores típicos de referencia, porque 36 se asemeja más una arena.

R.C/: Al hacer el análisis de formaciones, con esa capacidad del suelo alta, automáticamente por las deformaciones que se podrían generar en el suelo, obviamente nosotros afectamos esa capacidad de tal forma que en los asentamientos posibles para que la capacidad del suelo fuera admisible, y los asentamientos no fueran superiores a los permitidos, nosotros afectamos esa capacidad de tal forma para que en los asentamientos posibles la capacidad del suelo fuera admisible y los asentamientos no fueran superiores a los permitidos hasta el punto donde los asentamientos fueran los permisibles por la norma o los menores posibles.

Responde Interventoría: Que tocaría verificar con la tabla de la NSR los factores indirectos, H 2.4 y verificar que cumplamos eso. Si es para diseño 1.5 si es mayorada 1.25.

R.C/: Aplicamos el factor directo de 1.50, y el indirecto de 3; con los valores obtenidos, es una capacidad alta, nosotros miramos los asentamientos, con esa capacidad vieron unos asentamientos altos, superaban los mayores límites, lo que se aplica, es bajar la capacidad hasta el punto donde los sentamientos no sean superiores a lo que la norma dice; entonces, nosotros podemos revisar el ángulo de fricción, y se puede bajar, pero la capacidad que están reportando es frente a los asentamientos. En el informe, esa capacidad nos garantiza que los asentamientos no sean superiores a 15.

R.I/: Lo que no tengo claro es, qué modelo constitutivo están utilizando, si están trabajando el modelo constitutivo del estado crítico, que es el que trabaja esos dos parámetros a través del parámetro de resistencia de relación de vacío. Si miramos el titulo H, solo trabaja a resistencia.

R.C/: La capacidad que se calculó la disminuimos, porque con esa carga calculamos el asentamiento, podemos agregar en informe que la capacidad aplicándole el factor directo a los parámetros y comparamos, ya revisamos y no va variar.

R.I/: Lo que ustedes llaman “afectar” es lo que se denomina “factor de seguridad directa”, es solo compararlo con la tabla, como lo quiera presentar. O, como le recomendamos desde la interventoría; es solo para que tengamos ese valor.

R.C/: En conclusión, se puede poner, dos tablas la capacidad admisible con factor de seguridad de 3 es tanto, pero genera tantas deformabilidades por lo cual aplicamos un factor de tanto, para que las deformabilidades fueran menores a las permitidas por la norma y se agrega en la parte de la capacidad.

R.I/: Que le parece bien esa manera de ponerlo en el informe.
Ahora ve un inconveniente en la parte de procesos especiales de suelos, la parte de succión matricial y la parte de expansión del suelo, y les hacía una recomendación, donde trabajaba una relación entre contenido de agua y límite líquido y miré la superficie específica, pues ya que no tenemos el ensayo de azul de metileno. De acuerdo a las correlaciones con límite líquido, en esa parte no tenemos las arcillas morillonitas en la carta de plasticidad extendida.

R.C/: Nosotros, tanto con las observaciones que hizo interventoría, complementamos y pues llegamos al mismo punto de adecuado, solo fue lo de los 10cm para la capilaridad del suelo, mandamos tal cual esa misma observación.

R.I/: Solo recomendaría que en la parte minereológica, el suelo inicialmente tiene propiedades expansivas, pero de acuerdo a la parte de estado hídrico del suelo, se hizo el siguiente análisis y no tenemos procesos de expansión en el tiempo. Lo que, si hay que hacer es la recomendación preventiva para no solo la expansión, sino para cuando el suelo se contraiga.

R.C/: Como recomendaciones la que se hizo fueron filtros que el suelo no esté tanto en contacto directo con el agua; un filtro perimetral y que fuera un poquito más abajo del nivel de desplante que se plantea y que se agregue un geotextil como lo sugiere la interventoría.

Pregunta Interventoría, para terminar, donde están los asentamientos diferenciales. Cuál es la longitud de luces. Porque al final es el que nos define el diseño como el sistema constructivo es aporticado, en la tabla H 4.9.1. Verificar que no vaya a superar el L sobre 300. Ya con todas las observaciones, el estructural nos puede regalar una planta donde salgan las cargas vivas muertas y con esas trabajamos esos valores.

Interviene el arquitecto Fernando para la parte estructural, de acuerdo a la información recibida, le da la palabra al ingeniero Carlos Martinez de parte de interventoría, para que manifieste qué observaciones tiene para poder corregirlas.

El ing. Comenta que ya tiene el informe y que le parece que está bien, pero que tiene algunas observaciones en las irregularidades que tenemos para el R sub 0, que cree que las están tomando como si no tuvieran irregularidades en planta, pero él considera que sí deben existir alguna irregularidad en planta.

R.C/: El análisis se hizo para revisar las irregularidades, faltaría agregar lo de la memoria de cálculo.

R.I/: Solo el reforzamiento estructural se basa en el reforzamiento de la cimentación, veo que hay en las entradas de la cimentación ¿tuvieron en cuenta el sismo para el cálculo de la cimentación?

R.C/: No, en el momento solo se tienen combinaciones de servicio, las más críticas eran para calibración gravitacional.

R.I/: ¿No les está dando que hay que reforzar la estructura principal? ¿En el diseño de reforzamiento estructural están incluidas las vigas de cimentación?

El ingeniero estructural de consultoría solicita exponer una presentación de los planos para que haya más claridad de lo que están planteando. El cual expone cómo van los diseños de cimentación: como el mayor problema que se presentaba en la

estructura era de asentamientos, se planteó una nueva cimentación con vigas de amarre, se muestra también el proceso de reforzamiento de la cimentación, donde se va a adosar la cimentación nueva a la existente y a la columna; sería realizar la excavación y agregar un ciclópeo para que le dé el área a la nueva zapata, se escarifica y se agrega el nuevo refuerzo mediante anclajes pos-instalados con epóxico. Todo se encuentra en la memoria de cálculo.

El ingeniero interventor pregunta en ¿qué parte de la memoria se encuentra el anclaje de epóxico de las columnas?

R.C/: Para la verificación de los anclajes se encuentra la tabla, con las cargas de los axiales de cada una de las columnas, revisados vs la resistencia de estos anclajes y se ve que con un numero de 4 u 8 anclajes, estaría cumpliendo de manera adecuada.

Para el reforzamiento de las vigas, como ya se tienen muros divisorios y una arquitectura existente, se elaboró el proceso constructivo para la construcción de estas nuevas vigas de cimentación, bajo los muros divisorios de mampostería no reforzada, en el caso que se necesite pasar la viga justo bajo el muro, entonces se elaboró el proceso constructivo de cómo va a ser el apuntalamiento y la instalación del nuevo elemento. Como la mampostería no estructural presentaba fisuras también se muestra el proceso constructivo del reforzamiento para estos muros, se retira el pañete de los muros se agrega el producto en las fisuras y se hace la perforación de los muros para poner un nuevo refuerzo en la cara, cuando son muros perimetrales se puede reforzar en ambos costados, se muestra el detalle.

El ingeniero consultor confirma que la estructural principal no se toca.

El ingeniero interventor pregunta que si se hicieron ensayos de resistencia.

R.C/: Sí, se hicieron núcleos y se determinó según la patología de la estructura.

Interviene el arquitecto Fernando y pregunta si de la parte estructural no hay nada más que se pueda aclarar, a lo cual el ing. Carlos responde que está claro.

La interventoría reitera los compromisos con respecto a cada disciplina. Ya se recibió la parte eléctrica y están en revisión, pero en el transcurso del día se darán las observaciones de la parte eléctrica que se recibió. Él cede la palabra al arq. Justin si tiene alguna observación más con respecto a esta reunión.

Supervisión pide que interventoría recuerde cuales son los compromisos que quedaron la reunión pasada.

R.I/: Que la consultoría entregaría unos componentes de geotecnia y estructura y la parte eléctrica, y la Ing. Angie ¿tiene algo pendiente? Responde que es solo enviar el informe de ejecución de esta semana y para el lunes está el hidrosanitario y el presupuesto para el día martes 13 de agosto.

Finalmente estamos atentos que consultoría nos responda de la manera más pronta y así poder culminar este proyecto.

Requerimientos de Interventoría:
Estamos pendientes de la subsanación de las observaciones de hoy y de la parte eléctrica y el presupuesto.

Requerimientos del supervisor:
Recuerda que el plazo de entrega está hasta la próxima semana el 16 de agosto, para poder dar por terminado este proyecto, sugiere hacer el compromiso para cumplir con los tiempos.

COMPROMISOS			
N°	**TEMA**	**RESPONSABLE**	**ENTREGA**
1.	Consultoría debe entregar la parte de reforzamiento a interventoría para darles pronta respuesta, igualmente geotecnia con unos puntos que debe adjuntar en el informe. Enviar el informe de ejecución de esta semana y para el lunes está el hidrosanitario y el presupuesto para el día martes 13 de agosto.	Ing. Jhonatan Cala	09 de agosto de 2024
2.	El arquitecto Femando dará respuesta a las observaciones esta semana de parte de estructura y geotecnia, y cuando se tengan las observaciones corregidas se dará por aprobado estos componentes. Desde la parte eléctrica se daría respuesta a más tardar el lunes, y para presupuesto el jueves.	Arq. Fernando Caicedo	09 de agosto de 2024

En constancia firman,

YUSTIN SAMIR VILLA ORDOÑEZ
Supervisor contrato
Profesional Universitario G–9
Supervisor del Contrato MC No. 10 de 2024
Nación Consejo Superior De La Judicatura
Calle 22 No. 16-40 piso 3 Sincelejo-Sucre
Email: yvillao@cendoj.ramajudicial.gov.co

JONATHAN JOSÉ CALA MONROY
Ingeniero – Especialista en estructuras
CSE SAS
Representante Legal
Email: ingjonathancala@gmail.com
Cel. 310 3294011

LUIS FERNANDO CAICEDO TORRES
Arquitecto Magister en Gerencia de Proyectos
Contratista de Interventoría
Email: esquisse.adm@gmail.com
Cel. 319 4810334 – 031 9075885