**TESTIMONIO DEL SEÑOR JORGE ENRIQUE CASSALETT BUSTILLO.**

**AUDIENCIA DEL 10.02.2025.**

DR. CÁRDENAS: [00:00:11] Señor Cassalett, muchas gracias por conectarse. Le presentamos excusas porque estábamos demorados con otro testigo, pero le agradecemos mucho que haya acudido apenas quedamos disponibles. Le voy a pedir que le exhiba al a la secretaria su cédula, por favor. Para que ella tome los datos, si la puede presentar frente a la cámara de su computador. De pronto, un poco más cerca y si le puede decir el número de cédula porque no se alcanza a ver.

SR. CASSALETT: [00:00:44] 79232689.

DRA. ROMERO: [00:00:50] Téngala un momento quieta, por favor. Jorge Enrique Cassalett Bustillo. Muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [00:00:59] Muchas gracias. Va usted a rendir una declaración ante este Tribunal que administra justicia por disposición de la Constitución y habilitación de las partes. La ley colombiana me impone, antes de tomar el juramento, advertirle que el Código Penal sanciona con pena de prisión a quien declara falsamente bajo la gravedad del juramento, a sabiendas de la responsabilidad que asume con el juramento. ¿Jura usted decir toda la verdad y nada más que la verdad?

SR. CASSALETT: [00:01:32] Sí, señor, Lo juro.

DR. CÁRDENAS: [00:01:33] Muchas gracias. Ya una vez tomado el juramento para que quede la declaración, nos puede reiterar su nombre completo y el número de su documento de identidad.

SR. CASSALETT: [00:01:44] Jorge Enrique Cassalett Bustillo, cédula de ciudadanía número 79232689.

DR. CÁRDENAS: [00:01:54] Muchas gracias. Nos puede suministrar cuál es su domicilio y en particular la dirección.

SR. CASSALETT: [00:02:00] Carrera 1a número 19 – 132, casa 15 en Chía.

DR. CÁRDENAS: [00:02:05] En Chía, muchas gracias. ¿Cuál es su profesión?

SR. CASSALETT: [00:02:09] Soy arquitecto.

DR. CÁRDENAS: [00:02:10] Arquitecto, muy bien. Este proceso se desarrolla entre Equipos y Terratest SAS y Arpro Arquitectos Ingenieros SA. Le quiero preguntar si usted tiene alguna relación con esas dos empresas.

SR. CASSALETT: [00:02:32] Ninguna.

DR. CÁRDENAS: [00:02:34] Muy bien. Este proceso tiene relación con un proyecto, el proyecto Connecta 80. ¿Usted tuvo alguna participación en ese proyecto?

SR. CASSALETT: [00:02:44] Sí, señor. Fui por un periodo de tiempo director de interventoría.

DR. CÁRDENAS: [00:02:49] ¡Ah! Usted estuvo dirigiendo la interventoría.

SR. CASSALETT: [00:02:52] Sí, señor.

DR. CÁRDENAS: [00:02:53] ¿De qué época estamos hablando, en qué fechas dirigió usted la interventoría?

SR. CASSALETT: [00:03:00] Inicié en el año 18 tal vez, y terminé en el año 21.

DR. CÁRDENAS: [00:03:09] Y terminó el año 21.

SR. CASSALETT: [00:03:12] 18, 19. Perdón. Cuando fue la pandemia, en el año 2020. Eso en el 20, en el año 2020 como en agosto, septiembre del año 2020.

DR. CÁRDENAS: [00:03:24] ¿En esa época terminó o comenzó?

SR. CASSALETT: [00:03:26] No, comencé el proyecto como en esa o comencé la interventoría como en esa época y terminé en el año 2022.

DR. CÁRDENAS: [00:03:35] Y 2022. Para para hacer más eficiente la diligencia, le vamos a conceder la palabra a quien pidió su declaración, es decir, al doctor Bernardo Salazar. Doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [00:03:50] Muchas gracias señor presidente. Con su venia quisiera ponerle presente al testigo un documento para hacerle una pregunta. Corresponde a un correo electrónico del 27 de mayo del 2021. Es la prueba 1521. Si me permite, señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [00:04:13] Sí, claro que sí, doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [00:04:25] Le agradecería a al testigo nos confirme cuando la haya visto.

SR. CASSALETT: [00:04:34] Ya lo estoy viendo.

DR. SALAZAR: [00:04:40] Voy a bajar un momento. Ingeniero, la pregunta es la siguiente. ¿Tuvo usted a nivel de interventoría conocimiento acerca de este inconveniente con tubo junta?

SR. CASSALETT: [00:05:38] Si.

DR. SALAZAR: [00:05:40] Puede indicarle al Tribunal, ¿cuál fue su conocimiento de este incidente?

SR. CASSALETT: [00:05:46] Si, la utilización del tubo junta tuvo múltiples inconvenientes durante el proceso de fundida de las pantallas, especialmente pantallas y pantalones. El tubo junta se utiliza para generar la llave o el machimbre o el macho y hembra entre los dos elementos contiguos.

La utilización de este tubo junta al momento de sacar el tubo de los elementos que se fundieron, comenzaron a presentar una serie de inconvenientes, como ustedes lo están viendo ahí en la foto se desprendían de las soldaduras, quedaban atrapados dentro del concreto, dentro de los elementos y en algunos casos sufrían aplastamiento. También ahí en la fotografía se ve, creo que vi más abajo, una punta que estaba aplastada. Ese tipo de aplastamientos no solamente se presentaban en las juntas, sino a lo largo del tubo.

Eso implicó que Equipos y Terratest tuviera que dejar de utilizar cierta cantidad de tubos juntas para poder hacer unos refuerzos intermedios y para explicar un poco, poner unas platinas en la parte central de la tubería, para evitar lo que eran estos aplastamientos que se están presentando. Al igual hacer un refuerzo especial en lo que era la junta de los dos tubos que se estaban metiendo o poniendo en los elementos a fundir.

DR. SALAZAR: [00:07:26] ¿Ingeniero, ese tipo de problemas que usted describió generaba algún tipo de incidencia en el plazo de ejecución de la obra?

SR. CASSALETT: [00:07:36] Sí.

DR. SALAZAR: [00:07:38] ¿En qué medida, Ingeniero?

SR. CASSALETE: [00:07:42] En que el utilizar otros equipos para poder sacar estos elementos que estaban atrapados porque eran realmente algo difícil de sacar, Implicaba que los equipos que podían ser utilizados en la construcción de otros elementos, tuvieran que ser utilizados aquí para poder sacar estos tubos junta.

DR. SALAZAR: [00:08:07] Ingeniero, le voy a hacer una pregunta en relación con otro documento que corresponde a un documento exhibido por Payc, en la carpeta número 2, es un documento de fecha junio 21 de 2021. Con la venia del Tribunal.

DR. CÁRDENAS: [00:08:22] Proceda, doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [00:08:38] Me confirma el testigo cuando esté viendo el documento.

SR. CASSALETT: [00:08:43] Sí, ya lo estoy viendo.

DR. SALAZAR: [00:008:49] Voy a bajar el documento para que lo pueda revisar y le voy a hacer una pregunta en relación con el mismo. Ingeniero, este documento aparece con el nombre y firma de Jorge Cassalett. Usted nos puede confirmar si corresponde a usted o a otra persona con ese nombre.

SR. CASSALETT: [00:09:44] Soy yo.

DR. SALAZAR: [00:09:47] Ingeniero Jorge, usted en este comunicado de junio 21 del 21 hace referencia a una situación en la que se refiere a unos atrasos producidos por bajo rendimiento y a lo que usted califica como unas circunstancias ajenas a ellos que no acepta usted como justificante demora en la producción de esos elementos. Puede usted por favor, explicarle al Tribunal, ¿por qué razón aducía que no era de recibo la explicación del contratista para justificar los retrasos?

SR. CASSALETT: [00:10:40] Fueron varias las circunstancias, entre ellas lo que acabo de mencionar, la utilización de los equipos para sacar los tubos junta que se quedaron atrapados. De hecho, también en algunos comités se comentó que estaban utilizando las piloteadoras en vista de que no podían la con la torre, con la grúa o con el equipo auxiliar, podían sacar estos elementos y sacar el elemento y utilizar una piloteadora que era una máquina con una mayor potencia para poder sacar.

Y allí perdieron recuerdo aproximadamente unos ocho días, nueve días tratando de sacar ese elemento y poniendo una piloteadora a sacar un elemento donde podía estar produciendo pilotes, que era lo que nosotros estábamos necesitando en este momento. Otra de las circunstancias eran las programaciones que Equipos y Terratest presentaba en los comités que ellos asistieron en un principio e informaban que iban a construir equis cantidad de pilotes, de tantas pantallas o tantas pantalones durante la semana y cuando llegábamos a comité la siguiente semana, no se había cumplido el plan de ejecución o del plan de construcción.

De hecho, en algún momento con los ingenieros de Arpro estuvimos mirando el tema y durante los comités se generaban los informes en donde se denunciaban los atrasos que se estaban presentando y el no cumplimiento de la producción de pilotes de pantallas y pantalones en ese momento. Entonces si tenemos atrasos varios.

DR. SALAZAR: [00:12:34] Ingeniero, específicamente quiero preguntarle por un argumento que usted plantea acá de parte de la interventoría frente al cuestionamiento o explicación del contratista de retrasos relativos a demoras en la entrega de zonas y al problema que se encontró en el suelo de las cenizas que entiendo adujeron como causal de retrasos en la ejecución de la obra. Porque en este segundo párrafo usted refiere a esas dos situaciones. Pero, ¿cuál era entonces la posición de la interventoría frente a estos dos puntos, entrega tardía de zona de parqueadero y descubrimiento de cenizas en el suelo como un hecho que ocurrió en la ejecución del proyecto?

SR. CASSALETT: [00:13:22] La entrega del estacionamiento o de la totalidad del estacionamiento estaba fraccionado en tres etapas, tal como se les había anunciado a los señores de Equipos y Terratest. Una etapa era la zona central del estacionamiento, la otra etapa era la zona norte, en donde estaba siendo afectada por un cruce de una acometida de alta tensión de Codensa y la tercera etapa que era la estación de servicio.

El área puedo decir que era aproximadamente un 70%, 75% el área de estacionamientos donde podían ejecutar y donde estaba la concentración de la mayoría de los pilotes, barretes y pantallas del proyecto. La zona afectada por el cable de alta tensión era el costado norte como lo mencioné y eran aproximadamente unos 20 o 25 elementos tal vez, no recuerdo con exactitud la cantidad que no se podían ejecutar. Sin embargo, tenían campo para poder trabajar en la zona oriental y en la zona central todos los pilotes y todos los elementos que teníamos allí de cimentación.

Con relación a la ceniza, la ceniza en unos apiques que se hicieron se descubrió que había ceniza y por lo tanto el contratista tenía conocimiento que además de las turbas que estaban en las partes inferiores, existía una ceniza en la parte superficial. Se construye un elemento en la zona norte y ahí se da cuenta de que hay una mayor cantidad de consumo de concreto, una expansión de casi el 80 o el 82, 85%. No recuerdo exactitud, pero si por ese monto de expansión y además también hubo un alto consumo de polímeros.

Los polímeros es una especie de pasta para mencionarlo de esa forma, para poder mantener la excavación sin que se derrumbe y al haber este alto consumo, toda la parte técnica comenzamos a preguntarnos qué estaba sucediendo. Se encontraron las cenizas e inmediatamente se comienza a pensar en una serie de soluciones.

Salen cinco o seis soluciones, pero finalmente la solución que da equipos y Terratest, es la que al ingeniero geotecnista en ese momento le parece la más acertada y la más adecuada y de tal manera ese fue el método que se utilizó para toda la construcción de las zonas en donde aparecieron las cenizas. Quiero resaltar que no todo el proyecto cuenta con cenizas, sino solamente la zona occidental del proyecto, parte de la zona occidental y donde hay una mayor concentración de cenizas en la parte norte del proyecto.

DR. SALAZAR: [00:16:35] Ingeniero y dentro de la evaluación completa de la situación, usted si encuentra acá algo que reconoce, entiendo yo que dice, efectivamente se presentó el paro nacional e imposibilitó la fundida de elementos durante cuatro días no imputables al contratista. ¿Cuál fue esa situación, de que paro nacional, exactamente cómo afectó eso?

SR. CASSALETT: [00:16:56]Si ustedes recuerdan, hubo una gran revuelta nacional en donde hubo cierre de las vías de entrada a Bogotá había imposibilidad de movimiento y no solamente este contratista Equipos y Terratest se vio afectado por el suministro de materiales, sino otros contratistas que estaban trabajando con elementos de gravas y piedras y recebos que estaban allí. Entonces la afectación fue general para todo el proyecto y no única y exclusivamente para Equipos y Terratest.

DR. SALAZAR: [00:17:37] Ingeniero, permítame con la venia del Tribunal, una pregunta sobre otro documento que entiendo también es suscrito por usted, del 30 de junio del 2021. Si me permite el señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [00:17:57] Proceda, doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [00:17:58] Gracias. Un momento, ya se lo comparto. Le agradezco ingeniero, cuando lo vea en la pantalla, me confirme para saber que puedo bajar.

SR. CASSALETT: [00:19:08] Ya lo estoy viendo.

DR. SALAZAR: [00:19:11] 30 de junio del 2021, sobre tiempo perdido por Equipos y Terratest en la ejecución de elementos, dirigido a Mario Pombo. Permítame un momento bajo al final, entiendo que este es usted, según lo que nos dijo la respuesta anterior.

SR. CASSALETT: [00:019:28] Sí, señor.

DR. SALAZAR: [00:19:34] Permítame un segundo. ¿Me confirma si puede ver en este momento la carta?

SR. CASSALETT: [00:19:43] Sí la estoy viendo.

DR. SALAZAR: [00:19:59] Ingeniero, tengo una pregunta de contexto general en relación con su argumentación para el Tribunal, relacionada a la posición que tenía la interventoría frente a lo manifestado por Equipos y Terratest relacionado con que el bajo rendimiento de la producción de los elementos, como dice al comienzo de su carta, obedecía a que no se le había entregado la totalidad del lote. Por favor explique en términos generales, ¿cuál era la posición de la interventoría para este momento en el que usted escribió la carta.

SR. CASSALETT: [00:20:35] Para nosotros el lote se podía trabajar, en donde estábamos teníamos una buena área para poder construir los pilotes, para poder construir pantallas, para poder construir pantalones y como lo mencioné anteriormente, las zonas norte, que es donde está el cable de alta tensión y la zona de la estación de servicio también, esa zona allí no se podía trabajar por unos temas de contaminación de suelo y que dependía de la Secretaría de Ambiente los permisos para poder ingresar allí.

Había unos tiempos de entrega, si mal no recuerdo y donde se fijaron unos tiempos de entrega, inicialmente la zona central como he mencionado, posteriormente la zona de alta tensión y luego la zona de la estación de servicio. Por eso menciono yo que teníamos bastante sitio en donde trabajar, en donde poner las máquinas, en donde ejecutar elementos y en donde poder hacer los trabajos que estaban encomendados a Equipos y Terratest.

DR. SALAZAR: [00:21:51] Ingeniero y quisiera preguntarle, específicamente en qué consistía esta problemática que usted describe en términos generales, diciendo que el problema obedecía a desorganización en el área de trabajo, que generaba limitaciones de movilidad, espacio para armado y acopio de aceros. ¿En qué consistía eso? ¿Cuál era esa problemática?

SR. CASSALETT: [00:22:18] Había equipos por todas partes y había almejas, había baldes, había tubería, tenían el acero para la construcción de las canastas, lo tenían también acopiado en varias partes y esa organización del patio dependía directamente del constructor de Equipos y Terratest para ellos tener su organización y poder construir los elementos y en muchas ocasiones estos elementos que estaban puestos en el patio de trabajo interferían con la ejecución de los elementos de cimentación que tenían que hacer. A eso me refiero.

DR. SALAZAR: [00:23:03] Gracias. Voy a ponerle otro documento por favor, que corresponde a la comunicación enviada en julio 19 de 2021. Permítame un segundo. ¿Puede confirmarnos si esta comunicación también fue enviada por usted?

SR. CASSLETT: [00:24:13] Sí señor.

DR. SALAZAR: [00:24:17] Usted referencia acá una problemática asociada a las máquinas y a la actividad o inactividad de las mismas, tengo una pregunta específica acá de carácter técnico. Usted indica que algunas de estas máquinas excavadoras, únicamente funcionaban para excavar pantallas porque contaban con un cable de 40 metros. Explíquele al Tribunal, cuál era la limitación de esos equipos, porque solamente contarán con un cable de 40 metros. ¿Cuál era el problema?

SR. CASSALETT: [00:24:51] Sí, esa comunicación que estoy leyendo, yo recuerdo la comunicación, tiene que ver en dos sentidos. Ellos podían haber tenido cinco máquinas o cuatro máquinas dentro del proyecto puestas allí cinco o seis máquinas, sin embargo, no todas eran operativas y en algunos casos funcionaban una piloteadora, una excavadora de barretes y de pantallas y tenían las dos auxiliares o las dos grúas que estaban acompañando a estos otros dos equipos y los otros dos equipos permanecían quietos.

Primero porque como menciono allí, no tenían el cable de la suficiente longitud para poder construir los barretes que estaban a 75 metros de profundidad y necesitaban por lo menos un cable de 80 metros. Ese cable de demoró aproximadamente un mes en llegar aquí a Colombia porque recuerdo que en algún momento dijeron que venía de España o de Ecuador, no recuerdo exactamente el sitio y mientras esas máquinas las ponían operativas, ya los otros elementos lo que eran pantalones y pantallas que son de menor longitud, eran los que se podían ejecutar.

Y no pudieron hacer los que estaban en el costado occidental porque había interferencia del acero acopiado para la ejecución de esos elementos entonces interferían para poder ejecutar esos elementos del costado occidental. De allí que ese es el comentario, que podían tener cinco máquinas dentro del proyecto para poder trabajar, pero realmente estaban operativas dos máquinas, a lo sumo tres.

DR. SALAZAR: [00:26:41] ¿Y en qué consistía esa interferencia del acero que usted refiere?

SR. CASSALETT: [00:26:47] Ya el punto de acopio, como lo mencioné antes, la organización del patio era exclusivamente determinación de Equipos y Terratest y ellos ubicaban los aceros en los tanques de polímeros, ubicaban los puntos de soldadura de armado de las canastas y todo esto estaba regado por todo el patio y eso dificultaba lo que era la ejecución y el movimiento de las máquinas dentro del área de trabajo.

DR. SALAZAR: [00:27:20] En ese primer párrafo usted refiere a un retraso en construcción de pantallas a pesar de que hay una zona libre. Por favor explíquele al Tribunal un poco. ¿Cuál era esa situación?

SR. CASSALETT: [00:27:36] La demora en el armado de los aceros, la demora en el movimiento y colocación de las máquinas en posición, la demora en los tiempos de fundida o el arranque de los elementos, la fundida de los elementos, en esencia eran todas esas demoras que hacían que no se cumpliera con el programa que tenía de fundía elementos.

DR. SALAZAR: [00:28:10] Permítame, le pongo de presente una comunicación de julio 29, también entiendo suscrita por usted. Ingeniero, tengo dos preguntas en relación con lo que refiere usted acá en esta carta. La primera es, explíquele por favor al Tribunal, en qué consistió el problema relativo al armado de la canasta por no verificar dimensiones con anticipación. ¿Qué fue lo que pasó ahí exactamente?

SR. CASSALETT: [00:21:51] Construyeron un espacio para un barrete más pequeño que el tamaño de la canasta diseñada y al momento de introducir la canasta se advirtió de que no entraba el elemento en ese espacio que se había dejado para la construcción del barrete y al insistir en meterla entró hasta la mitad y ya de allí no bajó más y tocó sacarla nuevamente.

DR. SALAZAR: [00:30:35] ¿Ingeniero, puede usted explicar por qué decía que ese problema generaría un atraso de por lo menos siete días?

SR. CASSALETT: [00:30:45] Claro, porque el armado de un elemento de ese tamaño que ustedes ven allí, no solamente generaba atrasos. Eso se puede demorar aproximadamente unos tres días armando esa canasta y unos tres días en el proceso de armado y de metida de la canasta dentro del espacio del barrete o la excavación que se había hecho y nuevamente la fundida del elemento, eso atrasa por lo menos unos siete días esa ejecución.

DR. SALAZAR: [00:31:19] Hay otra comunicación del 21 de octubre. Permítame para hacerle un par de preguntas puntuales. Le agradezco me confirme cuando vea la carta del 21 de octubre.

SR. CASSALETT: [00:31:39] Ya la estoy viendo.

DR. SALAZAR: [00:31:51] Voy a bajar acá para verificar. Acá aparece nuevamente suscrita por usted esta carta.

SR. CASSALETT: [00:31:58] Sí, señor. Esa es mi firma.

DR. SALAZAR: [00:32:08] En relación con esta comunicación de trazabilidad de impactos, tengo unas preguntas puntuales. En relación con el fallo de las hidro lavadoras. Usted dice que esa actividad no es imputable a la obra porque el contratista debe tener un plan de contingencia. ¿Qué son las hidro lavadoras y qué fue lo que pasó?

SR. CASSALETT: [00:32:31] La hidro lavadora es el equipo que se utiliza para lavar las llantas antes de salir del proyecto y al ser un proyecto lite, exigía mantener en permanente aseo y limpieza las vías aledañas al proyecto. Se construyó por parte de la obra un cárcamo para recolección de aguas sucias y el barro y la responsabilidad de los contratistas, en este caso Equipos y Terratest, era mantener lavadas las llantas al momento de salir del proyecto.

Al fallar las hidro lavadoras y al no tener un equipo alterno para poder hacer el lavado de las llantas, no podían salir los carros con la velocidad que se necesitaba porque el lavado era hecho con manguera que no da la suficiente presión para poder quitar el barro de las llantas de los diferentes camiones que iban saliendo de la obra.

Eso generaba colas dentro del proyecto y generaban atrasos a la salida del proyecto. De allí que yo digo que deberían tener un unas hidro lavadoras auxiliares para poder mitigar el impacto que pudiera producir una hidro lavadora dañada.

DR. SALAZAR: [00:33:59] Ingeniero, otro ítem que se menciona ahí es el retiro de material de EDS. Usted puede precisar en primer lugar al Tribunal, ¿qué significa EDS?

SR. CASSALETT: [00:34:10] Estación de servicio.

DR. SALAZAR: [00:34:12] En relación con ese punto, usted menciona que ese retiro de material no generó atrasos porque no consideraba el contratista iniciar por este sector del proyecto, sino hasta el mes de octubre del presente, fecha en la que terminaban otros sectores. Explíquenos, ¿en qué consistía el argumento del contratista y en qué fundamentaba usted esta posición de la interventoría?

DR. CASSALETT: [00:34:44] Si mal no recuerdo, la estación de servicio estaba programada para ser entregada a finales de abril, principios de mayo y no se entregó en esa época, debido a como mencioné, a las trazas de contaminación que se encontró allí y solamente hasta el permiso de la Secretaría de Ambiente y la autorización de la Secretaría de Ambiente, es que podía intervenir en esta obra, en este sector.

El contratista indiscutiblemente no estaba listo para entrar a la estación de servicio, todavía tenía muchos elementos para fundir en los otros sectores del proyecto y, por lo tanto, la consideración está allí puesta en donde no había por parte del contratista, ningún interés de ingresar a ese sector de la obra, lo que era la estación de servicio. Por eso en la consideración está allí, que el contratista no entraría sino hasta el mes de octubre.

DR. SALAZAR: [00:35:49] Ingeniero y el siguiente punto, que se refiere a una modificación de barretes y pilotes, que dice, buscando una mejora para el proyecto el inicio si pudo verse afectado en ocho días planteados, sin embargo, estos son recuperables e incompensables. Le pregunto en primer término, ¿a qué se refería la modificación de barretes y pilotes?

SR. CASSALETT: [00:36:12] En algún momento se hizo una prueba de carga, se construyó un pilote y se hizo una prueba de carga para determinar la verdadera resistencia del suelo. Las resistencias que da el ingeniero de suelos en su estudio inicial, son una resistencias que son medidas en diferentes sectores del proyecto y con esa medida ellos determinan cuál es la capacidad de carga del suelo. Cuando se hizo el pilote de prueba y se le hizo la prueba de carga, se determinó que la capacidad portante del suelo era mucho mayor a la que estaba estimada en el estudio de suelos.

De allí que el ingeniero calculista, recomendó que se podía primero para disminuir un poco los costos del proyecto y disminuir un poco los tiempos también de ejecución, se podían recalcular la cantidad de pilotes y los diámetros de algunos de los pilotes que se iban a ejecutar especialmente en la zona de la estación de servicio, que todavía no había iniciado en ese momento. Y digo que se demoran ocho días o tal vez se pudieron demorar un poco más y porque el rearmado de los pilotes con los nuevos diámetros podía generar un tiempo y por eso digo que la menor cantidad de pilotes se veía compensado con este tiempo que ellos tomaron para rearmar o reorganizar lo que eran los pilotes a ejecutar en ese sector.

DR. SALAZAR: [00:37:53] Ingeniero, pero por favor aclare, ¿por qué sostenía usted que con ese rediseño podían compensar con la menor profundidad de excavación y de colocación de concreto?

SR. CASSALETT: [00:38:07] Si, porque eran pilotes menos profundos y era menor cantidad de pilotes.

DR. SALAZAR: [00:38:16] ¿Hay una algún tipo de incidencia en el cambio que usted acaba de escribir y el tiempo en el que se podía hacer eso?

SR. CASSALETT: [00:38:28] Perdón. No entendí bien la pregunta.

DR. SALAZAR: [00:38:32] Es que quería entenderle. Por qué razón usted dice que el tiempo que dice que se pudo ver afectado de ocho días es recuperable porque el elemento, lo que yo entiendo que usted dice es que es menos profundo y hay menos concreto. ¿O sea que correlación con el tiempo existe?

SR. CASSALETT: [00:38:50] Claro, porque es que la ejecución de un pilote puede tardar por lo menos unos dos días y al yo disminuir la cantidad de pilotes, estoy ganando tiempo en ejecución.

DR. SALAZAR: [00:39:09] En relación con modificación de planos, también acá se menciona una réplica, al parecer suya, de que no había una demora de 27 días, sino 10días, pero que en todo caso el contratista no estaba listo cuando se había recibido todo el acero. ¿No sé si usted recuerda algo de esto o nos puede precisar algo en relación con el argumento del contratista y el suyo?

SR. CASSALETT: [00:39:32] Yo quiero poner un poco en contexto la carta y si ustedes miran al principio, creo, en la carta se refiere a varias requisiciones que se hacían en el proyecto. Se llaman los RFI, que son las requisiciones que hacían muchos contratistas. Ese punto que está allí, está referido esencialmente a un contratista llamado Trainco, que era el que estaba manejando la estructura del proyecto, es completamente diferente a lo que es Equipos y Terratest.

DR. SALAZAR: [00:40:06] Okey. Pasemos a otro tema. ¿Ingeniero, usted a nombre de la interventoría participó en algún comité de obra con el contratista y el contratante?

SR. CASSALETT: [00:40:44] Sí.

DR. SALAZAR: [00:40:48] ¿Ingeniero, qué tipo de asuntos se discutían en el comité de obra del proyecto?

SR. CASSALETT: [00:40:57] En el comité de obra se discuten temas administrativos, temas técnicos y temas de seguridad industrial. En esencia, son como las tres grandes grupos que se trabajan dentro de un comité de obra. En el aspecto técnico, cuando se requiere se invita al contratista o subcontratista a que participe en el comité y venga o a dar aclaraciones o a dar explicaciones o a presentar sus planes de trabajo o a defender los planes de trabajo o a dar las aclaraciones porque se cumple o porque no se cumple, o qué dificultades ha tenido durante el proceso.

Eso en esencia es para todos los contratistas, tanto estructura, acabados de cimentación para todos los contratistas y cuando el comité así lo requiere, los cita a los comités.

DR. SALAZAR: [00:42:02] Ingeniero de parte de Equipos y Terratest, ¿quién asistía normalmente a ese comité?

SR. CASSALETT: [00:42:06] Recuerdo un ingeniero Pablo, pero no me acuerdo del apellido, no recuerdo el apellido de él y en algunas ocasiones Felipe de Rus, creo que es el apellido de él y eventualmente Juan Antonio, no recuerdo el apellido Juan Antonio, no sé si era García o Ramírez o algo así, el gerente general de Equipos. Y Terratest, pero fue eventualmente, asistiría unas dos o tres veces a los comités.

DR. SALAZAR: [00:42:49] Ingeniero, le pregunto una cosa. ¿En ejecución de este proyecto, quién tenía a cargo realizar las programaciones del suministro del concreto?

SR. CASSALETT: [00:43:11] Equipos y Terratest. Era el que programaba y Arpro seguía las instrucciones de Equipos y Terratest, les informaba necesito x cantidad de metros cúbicos de tal característica de concreto y lo necesito para tal hora tal día y los encargados de Arpro hacían las programaciones con la concretera para que el concreto llegara en los tiempos que hubiera solicitado el contratista.

DR. SALAZAR: [00:43:44] ¿Y con qué periodicidad se hacía esa programación ingeniero?

SR. CASSALETT: [00:43:49] Dependiendo de los elementos a fundir, si era diario, era diaria la fundida o si era cada dos días, se programaba cada dos días, pero existía, unos programas que entregaban generalmente semanalmente e informaban vamos a fundir tantos elementos en esta semana, vamos a necesitar tanta cantidad de concreto, programen concreto para tales días y en la medida en que se fueran fundiendo, cumpliendo los elementos, se decía estamos listos para mañana con estos elementos podemos confirmar el concreto o a veces se decía no estamos listos con estos elementos, no programe concreto para mañana. Es la dinámica de las obras.

DR. SALAZAR: [00:44:37] Ingeniero, usted o algún otro funcionario de interventoría o supervisión técnica, ¿sostuvo alguna reunión con Equipos y Terratest y la concretera Argos?

SR. CASSALETTE: [00:44:50] No que yo recuerde.

DR. SALAZAR: [00:44:58] ¿Ingeniero, en alguno de los comités a los que usted asistió y asistieron funcionarios de Equipos y Terratest escuchó reproches o quejas de que el concreto suministrado no cumpliera con las características de estabilidad requeridas por el contratista?

SR. CASSALETT: [00:45:19] No.

DR. SALAZAR: [00:45:23] ¿Ingeniero de parte de la interventoría, ustedes hacían algún tipo de verificación o validación de la construcción de cada uno de los elementos en algún tipo de documento u hoja de vida del mismo?

SR. CASSALETT: [00:45:52] Sí, hay unas hojas de vida y tanto Payc como Equipos y Terratest y como Arpro, dentro de su sistema de gestión de calidad cuentan con unos formatos para el seguimiento de estos elementos, En obra lo que se acostumbra para no para no generar tres formatos del mismo elemento, se hace un acuerdo entre las tres compañías o entre las dos compañías, dependiendo de la cantidad de compañías que intervengan y se le adicionan o se utiliza el formato que cumpla con los requisitos del sistema de gestión de calidad de las tres empresas.

Y hay tanto que se unifica un solo formato para no llevar tanta información en papel en obra y en estos formatos se registra desde la fecha de inicio de la fundida, de la fecha de armado de las canastas o de los elementos, las profundidades de excavación, los diámetros de los elementos o las dimensiones de los elementos largo, ancho, profundidad. Se registra también lo que es el la estratigrafía del suelo, es decir, lo que va encontrando uno en el terreno, en las diferentes profundidades y se registra también los volúmenes de concretos utilizados. Cuánto concreto se utilizó, si utilizamos igual cantidad de concreto a la que teníamos en teoría o se fue mucho más concreto del que se necesitaba y es lo que nos da las medidas de expansión, la cantidad de concreto extra que se utiliza en cada elemento.

Igual se verifica lo que es el armado de las canastas o de los elementos de acero y se verifican las profundidades de construcción. Entonces quedan todos los registros y aparte de eso hay una partecita o tenemos una partecita dentro de la hoja en donde se hacen las observaciones, si ha existido algo diferente, si sucedió algún evento o algo con ese elemento en especial y se dejan las anotaciones en la hoja de vida. Esto con el fin de llevar la trazabilidad de cada uno de los elementos.

DR. SALAZAR: [00:48:25] Ingeniero a nivel de interventoría. ¿Ustedes recibieron o presenciaron un reclamo de Equipos y Terratest a Arpro o a ustedes, en el sentido de que la calidad del concreto no fuera la idónea para llevar a cabo las obras contratadas a Equipos y Terratest?

SR. CASSALETT: [00:48:48] No mire, el diseño de las mezclas o la aprobación de las mezclas, diámetro de las gravas, manejabilidad del concreto y todas esas cosas, estaban dadas por Equipos y Terratest. Ellos manifestaban y decían necesitamos concreto de 3/4 o graba de 3/4, grava de pulgada, graba de media y de esa forma se pedía el concreto tal como lo solicitaban ellos. Entonces todo eso lo manejaban, se garantizaba la manejabilidad, teníamos manejabilidad de concreto desde 2 horas hasta las seis horas, dependiendo del elemento que se fuera a fundir y allí en los pedidos se decía cuál era manejabilidad que se solicitaba para cada uno de los elementos y la mezcla que se iba a utilizar.

DR. SALAZAR: [00:49:35] Ingeniero le insisto, la pregunta es independientemente de quien lo pedía y cómo se pedía, es si Equipos y Terratest en algún momento le levantó la mano a la interventoría o presenció la interventoría que lo hubiera hecho en el sentido de decir oiga, el concreto que nos están suministrando no es de la calidad que se requiere para construir estos elementos.

SR. CASSALETT: [00:50:00] Le puedo contestar la calidad que está garantizada por el proveedor del concreto y tendríamos que hablar es el diseño de la mezcla, no la calidad, porque la calidad la suministra Argos y él dice si requiere un concreto de tal característica, ellos despachan un concreto de esa característica y para eso están las pruebas de laboratorio, las pruebas preliminares que se hacen a la llegada del concreto y luego las pruebas posteriores al concreto después de que este ha sido fundido y se toman las muestras y se llevan las muestras después al laboratorio. Entonces la calidad es una cosa y otra cosa es el diseño de mezcla.

DR. SALAZAR: [00:50:44] Ingeniero en relación con esto último que usted indicó… (Interpelado)

DR. CÁRDENAS: [00:50:50] Doctor Bernardo, perdón. Una intervención del doctor Ávila. Esta en silencio doctor Ávila.

DR. ÁVILA: [00:50:57] Perdón señor presidente. La pregunta del doctor Bernardo no ha sido respondida y es muy relevante escuchar la respuesta sobre si se presentaron o no reclamaciones respecto a la calidad o el diseño de la mezcla. Entonces, quisiera solicitar que se responda la pregunta que es muy relevante.

SR. CASSALETT: [00:51:20] La respuesta es no. No que yo tenga conocimiento.

DR. SALAZAR: [00:51:25] Ingeniero Jorge, tengo otra pregunta relacionada con lo que estaba explicando. ¿Interventoría, participó o presenció algunas de las pruebas slum del concreto que se recibía diariamente en el sitio de la obra?

DR. CASSALETT: [00:51:43] La interventoría participaba en lo que eran las pruebas de asentamiento. Sí.

DR. SALAZAR: [00:51:49] ¿Y usted puede explicarle al Tribunal, en qué consistían esas pruebas de asentamiento que se hacían por favor?

SR. CASSALETT: [00:51:57] Si, uno pide un concreto con unas cantidades de pulgadas, unas pulgadas de asentamiento y eso se mide con unos conos que son los conos de asentamiento y se verifica el concreto una vez llegue a la obra. Se le da olla o se mueve el tanquecito a la olla que tiene atrás la mixer y se saca una muestra en una carretilla y de allí se hacen las pruebas de asentamiento con el cono de slum que se mide en obra y allí se revisa la cantidad de pulgadas de asentamiento que tiene el concreto. El concreto se puede pedir con 4, 3, 5, 6 pulgadas de asentamiento. Entonces esas verificaciones se hacen, esas verificaciones quedan consignadas también en los registros que se hacen.

DR. SALAZAR: [00:53:12] Gracias, ingeniero. Regálame un minuto, verifico si tengo alguna pregunta adicional. No tengo más preguntas para el ingeniero, señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [00:54:33] Muchas gracias, doctor Bernardo.

DR. SALAZAR: [00:54:34] A usted señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [00:54:36] Bueno. Vamos a continuar, a concederle la palabra al doctor Julián Ávila, apoderado de Terratest, para que formule las preguntas que considere pertinentes.

DR. ÁVILA: [00:54:44] Sí, señor presidente. Quisiera, si es posible, solicitar un receso de dos minutos para poder continuar con esta parte.

DR. CÁRDENAS: [00:54:54] Claro, hacemos un receso de cinco minutos. Como hemos venido haciendo.

DR. ÁVILA: [00:54:59] Gracias.

DR. CÁRDENAS: [00:54:59] Doctor Julián, tiene la palabra.

DR. ÁVILA: [00:55:10] Muchas gracias, señor presidente. Muy buenas tardes, arquitecto Jorge.

SR. CASSALETT: [00:55:18] Buenas tardes, abogado.

DR. ÁVILA: [00:55:20] A usted se le puso de presente nueve comunicaciones en las que se discute el tema de retrasos y plazo y yo quisiera ponerle presente una comunicación que faltó y es la comunicación del 22 de diciembre de 2021. Que se encuentra en la misma carpeta que hizo referencia el doctor Salazar, sobre exhibición de documentos realizado por Pac, repito comunicación del 22 de diciembre 2021 CAB-039-21. ¿Quería preguntarle si usted puede ver mi pantalla?

SR. CASSALETT: [00:56:10] Sí, la estoy viendo en este momento.

DR. ÁVILA: [00:56:12] Bien. ¿Quisiera bajar y preguntarle, si el arquitecto Jorge Cassalett, es usted?

SR. CASSALETT: [00:56:20] Sí, señor.

DR. ÁVILA: [00:56:21] Bien. En esta comunicación que dice informes atraso obra. Vamos a revisarla detenidamente y dice, *“Todo proceso constructivo encuentra dificultades y retrasos para su ejecución debido a cambios de índole técnico o por situaciones externas a las consideraciones iniciales de la programación. El proyecto Connecta 80 no ha sido ajeno a estos cambios, ni ha imprevistos que por condiciones de construcción se han tenido que modificar algunas fechas de entrega, trayendo esto como consecuencia la demora en la terminación de algunas actividades e hitos comprometidos desde la firma del contrato”.*

Simplemente para que vayamos haciéndole seguimiento a la comunicación y si quiere la revisamos toda, pero tengo una pregunta muy puntual sobre un punto de la EDS a la que ya hizo referencia en una respuesta anterior. Entonces, si quiere vamos a ese punto o quiere leerla toda.

SR. CASSALETT: [00:57:25] No, como a usted se le quede bien.

DR. ÁVILA: [00:57:29] Bien, vamos al tema de la EDS que usted en una respuesta anterior mencionó que hacía referencia a la estación de servicio y particularmente en este párrafo se menciona, *“Con relación a la EDS, de acuerdo con la programación inicial entregada, esta debería terminar el 6 de abril de 2021. Sin embargo, de acuerdo con la información recibida en el proyecto, el permiso de la Subdirección de recurso hídrico y del suelo de la Secretaría de Ambiente se daría a mediados del mes de mayo. Efectivamente, se recibió autorización el 19 de mayo, lo que genera una reprogramación de esta actividad para iniciar en junio y terminar en el mes de agosto de 2021.*

*De acuerdo con el proceso constructivo planteado, esta demora en el inicio y terminación de las actividades en la EDS se termina el 25 de noviembre de 2021 con el retiro del último viaje de material contaminado. Afectó la ejecución de los pilotes, pantallas, barretes y la terminación de la placa puntal de primer piso, sentido norte sur Eje W, elemento muy importante para dar estabilidad a las pantallas antes de iniciar la excavación a Sótano uno.*

*A pesar de explorar todas las oportunidades de aceleración de trabajos para mitigar el impacto mencionado, se evidencia un atraso de 60 días calendario como consecuencia de la demora en terminar los trabajos de mitigación del suelo de la EDS”.* Y aquí hay una conclusión final que dice, *“Finalmente, como conclusión, si se suman los impactos en tiempo producidos por el paro nacional y la demora en la entrega de la zona de la EDS en el proyecto tuvo una afectación de 75 días calendario que implican movimiento de hitos contractuales y, por consiguiente, la entrega final del proyecto”.* Yo quisiera preguntarle puntualmente sobre esta conclusión, ¿de quién era la responsabilidad de la entrega de la EDS?

SR. CASSALETT: [00:59:33] De Terranum.

DR. ÁVILA: [00:59:35] Okey. ¿Y qué fue lo que ocurrió con la EDS para que hubiese una demora de 60 días?

SR. CASSALETT: [00:59:45] La Secretaría de Ambiente, dio una autorización inicial para poder acometer los trabajos dentro del área de la estación de servicio. Cuando se comienza a hacer los primeros trabajos, se detecta que todavía hay trazas de contaminación en el suelo y por lo tanto la Secretaría de Ambiente no da autorización para que se inicien los trabajos en un sector que es el sector más occidental de la estación de servicio, que fue donde se encontraron esas trazas de contaminación del suelo.

Sin embargo, el primer elemento de la estación de servicio, me refiero a primer elemento o los inicios de trabajo en la estación de servicio, se dieron a finales de agosto de ese mismo año, en donde los trabajos iniciales son la ejecución y la construcción de la viga guía, que es el elemento de concreto que sirve para poder canalizar o llevar correctamente las almejas que son las que van a construir las pantallas y los pantalones de ese sector.

También se pudieron comenzar a ejecutar los pilotes de ese sector de la estación de servicio y la demora en la aprobación de acometer la última parte de la estación de servicio, son las que yo menciono allí que es importante ejecutarlo con la mayor rapidez posible porque ya se estaba dando inicio a la excavación del sótano uno y se necesitaban los elementos de apoyo para la construcción de la placa que estoy mencionando, entonces es por esa razón.

Ahora, la carta va dirigida a Terranum, porque yo me refiero a unos hitos contractuales porque Terranum tenía unos compromisos de entrega de Makro de la tienda Makro, si mal no recuerdo, para febrero o marzo del siguiente año y de allí que Terranum tenía una serie de reuniones para hacer una solicitud de ampliación de tiempo de entrega de la tienda Makro y me pidieron que escribiera todo lo que había sucedido dentro del proyecto y todos los inconvenientes que se había tenido para ellos poder tener algunos elementos y poder solicitar una ampliación de plazo de la entrega de la tienda Makro. Ese es el contexto de la carta.

DR. ÁVILA: [01:02:33] Bien. ¿Quisiera preguntarle si de casualidad usted conoce o sabe si Equipos y Terratest desarrolló algún tipo de obra no contemplada en el contrato de cimentación profunda para la estación de servicio?

SR. CASSALETT: [01:02:50] Si hizo un trabajo y fue una excavación, si mal no recuerdo donde estaba uno de los tanques de combustible y al hacer esa excavación, se hizo después unos rellenos con un mortero fluido. También creo que hizo la demolición de la placa de concreto o la placa de contrapiso que tenía la estación de servicio que era una placa, si mal no recuerdo de 20 o 25 centímetros de espesor de concreto.

DR. ÁVILA: [01:03:27] ¿Y recuerda la fecha?

SR, CASSALETT: [01:03:30] No, no recuerdo la fecha, pero esos trabajos fueron objetos de unos valores adicionales que se le reconocieron a Equipos y Terratest.

DR. ÁVILA: [01:03:39] Sí, para ahí iba mi pregunta precisamente, para saber si se había o no reconocido. Gracias por la respuesta. Yo quisiera preguntarle y ya que mencionó a Terranum, usted nos aclaró que usted ejercía unas actividades precisas en Payc y yo quisiera saber, el contrato respectivo de consultoría o prestación de servicios. ¿Lo tenía Payc con Arpro o lo tenía con Terranum?

SR. CASSALETT: [01:04:16] Con Terranum directamente.

DR. ÁVILA: [01:04:19] ¿Eso quiere decir que los pagos por esos conceptos los realizaba Terranum o los realizaba Arpro?

SR. CASSLETT: [01:04:31] Perdón. No entiendo la pregunta.

DR. ÁVILA: [01:04:33] Sí, me refiero a si la remuneración a que tenía derecho Payc, ¿era pagada por Terranum o por Arpro?

SR. CASSALETT: [01:04:42] No, el contrato de Payc es directamente con Terranum.

DR. ÁVILA: [01:04:49] Gracias. Usted en una de sus respuestas mencionó que se había realizado una prueba de carga, pero quisiera que por favor me aclarara, ¿Cuál fue la fecha en que se realizó esa prueba de carga?

SR. CASSALETT: [01:05:07] No lo recuerdo muy bien, no recuerdo si fue abril o mayo del año, no sé, 2021, pero no recuerdo bien la fecha. Lo cierto es que se hizo la prueba de carga porque estábamos revisando el proyecto y veíamos que los elementos podían sufrir una mejora. Entonces se toma la decisión de hacer la prueba de carga, se construye un pilote de prueba, se construye la prueba de carga, se contrata a una firma especializada en hacer este tipo de estudios y arroja lo que informé hace un rato, una mayor capacidad portante del suelo.

DR. ÁVILA: [01:05:56] ¿Usted recuerda cuántas versiones de planos existieron?

SR. CASSALETT: [01:06:01] No.

DR. ÁVILA: [01:06:09] Quisiera preguntarle si fruto de esa prueba de carga y la optimización de diseños correspondiente. ¿Hubo una reducción de cantidades de acero requeridos para la cimentación profunda?

SR. CASSALETT: [01:06:29] No para toda la cimentación profunda, solamente para los 20 o 21 pilotes que se construyeron en la zona de la estación de servicio y hubo una disminución de la cantidad de concreto porque los pilotos eran de menor profundidad y hubo una disminución en la cantidad de acero, pero no es una disminución relevante para todo el proyecto.

DR. ÁVILA: [01:06:59] Okey. Usted también mencionó y en una comunicación que se le puso de presente, que esos retrasos que se alegaban por precisamente esos cambios o modificaciones de planos y modificaciones de barretes y pilotes, eran fácilmente recuperables, que fue la palabra exacta que utilizó, toda vez que eran menor cantidad de pilotes y una menor área a excavar. Yo quisiera que usted me aclarara, ¿qué estudios técnicos realizó Payc para realizar esa manifestación en la comunicación que se le puso de presente?

SR. CASSALETT: [01:07:48] Me repite la pregunta por favor.

DR. ÁVILA: [01:07:49] Si, le repito la pregunta. En una respuesta anterior usted nos mencionó que esas afectaciones y retrasos que se alegaban fruto de la modificación de planos estructurales y modificación de barretes y pilotes, eran fácilmente recuperables, toda vez que se iba a hacer una menor excavación en longitud y se iba a hacer una menor construcción de elementos. Entonces yo quisiera saber, ¿qué estudios técnicos o qué estudios realizaron para concluir que efectivamente iba a ser un tiempo fácilmente recuperable?

SR. CASSALETT: [01:08:27] Yo quiero aclararle que no todos los elementos sufrieron cambios, solamente los elementos de la estación de servicio fueron los que sufrieron cambios en longitud y en cambios profundidad y en cambios de diámetro. Usted me está hablando de todos los elementos y todos los planos no sufrieron cambios. Solamente estos planos de este sector de aquí de la estación de servicio.

DR. ÁVILA: [01:08:54] Okey. Pero hubo, repito, algún estudio técnico para decir, afirmar, ¿qué era una demora rápidamente recuperable o que se podía recuperar rápidamente por el hecho de que ya no era la longitud de excavación la misma y era menor cantidad de pilotes?

SR. CASSALETT: [01:09:14] Sí, en tiempos no es lo mismo fundir un pilote de 23 o 30 metros de profundidad y construir una canasta para 30 metros de profundidad que un pilote para 20 metros de profundidad. El pilote que puede ejecutar de 30 metros de profundidad, ejecutarlo en dos días o día y medio, puede ejecutar fácilmente dos pilotes de 20 metros de profundidad en dos días. Entonces los rendimientos aumentan y a pesar de que tenga una mayor cantidad de concreto a utilizar. Esos son los cálculos que uno hace en obra y comienza a mirar los rendimientos de ejecución de cada uno de los elementos constructivos del proyecto.

DR. ÁVILA: [01:10:02] ¿Y quién hizo esos cálculos?

SR. CASSALETT: [01:10:05] ¿Cómo?

DR. ÁVILA: [01:10:06] ¿Quién realizó esos cálculos a qué hace referencia?

SR. CASSALETT: [01:10:10] Nosotros en la interventoría revisábamos esa información.

DR. ÁVILA: [01:10:14] Okey. En otra respuesta anterior al doctor Salazar, usted mencionó que, en cuanto a la programación, había una programación semanal y una programación diaria del día anterior y cito textualmente en la que se indicaba “estamos listos, no estamos listos” y esa es la dinámica de las obras. Yo quisiera que usted me aclarara, ¿a qué se refiere o nos explique un poco más en detalle eso de la dinámica de las obras para decir estamos listos, no estamos listos, en una programación de concreto?

SR. CASSALETT: [01:10:49] Sí, cuando se hace la programación de los elementos, yo tengo una intención de ejecución de varios elementos durante una semana y puedo decir de acuerdo con mi taza o el rendimiento que he venido teniendo, yo puedo hacer dos elementos, o tres elementos, o cuatro elementos, o seis elementos durante la semana y voy a fundir tres pilotes el martes, voy a fundir un barrete el miércoles, voy a fundir dos pantallas el jueves y hago la programación para todo eso y miro la programación de toda la semana y cuánto volumen de concreto voy a utilizar.

Con base en eso los dos pilotes del día martes que me van a consumir, voy a poner una cifra, 40 metros cúbicos. Yo informo y digo el martes necesito 40 metros cúbicos a las 06:00 AM o a las 07:00 AM y se informa al constructor, en este caso Arpro y Arpro programa la concretera y le dice necesito que me traiga el concreto de tales características, me las traiga aquí al proyecto y que esté aquí a las 07:00 AM el primer carro o si el constructor de los elementos solicita que se inicie la fundía con dos carros o con tres carros o con cuatro carros, llegan los cuatro carros desde las 05:00 AM o a las 06:00 AM al momento que ellos lo soliciten para hacer las fundidas de los diferentes elementos.

Cuando se les presenta algún inconveniente en el armado de los elementos o de las canastas para fundir un elemento, es cuando yo digo mañana no alcanzo a fundir reprogramen el concreto para pasado mañana porque no alcanzo este elemento y esa es la dinámica que se da. Ahí lo importante es la planificación por parte del constructor de tener todos los elementos a tiempo y tener todos los elementos listos para poder cumplir las programaciones que se están presentando.

Porque en obra trabaja unos con base a una programación y una planeación. Uno programa lo que es los materiales y también programa lo que es la mano de obra para poder ejecutar todos esos materiales que le están llegando a obra. Y si alguno de ellos falla, comenzamos a sufrir retrasos dentro del proyecto. A eso me refiero yo de que son prácticas que se presentan dentro del proyecto.

DR. ÁVILA: [01:13:26] Entendido. Yo quisiera ponerle presente otra de las comunicaciones, está que si se mostró. Que es la del 24 de enero de 2022, que ya la estudiamos y puntualmente yo quiero detenerme en el tercer párrafo que dice, *“De otra parte, es importante saber con exactitud cuál es el acero sobrante de la cimentación, sus cantidades y diámetros. Primero, con el fin de buscar cómo utilizarlo en las vigas de las placas que se están fundiendo y segundo, para conocer el valor que este material representa para el proyecto”.* Yo quisiera que usted me explicara, ¿si había o no había material y particularmente acero sobrante de la obra?

SR. CASSALETT: [01:14:19] Había acero sobrante. Cuando se comienza a construir las placas de primer piso, que era la el proceso constructivo que se tenía programado, la excavación y la construcción de la primera placa de primer piso, evidenciamos que quedaron unos a ceros, si ustedes recuerdan, producto de un rediseño de los pilotes de la estación de servicio, en donde ya todo el acero se había pedido.

Entonces el patio se distribuyó en dos zonas, primero la zona donde estaban los elementos sin fundir, los elementos, los grandes pantalones sin fundir o los grandes barretes sin fundir, estaban en una zona en la zona occidental y los otros aceros se encontraban en la zona norte, en donde ya se había ejecutado una primera placa y sobre esa zona se puso todo el patio de aceros del contratista de la estructura de concreto.

De allí que nosotros como interventoría solicitamos para poder hacer una mejor utilización de los materiales que teníamos allí en obra, porque todos los materiales los compraba Terranum a través de Arpro, para poder hacer una utilización y tener una optimización de los costos dijimos cuánto acero nos queda y miramos a ver de los elementos que tenemos para construir que acero podemos dejar de pedir y así tenemos unos beneficios de costos.

DR. ÁVILA: [01:15:51] Okey. Esa solicitud de realizar una revisión de acero sobrante se encuentra en una comunicación que ya revisamos, sobre la organización del patio de trabajo. Entiendo yo entonces que ese acero sobrante, ¿también se encontraba incorrectamente almacenado?

SR. CASSALETT: [01:16:14] El acero estaba puesto en la zona de Equipos y Terratest y por eso pedíamos que nos dieran el reporte de cuánto fue el acero para poderlo trasladar a la zona donde estaba el otro contratista de la estructura.

DR. ÁVILA: [01:16:28] Y una pregunta desde la ignorancia. ¿Ese acero sobrante podía reutilizarse en otro tipo de actividades?

SR. CASSALETT: [01:16:38] Si.

DR. ÁVILA: [01:16:45] Yo quisiera hacerle otra pregunta. ¿Usted de casualidad en ejercicio de su labor en la interventoría, conoció algún tipo de informe relacionado con los defectos de algunos elementos?

SR. CASSALETT: [01:17:06] ¿A qué elemento se está refiriendo?

DR. ÁVILA: [01:17:09] Me refiero a elementos que hubiesen presentado defectos, algún tipo de inconveniente, juntas frías o algún tipo de problema de calidad. Me refiero entonces a si en su calidad de interventor, ¿conoció, elaboró, participó en algún informe sobre la calidad de los elementos?

SR. CASSALETT: [01:17:36] No que yo recuerde.

DR. ÁVILA: [01:17:38] Okey. Señor presidente, no tengo más preguntas. Muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:17:50] Muchas gracias doctor Julián. Doctor Franco. ¿Quiere usted formularle preguntas al declarante?

DR. FRANCO: [01:17:56] Señor presidente, por ahora no tengo preguntas.

DR. CÁRDENAS: [01:17:59] Muy bien. Entonces pasamos a la segunda ronda. ¿Doctor Bernardo Salazar, quiere formularle preguntas al arquitecto?

DR. SALAZAR: [01:18:11] Sí, señor presidente. Solamente para efectos de una aclaración. Usted explicó en relación con las preguntas del doctor Ávila, frente a una comunicación que se le dirigió a Terranum y no a Arpro, como las cinco cartas que yo le puse de presente para hacerle unas preguntas. Que esa carta la había emitido por solicitud de Terranum. Le hago la siguiente pregunta. Usted puede aclarar específicamente, ¿para qué Terranum le pedía a usted esa explicación?

SR. CASSALETT: [01:19:06] Sí, porque a todas luces no se iba a entregar la tienda. Makro en los tiempos que estaban establecidos en el contrato Makro Terranum. Yo en la carta por eso hablo de unos hitos contractuales. Esos son los hitos contractuales entre Terranum y Makro, de los cuales nosotros teníamos conocimiento de todos teníamos conocimiento, tanto el constructor como nosotros interventoría y por lo tanto teníamos que ir todos enfocados a llegar a esos hitos contractuales para evitar las posibles consecuencias que pudiera tener la no entrega a tiempo de la tienda Makro.

Y el sentido de la carta fue eso, para decir mire, nos demoramos aquí, nos demoramos allá, tuvimos retrasos por estas razones y pueden ser unas razones para poder justificar una ampliación de tiempo y llegar a unos hitos diferentes de entrega de la tienda de la tienda Makro. En esencia fue eso.

DR. SALAZAR: [01:20:15] ¿Señor Jorge, usted se retracta de lo dicho en alguna de las cinco cartas que yo le puse de presente, de cara a lo que manifestó en la carta que le dijo a Terranum?

 SR. CASSALETT: [01:20:26] No.

DR. SALAZAR: [01:20:31] No tengo más preguntas señor presidente.

DR. CÁRDENAS: [01:20:32] Muy bien. Doctor Julián Ávila.

DR. ÁVILA: [01:20:36] Sí, señor.

DR. CÁRDENAS: [01:20:37] Preguntas frente a la última respuesta.

DR. ÁVILA: [01:20:40] Sí, señor. Claramente solo una única pregunta. Y es que en esa comunicación que le puse de presente, se menciona que la entrega o la fecha estimada de entrega de la EDS es el 4 de abril de 2021. Yo quisiera que usted nos aclarara, ¿de quién a quién iba a ser la entrega de esa EDS el 4 de abril de 2021?

SR. CASSALETT: [01:21:06] De Terranum a la obra.

DR. ÁVILA [01:21:11] Por obra. ¿A quién se refiere?

SR. CASSALETT: [01:21:13] Al constructor, a Arpro para entregar posterior a los constructores o a quienes estuvieran ejecutando el proyecto.

DR. ÁVILA: [01:21:25] Okey, perfecto. Me queda muy claro. Muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:21:27] Muy bien. Doctor Franco. ¿Tiene alguna pregunta en relación con este último tema?

DR. FRANCO: [01:21:33] No tengo preguntas señor presidente. Muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:21:36] Muchas gracias a usted. ¿La doctora Patricia Zuleta quiere formular alguna pregunta al declarante?

DRA. ZULETA: [01:21:42] No, señor presidente. Muchísimas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:21:45] El doctor Carlos.

DR. MAYORCA: [01:21:47] Sí, señor presidente. Una sola pregunta, con su permiso.

DR. CÁRDENAS: [01:21:50] Claro que sí, doctor Carlos.

DR. MAYORCA: [01:21:52] Muchas gracias, señor presidente. Muy buenas tardes. Usted manifestó que en un evento se estaba presentando una expansión entre el 82% y el 85%, que les llamó la atención a ustedes, sobre todo por el alto consumo de polímeros, si no estoy mal. Quisiera preguntarle, si eso les llamó la atención, ¿cuál es el nivel normal de expansión que se puede presentar en el desarrollo de una obra como la que se está realizando en este caso?

SR. CASSALETT: [01:22:28] Depende del tipo de suelo en el que uno esté trabajando. Si estoy trabajando en suelos arcillosos la expansión puede estar del orden del 10 o el 12%. Si son terrenos “poco más blandos”, en donde me encuentro una arenas, donde encuentra algo de turbas, puede estar cercano al 18% de expansión. De allí que cuando se funde el elemento y detectamos que hay una expansión del 80%, dijimos aquí pasa algo particular, aquí está sucediendo algo.

Recurrimos al estudio de suelos, el estudio de suelos indica que alrededor de los 15 metros de profundidad o 12 o 15 metros de profundidad, se encuentran unas turbas, que unas turbas son una mezcla de agua, con barro, con residuos orgánicos, palitos, hojas y que probablemente estábamos llegando a esos puntos, pero indiscutiblemente encontramos que había una capa de ceniza y esa capa de ceniza era la que estaba haciendo que se escurriera o que saliera el concreto por esa por esa zona.

De allí que se buscan varias alternativas para la construcción de los elementos en ese sector donde encontramos la capa de ceniza, se buscaron pilotes tangentes, se buscaron hacer tablestacas, se buscó llenar todo el elemento de concreto para poder construir las vigas guías y la solución parte de Equipos y Terratest, en donde se menciona hacer la excavación y rellenar con un mortero pobre, muy pobre, de una muy baja resistencia, de tal manera que pudiera consolidar el suelo en ese sector y poder hacer la excavación con las almejas y poder generar perfectamente lo que eran los perfiles del elemento que se iba a construir.

El ingeniero de suelos de ese momento, aprueba esa solución como una muy buena alternativa y se construyen todos los elementos de ese sector, pantallas, pantalones y algunos barretes se construyen con este método y de hecho se baja, en el elemento siguiente ya llegamos a una expansión del 18%, creo que fue el 22% en ese sector, pero si ustedes miran las hojas de vida, creo que el promedio de expansión de todos los pantalones y pantallas estuvieron del orden de entre el 15 y el 18% y eso contribuyó mucho a lo que es la ejecución del proyecto.

DR. MAYORCA: [01:25:26] Muchas gracias señor Jorge. La última pregunta respecto de la respuesta que usted me acaba de dar. ¿Recuerda usted el nombre del ingeniero de suelos que propuso esa solución?

SR. CASSALETT: [01:25:34] Sí, Carlos Restrepo.

DR. MAYORCA: [01:25:36] Muchas gracias. No tengo más preguntas, señor presidente. Muchas gracias.

DR. CÁRDENAS: [01:25:39] Muchas gracias doctor Carlos. Bueno, con esto concluye su declaración, arquitecto Jorge Cassalett, Le agradecemos mucho su presencia y la información que nos ha brindado y se puede usted desconectar.

SR. CASSALETT: [01:25:52] Muchas gracias, muy amable. Feliz tarde a todos.

**JORGE ENRIQUE CASSALETT BUSTILLO.**

Elaboró: Laura Michell Mendivelso Estrada.