 18808

se tuvó presencia de la secieta hábitat; alcaldía local, artistas; contratista y Interventoría, se habla tema de los murales y los proyectos pilos pensado por parte. Secretario de habitat. (Sandra J. Rodriguez A.)
Prof. Social de Interventoria. mapo sas
Sandra J. Rodriguez A.

Jueves 22 En obra se cuenta con 24 personas entre ayudantes, oficiales y maestro, de igual manera 2 personas en instalación de baiandas y 2 personas en riego de plantas. Tambien se cuenta con con maquinaria tales como, un minicargador, una tronzadora, una polidora y un manlift.
Actividades realizadas: Se continua con la instalación de loseta prefabricada, se continua con la instalación de pintura tracto en predios adyacentes al poligono de intervención, se continua con la instalación de luminaria, se continua con la excavación e instalación de baranda y conecas de acero inoxidable, se continua con el acabado final de muro baranda y muro paralelo, se continua con la instalación de baranda metalica en muro paralelo, se continua con el sello de losetas prefabricadas.
Estado del tiempo: SECO de 7:00am - 5:00pm.
Residente Interventoria.

Viernes 23 Apoyo a la Gestión Ambiental y SST del grupo de obras del IDRD.
Hora: 9:00 AM - Lugar: Ejecución de obra Tibanani.
Siendo las nueve (9) de la mañana del día viernes 23 de febrero del año en curso, el apoyo de supervisión en el componente ambiental inicia recorrido de verificación de aspectos encontrando lo siguiente: 1. Riego por manguera a las jardineras que se encuentran en obra. 2. Pulido de concreto y combinado electrico. Se observan operarios manipulando herramientas de pulido y corte sin los EPPs (casco para visual (gafas) auditivo (antiruido - protectores) careta para filtro de polvo y material particulado. Se observan varios individuos arboreos los cuales deben estar monitoreados. Se hace necesario implementar un plan de manejo en contingencias frente a ola de calor que pueda afectar con un posible conato de incendio. Se solicita el cerramiento con polisombra a toda la obra teniendo en cuenta que se aprecia un campo que no existe hay día cerramiento perimetral y se observan personas ajenas a la obra realizando cruces de alcantarillas

18827

y asistentes con un agua. Se deja claro que se hace necesario que los individuos arbóreos tengan un riego permanente y a aquellos que se han sembrado se le realice un seguimiento con un contratista que no deje desprotegido su siembra, estos individuos arbóreos deben ser registrados con código de identificación ante el JED antes de la terminación del contrato.

Mario Fernando Ortiz Jr.
23-02-24

Componente Social. El día 23 de Febrero de 2024 el apoyo a la Supervisión Social del Idiger; durante el Comité de obra reitera la ausencia del profesional social de la Interventoría. Sandra Rodriguez, Profesional aprobada por el IDIGER, quien no estaría Cumpliendo con la dedicación del 50%.
Lucy Sepulveda Apoyo
Apoyo a la Supervisión Social IDIGER

· Se asistió al comité de obra en donde se dió a conocer las actividades de la semana de componente social como son: se llevó acabo al recorrido urbano por el contratista, con verificación de los 3 puntos sótetites de información y aplicación del 3 encuestas de satisfacción. se asistió ala reunión con la secretaría de hábitat y alcaldía local, artistas, se trato (d)el tema del muralismo y presupuesto que se esta buscando, por parte secretaría de habitat; se llevo acabo reunión con la rolita y carlos (Biblioteca violenta) (y) se visibilizó varias actividades con varias preguntas por parte de ellas. Sandra J Rodriguez(A) PROF social de Interventoría MAPO S.A.S. Sandra J. Rodriguez.

La profesional Sandra Rodriguez no asistio al comite. Lucy Sepulveda A.

La Interventoría informa que la profesional social que la profesional social realiza los informes semanales y mensuales y asiste a los comites no obstante la Interventoría tiene un profesional de Apoyo adicional para el componente social

Se realizo recorrido por parte de la interventoria ambiental se solicita recoger residuos como botellas plasticos de la zona de siembras de plantulas en jardinera. Se recomienda reforzar el cerramiento de la obra Se solicita evitar arrojar RCD sobre la zona del manchon (individuos arboreos sembrados) Ing Carlos.

26/02/24 Se efectua Seguimiento en obra del Componente Social, evidenciando en la Bitacora el diligenciamiento

Viernes 23 En obra se cuenta con 24 personas entre ayudantes, oficiales y maestros de igual manera 2 personas en instalación de barandas metalicas y dos persona en riego de plantas. Tambien se cuenta con una maquinaria tales como mini cargador, trenzadora, polidora, un manlift.
Actividades realizadas: Se continua con la instalación de pañete y pintura Koroza en predios adyacentes al polygono de intervención. Se continua con la instalación de barandas metalicas en rampas y muro paralelo. Se continua con la instalación de suministro y cableado electrico. Se continua con el remate de canto de agoste. Se continua con la reparación de muro baranda. Se continua con la instalación de loseta prefabricada. Se continua con el riego de plantas en pie del muro en tierra armado y plantulas de jardineras. Se continua con la limpieza de la Obra. Se inicio con el armado de la estancia de aves. Se inicia la excavación para incado de estancia de aves.
Tiempo en Obra: SECO de 7:00am - 5:00pm.

Ingeniera Residente.

828

Sábado 24. El Componente social de interventoría realizó acompañamiento a la vivienda de la Sr. Nelly Melo, solicitante de PQRS de afectación de vidrios por paso de maquinaria, así mismo se revisaron actas de reuniones y documentos. Sandra J. Rodríguez A. (Prof. Social - interventoría).

Lunes 26/02/24 Se efectua Visita en obra para Verificar actividades del Componente Social, donde no se evidencio acompañamiento por parte de la interventoria Social, adicionalmente al revizar la Bitacora Se encuentra anotación del dia Viernes donde reportan participación de la profesional Sandra Rodriguez en el Comite Cuando esta no asistio al mismo. Se efectua Verificación de 17 certificaciones de residencia de 17 empleados de Mano de obra no calificada de la localidad. El dia Lunes 26 Se da inicio a la entrega de Volantes para levantamiento de actas de Vecindad de Finalización. El dia miercoles 28 de Febrero Se tiene programada Capacitación a empleados de obra Sobre Igualdad de genero en el ambito laboral. Se encuentran en la elaboración de. Folleto de Sostenibilidad y presentación para la reunión de Finalización, la Cual Se tienes tiene programado para el 09 de Marzo tentativamente

Lucy Sepúlveda Arauso.

Apoyo a la Supervisión Social. ID1688.

Diana Castillo Guerra

Prof. Social obra

En obra se cuenta con 22 personas entre ayudantes, operarios y maestros, tambien con 2 personas en instalación de bolardos y 2 personas en riego de plantas, una comisión de topografia y una comisión electrica. En obra tambien se cuenta con maquinaria y equipos tales como: Minicargador, soldadora, troncadora.
Actividades realizadas: Se continua con la instalación y sello

12810

de loseta prefabricada, se continua con instalación de baranda metalica en muro paralelo, se continua con la reparación en muro baranda, se continua con la instalación de cableado en luminarias, se continue con los correctivos en jardineras, se continua con la instalación de pañete y pintura fachaza en predios adyacentes al poligono de intervención, se continua con el riego de plantulas en jardineras y fachada, se continua con la instalación de estancia de aves, se continua con el orden y aseo de obra, se continua con el cerramiento en postes de concreto en perimetro de bodega. Se inicia con la instalación de Hydroblock en zona de bodega.

Estado del tiempo: SECO 7:00am - 5:00pm

Arquitecto Auxiliar.

Martes 27 En obra se cuenta con 22 personas entre ayudantes, oficiales y maestros, 2 instalando baranda, 2 instalando alumbrado público, 2 en riego de plantas, una comisión de topografia. En obra tambien se cuenta con herramienta y equipos como: Hidrolavadora, polidora, taladro, fresadoras.

Actividades realizadas: Se continua con el orden y limpieza de obra, se continua con el acabado final de las jardineras, se continua con el acabado final de cunetas, se continua con la instalación de medidor electronico y vastos de polo a tierra, se continua con el armado de estancias de aves, se continua con la humectación de plantas, se continua con el vaciado de cinta de ajuste entre jardinera y piedra. Se inica con el cerramiento perimetral en obra. Se continua con la instalación de baranda en el costado norte y muro paralelo. Se inicia con el remate de los andenes afectados en la construcción de la obra, se continua con el remate de pañete y pintura fachaza en predios adyacentes en poligono de intervención, se continua con la instalación de cableado electrico, se continua con el acabado final del muro baranda, se continua con la instalación de cinta de sello, se continua con la instalación de pintura en barandas metalicas.

Estado del tiempo: SECO: 7:00am - 5:00pm.

Arquitecto Auxiliar.

829

Se realizó acompañamiento ala divulgación de volantes de cierre de actas de vencindad y Realiza desde lunes a hoy 6 actas de vecindad de cierre al costado de obra, también Cierra acta de compromiso de señora María Fonseca. entiegado lo solicitado por ella Fue Cemento y dos Bultos arena.
Sandra J. Rodriguez A. PROF social Interventoría

Miercoles 28 Se llevó acabo recorrido urbano (visitándose 3 Puntos satétites de INFORMACIÓN las que se actualizaron el día hoy). CON volante de primera visita de acta de vencidad de cierre con actualización Cartelera y pendón externo, Se acompaña volanteo de acta de vencidad de cierre. Se realiza 3 encuestas de satisfacción.
Sandra J. Rodriguez PROF. social Interventoría mapo Se acompañamiento ala capacitación N°11 de empleados y Cierre PQRS N°3 con propietario satisfecho con cierre acta de compromiso
sandra. J. Rodriguez A. PROF social Interventoria mapo

Jueves 29 Se hace acompañamiento para cierre de dos actas de vecindad, también se asistió a la reunión con IDIGER, artistas y La Rolita para hablar de que actividades se pueden realizar en la inaugura ción, se quedó para el miercoles 7 de marzo/ 2024 alas 3:30 pm para establecer ¿Cuales? y con Que materiales se puede contar para la Realización. Sandra J. Rodriguez A PROF. Social mapo, Se cierra PQRS N°8 con propietaria satisfechacon Arreglo. Sandra. J Rodriguez. A PROF. Social mapo sas.

Se hace acompañamiento (de la) inspección de la red eléctrica con el certificador del Retie y Retilap. se. evidencian observaciones de falta de rotulado y sellamiento en tuberias para subsanar; que subsanaria el contra tista en el trabcurso del dia de mañana, esta actividad se ejecuto desde las 3:45 pm con Retie y terminando con Retilap 9:00 pm

Residente. Interventoria.

Se ejecuta recorrido a la obra con el contratista (data (llando) y) evidenciando detalles para resanar que seran subsanados durante el dia

Residente Interventoria

Se realiza de manera conjunta inspección detallado en la verificación del estado final de las obras evidenciado observaciones para subsanar en el transcurso del dia

Residente Interventoria

1850

Se ejecuto la prueba de estanqueidad en la red hidro. sanitaria presentando un tramo con un leve taponamiento, el contratista en el transcurso del dia sondeara la tuberia, para luego realizar nuevamente la prueba

Teniendo en cuenta la finalizacion de las obras y la terminacion del plazo contractual, se cierra libro de obra de manera conjunta entre contratista e interventoria.

Residente de Obra

Director de interventoria

Anexo 1.H Oficios aprobación programación obra y programaciones de Obra.

Calle 152B N° 58C - 50 Torre 12 Oficina 602 Bogotá D.C. Telefono: 6015974685
Cel 3202880119 e-mail: ilimani008.mapo@gmail.com

18813

MAPO sas INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

Bogotá D.C., 08 de marzo de 2023
Consecutivo: 009-008-2023

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER
Atte. Ingeniero Darwin Javier Ortiz González
Supervisor

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023 *"ALINAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS."*

Asunto: RADICACIÓN PROGRAMACIÓN, FLUJO DE CAJA, APU's, AIU DE OBRA.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y de manera atenta estamos enviando link de descarga de la programación de obra, el flujo de caja semanal del contrato de obra, así como los respectivos APU's y la discriminación del AIU de Obra, lo anterior debidamente revisado y aprobado por esta interventoría, teniendo en cuenta las condiciones iniciales del contrato, no obstante, nos permitimos manifestar que, una vez el contratista de obra realice la respectiva apropiación y armonización de los estudios y diseños del proyecto, y la entidad entregue la aclaración de las observaciones e inquietudes que se presentaron, si se evidencia ajustes a los estudios y diseños, esta documentación debe ser debidamente actualizada por el contratista de obra.

Link de Descarga:
https://drive.google.com/drive/folders/1oyvXti_1AAKbPWk-wMzqxpf2wjk7QLu-?usp=share_link

Agradecemos la atención prestada, quedamos atentos a su respuesta.

Atentamente,

MARIA ALEXANDRA POSADA PEÑA
REPRESENTANTE LEGAL
MAPO INGENIERIA SAS

1832

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 08-03-2023 04:
2023ER5492 O 1 Fol:2 Anex:0
Origen : MAPO INGENIERIA SAS/MARIA ALEXANDRA POSADA PEÑA
Destino: SUBD. PARA LA REDUCCION DEL RIESGO Y ADAPTACION/DARWIN JAVIER ORTIZ GONZ
Asunto: CONTRATO DE OBRA NO. FONDIGER-003-2023
Obsrv.:

Para consultar el estado de su tramite ingrese: www.idiger.gov.co/correspondencia

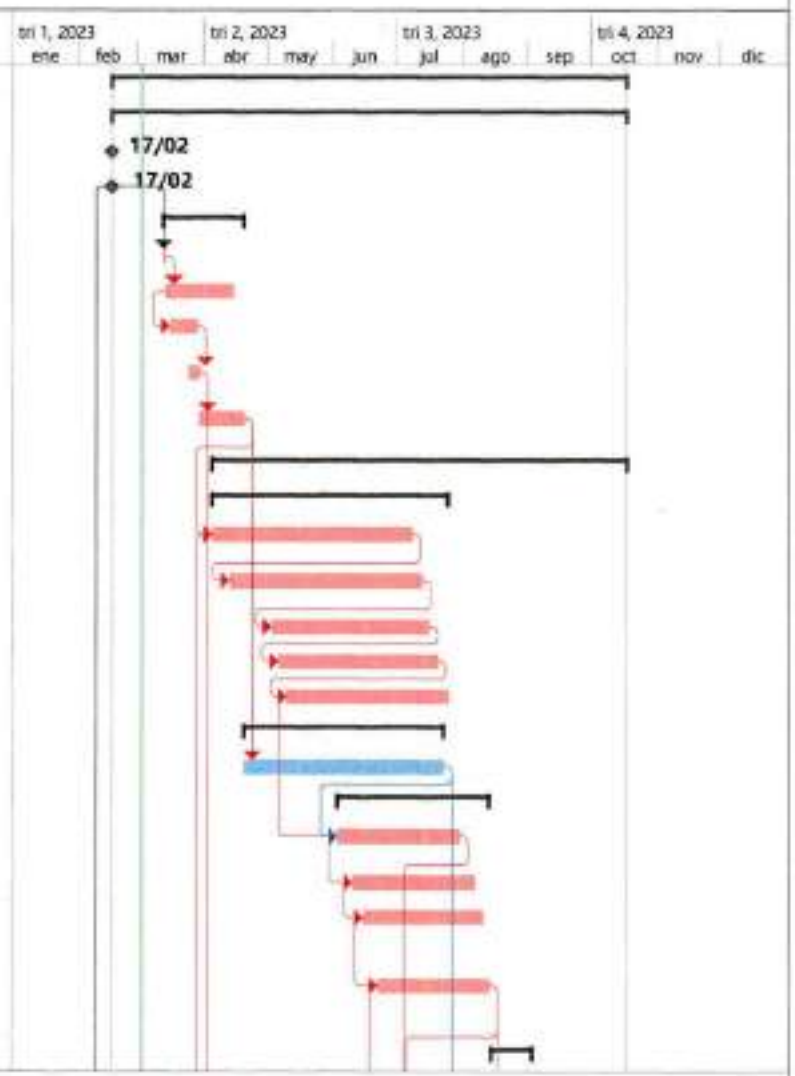
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"SUMAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDOS EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8425 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO 4, MIRADOR DEL PARAÍSO 8 Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No:** FONDIGER-002-2023
INTERVENTORIA: INGECONSULTORIA SAS **CONTRATO No:** FONDIGER-004-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**PASEO TERRITORIO ILUMANI**	**195 días**	**17/02/23**	**17/10/23**
2	**A. COMPONENTE OBRAS ESPACIO PUBLICO**	**172.63 días**	**17/02/23**	**17/10/23**
3	**ACTA INICIO DE OBRA**	**0 días**	**17/02/23**	**17/02/23**
4	Firma acta inicio de obra	0 días	17/02/23	17/02/23
5	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**	**29 días**	**13/03/23**	**19/04/23**
6	Campamento de obra	1 día	13/03/23	13/03/23
7	Localizacion y replanteo	24 días	14/03/23	14/04/23
8	Cerramiento en polisombra verde h=2,0m incluye suministro e instalacion	10 días	16/03/23	28/03/23
9	Descapote a maquina en material comun (e=0,1 incluye cargue) incluye disposicion final de escombros	4 días	25/03/23	29/03/23
10	Excavacion mecanica en material combinado (incluye cargue y retiro a una distancia max de 30km)	15 días	30/03/23	19/04/23
11	**ESTRUCTURA**	**156 días**	**5/04/23**	**17/10/23**
12	**MUROS DE CONTENCION CON CONTRAFUERTES**	**86 días**	**5/04/23**	**24/07/23**
13	Caissons diametro interno 1,20 mts en concreto de 3000 psi, anillo 10 cm y excavacion. Diámetro total 1,40 m	73 días	5/04/23	7/07/23
14	Excavacion o maquina para cimentacion de elementos estructurales (incluye retiro de material hasta 30km)	65 días	12/04/23	12/07/23
15	Zarpa para muro de contencion	60 días	3/05/23	15/07/23
16	Muros de contención	60 días	6/05/23	19/07/23
17	Contrafuertes	60 días	10/05/23	24/07/23
18	**MUROS DE CONTENCION**	**75 días**	**20/04/23**	**22/07/23**
19	Muro de Contención, F'c= 21 Mpa 3000psi h=variable	75 días	20/04/23	22/07/23
20	**RELLENO**	**56 días**	**3/06/23**	**12/08/23**
21	Relleno y compactacion a maquina en material proveniente de la misma excavación (incluye traslado de material)	45 días	3/06/23	29/07/23
22	Geotextil T-2400 para separacion de bases con subrasante	45 días	10/06/23	5/08/23
23	Base granular clase B (BG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) espesor 30 cm	44 días	15/06/23	9/08/23
24	Subbase granular clase C (SBG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) espesor 15 cm	42 días	22/06/23	12/08/23
25	**BASE EN CONCRETO**	**17 días**	**14/08/23**	**2/09/23**



1843

183124

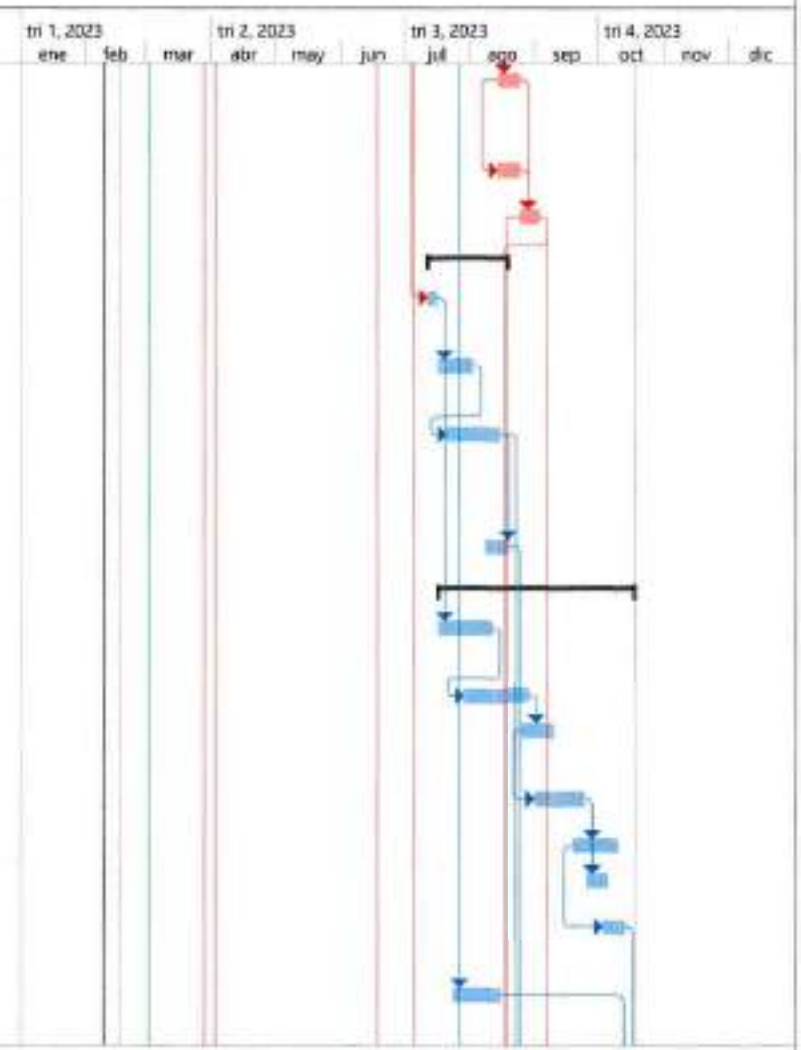
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"ALIANZA ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 6405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO 2, MIRADOR DEL PARAÍSO 3 Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1, Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No.** FONDIGER 062-2023
INTERVENTORÍA: MAPO INGENIERÍA SAS **CONTRATO No.** FONDIGER 059-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
26	Bordillo prefabricado en concreto tipo A-80 dim 80 x 20 x 35 cms (suministro en instalacion, incluye 3cm mortero de pega 2000 psi y nivelacion)	9 días	14/08/23	24/08/23
27	Carcamo en concreto prefabricado dim 25 x 32 x 100 cm, incluye rejilla	9 días	14/08/23	24/08/23
28	Base en concreto 2500 PSI hecho en obra espesor 15 cm	8 días	25/08/23	2/09/23
29	**OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**	**31 días**	**12/07/23**	**18/08/23**
30	Excavacion a maquina para cimentacion de elementos estructurales (Incluye retiro de material hasta 30km)	4 días	12/07/23	15/07/23
31	Viga de cimentacion para muros en mamposteria estructural (bajo escaleras, rampas y jardineras) 21 Mpa 3000 Psi	13 días	17/07/23	1/08/23
32	Muros mamposteria estructural en bloques de arcilla para jardineras, escaleras y rampas, incluye, Viguetas de 20x20 para confinamiento de mamposteria de 21 Mpa (No incluye refuerzos).	20 días	21/07/23	14/08/23
33	Escaleras y Rampas, placa en concreto 3000psi espesor 10cm	10 días	8/08/23	18/08/23
34	**MUROS CULATAS**	**76 días**	**17/07/23**	**17/10/23**
35	Excavacion a maquina para cimentacion de elementos estructurales (Incluye retiro de material hasta 30km)	20 días	17/07/23	10/08/23
36	Muertos en concreto ciclopeo	24 días	29/07/23	28/08/23
37	Zarpa y Viga 50 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentacion longitudinal y transversal, para muros en mamposteria bloque	13 días	26/08/23	9/09/23
38	Fachada falsa en mamposteria bloque #5, incluye las columnetas y las viga cinta	20 días	1/09/23	23/09/23
39	Pañete liso 1:3 e=1,5 cm sobre mamposteria	18 días	19/09/23	9/10/23
40	Jardinera vertical en concreto de 3000 PSI	8 días	25/09/23	4/10/23
41	Pintura koraza similar para exteriores color blanco sobre pañete 3 manos tipo 1(incluye suministro e instalacion	9 días	3/10/23	12/10/23
42	Remate de muro de contencion para baranda tipo gotero en concreto hecho en sitio	18 días	24/07/23	14/08/23



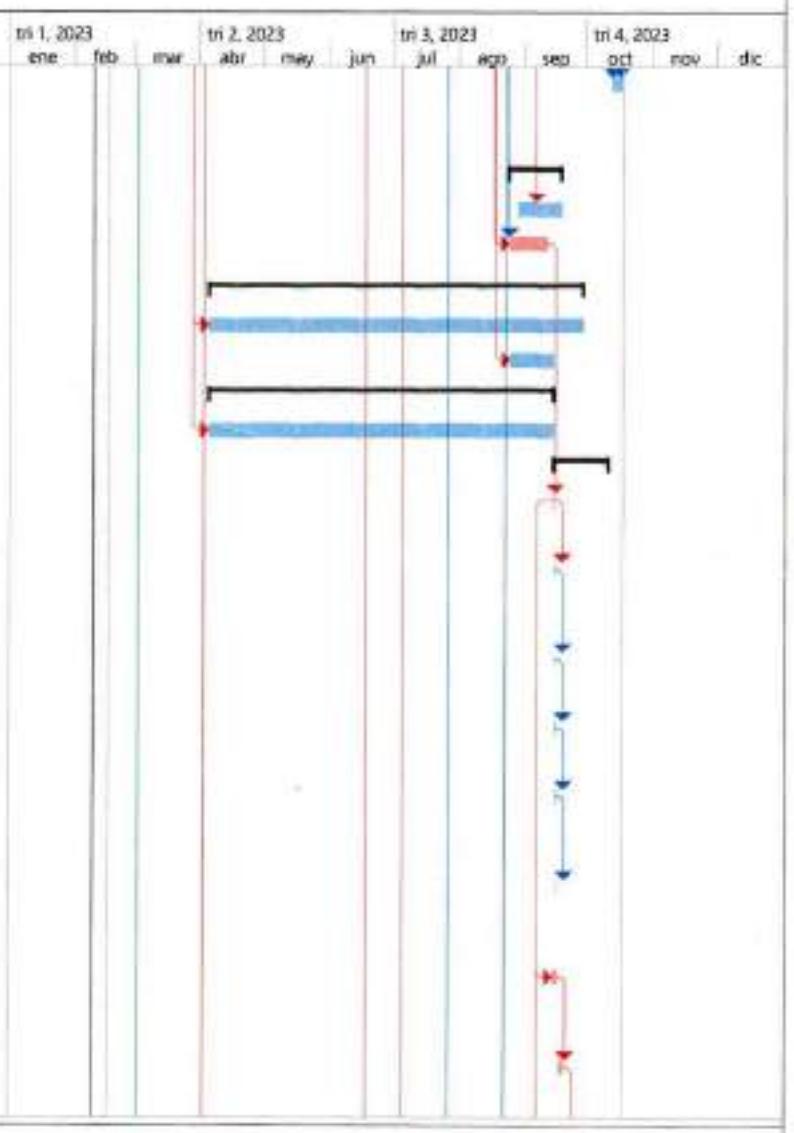
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"SUMAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 6405 Y SUS ACIERDOS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 + CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No.** FONDIGER 002-2023
INTERVENTORÍA: MAPO INGENIERÍA SAS **CONTRATO No:** FONDIGER 003-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
43	Pergola metalica flotante, de Perfil 160x40 mm calibre 16, con perfil en C 200 mm x 40 con tensores metalicos 3/8 y pintura anticorrosiva	3 días	12/10/23	17/10/23
44	**SENDEROS Y PISOS**	**21 días**	**25/08/23**	**18/09/23**
45	Piso en loseta	18 días	29/08/23	18/09/23
46	Piso en concreto hidraulico de 15 cm 4000PS	15 días	25/08/23	11/09/23
47	**ACEROS DE REFUERZO**	**127 días**	**5/04/23**	**28/09/23**
48	Acero de refuerzo	127 días	5/04/23	28/09/23
49	Malla electrosoldada	15 días	25/08/23	14/09/23
50	**CONCRETO DE LIMPIEZA**	**117 días**	**5/04/23**	**14/09/23**
51	Concreto de Limpieza	117 días	5/04/23	14/09/23
52	**MOBILIARIO URBANO**	**22 días**	**15/09/23**	**10/10/23**
53	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,95 x 0,53 x 0,47 mts ref. MC de konkretus o equivalente	0.25 días	15/09/23	15/09/23
54	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,22 de diametro x 0,45 de alto mts ref Tepyl de konkretus o equivalente	0.25 días	15/09/23	15/09/23
55	Mesa en concreto a la vista y acero, dimensiones 0,70 x 0,83 x 0,72 mts ref. Vinkel de konkretus o equivalente	0.25 días	15/09/23	15/09/23
56	Banca en concreto a la vista y acero, dimensiones 0,70 x 0,83 x 0,72 mts ref. Vinkel de konkretus o equivalente	0.25 días	15/09/23	15/09/23
57	Banca en concreto a la vista, dimensiones 0,82 x 0,78 x 0,43 mts ref. Samle de konkretus sin espaldar o equivalente	0.25 días	16/09/23	16/09/23
58	Banca en concreto a la vista, dimensiones 0,82 x 0,78 x 0,43 mts ref. Samle de konkretus con espaldar o equivalente	0.25 días	16/09/23	16/09/23
59	Caneca tipo M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 1500 PSI, Hecho en Obra)	2 días	15/09/23	16/09/23
60	Bolardo en metalico MG3 (suministro e instalacion, incluye base en concreto de 3000 psi de 45cm de profundidad)	2 días	18/09/23	19/09/23



135

2816

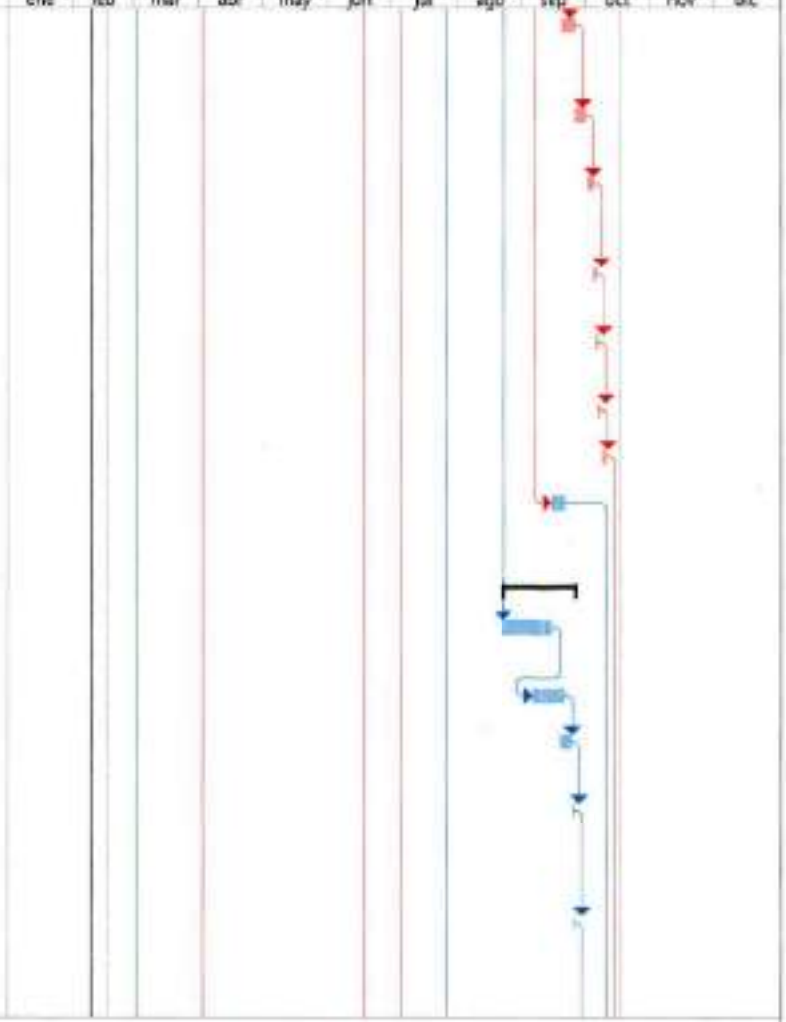
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGO, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No:** FONDIGER 002-2023
INTERVENTORÍA: MAFO INGENIERÍA SAS **CONTRATO No:** FONDIGER 008-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
61	Baranda metalica m-81 dos tubos prefabricada de tubos redondos en cold rolled y fijaciones en platina, incluye suministro e instalacion	5 días	20/09/23	25/09/23
62	Baranda metalica solo tubo pasamanos en acero inoxidable diametro 2 anclado a muro antepecho en concreto	5 días	26/09/23	30/09/23
63	Prismaticos ref. V1 de opaksa o equivalente, aumento 15x diametro del lente 80mm, altura ocular 140 cm cuerpo metalico resistente al oxido	3 días	2/10/23	4/10/23
64	Modulo de servicios redep M141 en acero inoxidable incluye anclajes y apoyos en concreto	1 día	5/10/23	5/10/23
65	Modulo de cafe M144 cubierta en policarbonato y caseta en acero inoxidable	1 día	6/10/23	6/10/23
66	Cicloparqueadero M101 acabado pintura electrostatica color gris	1 día	7/10/23	7/10/23
67	Señal poste direccional (jumin + insta) H.=3.50	2 días	9/10/23	10/10/23
68	Bbq en concreto fundido en sitio a la vista de 3000 PSI dimensiones 1,40 x 1,00 x 0,90 con rejilla metalica tipo angeo	5 días	15/09/23	20/09/23
69	**PAISAJISMO**	**29.75 días**	**23/08/23**	**26/09/23**
70	Peñete liso 1:3 impermeabilizado e=2 cm sobre mamposteria (para jardineras)	20 días	23/08/23	14/09/23
71	Impermeabilizacion con membranas flexibles (sikaplan)	13 días	6/09/23	20/09/23
72	Relleno en tierra negra para jardineria o empradizacion incluye suministro y extendida	5 días	19/09/23	23/09/23
73	Calamagrostis (calamagrostis foliosa) cobertura para zonas de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	0.25 días	25/09/23	25/09/23
74	Cola de zorro (pennisetum alopecuroides) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	0.25 días	25/09/23	25/09/23



[redacted] [redacted]

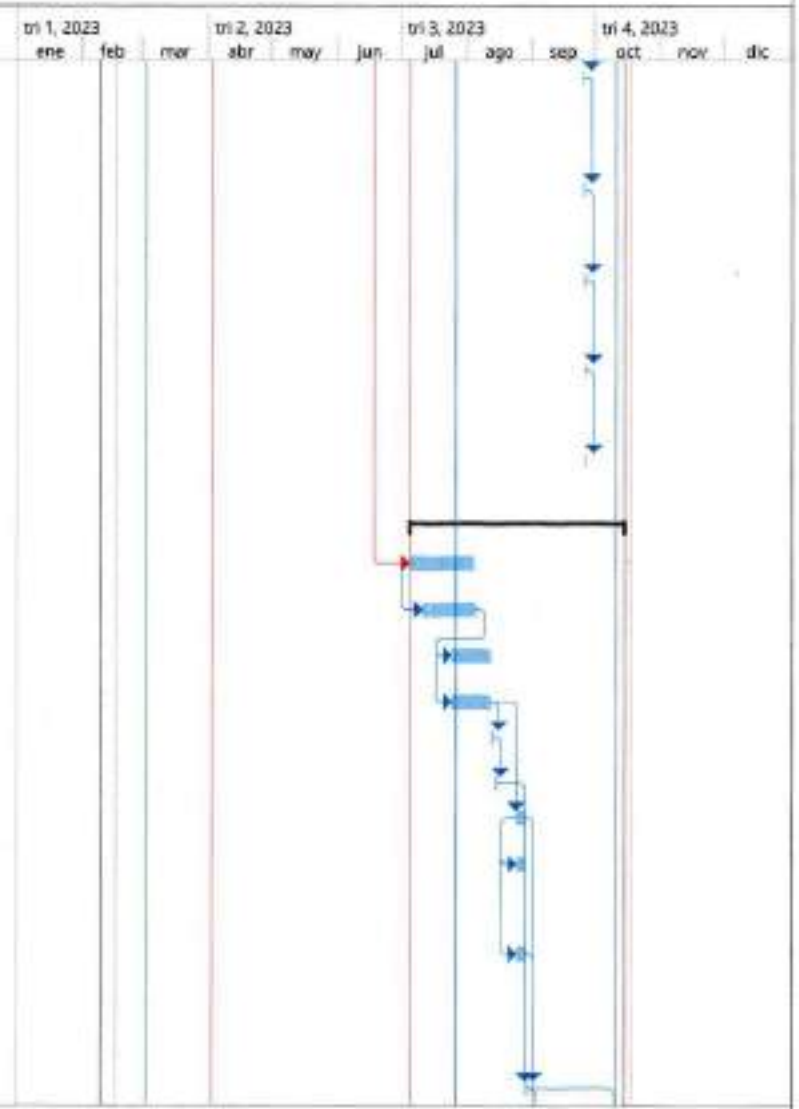
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"SUMAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO BASE Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE ARVADOR EL PARAÍSO A, VI RADOR DEL PARAÍSO B Y EL VI RADOR 1, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No:** FONDIGER 013-2023
INTERVENTORÍA: MAYO INGENIERÍA SAS **CONTRATO No:** FONDIGER 008-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
75	Diente de leon (Taraxacum officinale) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	0.25 días	25/09/23	25/09/23
76	Acanto (Acanthus mollis) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	0.25 días	25/09/23	25/09/23
77	Bougainvillea (bougainvillea spectabilis) enredadera para jardinera de muro, incluye siembra y tierra fertil que ocupa el interior de la jardinera	0.25 días	26/09/23	26/09/23
78	Holly Liso (cotoneaster multiflora) arbusto, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	0.25 días	26/09/23	26/09/23
79	Arbol Chicala, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	0.25 días	26/09/23	26/09/23
80	**REDES ELECTRICAS**	**85 días**	**5/07/23**	**14/10/23**
81	Excavac Meca+Retiro (450m3/dia)V-15m3(15dias) Blando	25 días	5/07/23	3/08/23
82	Canaliz Ducto electrico pvc - d2x3 Zona Verde	21 días	11/07/23	4/08/23
83	Caja Electrica de inspeccion AP 274 Codensa	15 días	25/07/23	11/08/23
84	Caja Electrica Sencilla CS 275 Codensa	15 días	25/07/23	11/08/23
85	Barraje BT preformado 500 A 6x1/2 para Caja CS 275	1 día	12/08/23	12/08/23
86	Varilla cobre 2,40m (5/8) (sum+instal)	1 día	14/08/23	14/08/23
87	Poste concreto AP12 rr 750 Kg+BaseConc (sum+instal)	9 días	25/08/23	28/08/23
88	Luminaria Schreder sencilla ref. Avanto 2-00-NW 240L - 700mA , equivalente o similar, incluye soporte metalico sencillo con abrazadera 3/4 500mm	9 días	25/08/23	28/08/23
89	Luminario Schreder doble ref. Avanto 2-00-NW 240L - 700mA, equivalente o similar, incluye soportes metalicos horizontales vias secundarias 3/4 1500mm Y soportes metalicos sencillos con abrazadera 3/4 500mm	9 días	25/08/23	28/08/23
90	Puesta a Tierra Medidor	1 día	29/08/23	29/08/23



1837

2212

[redacted] [redacted]

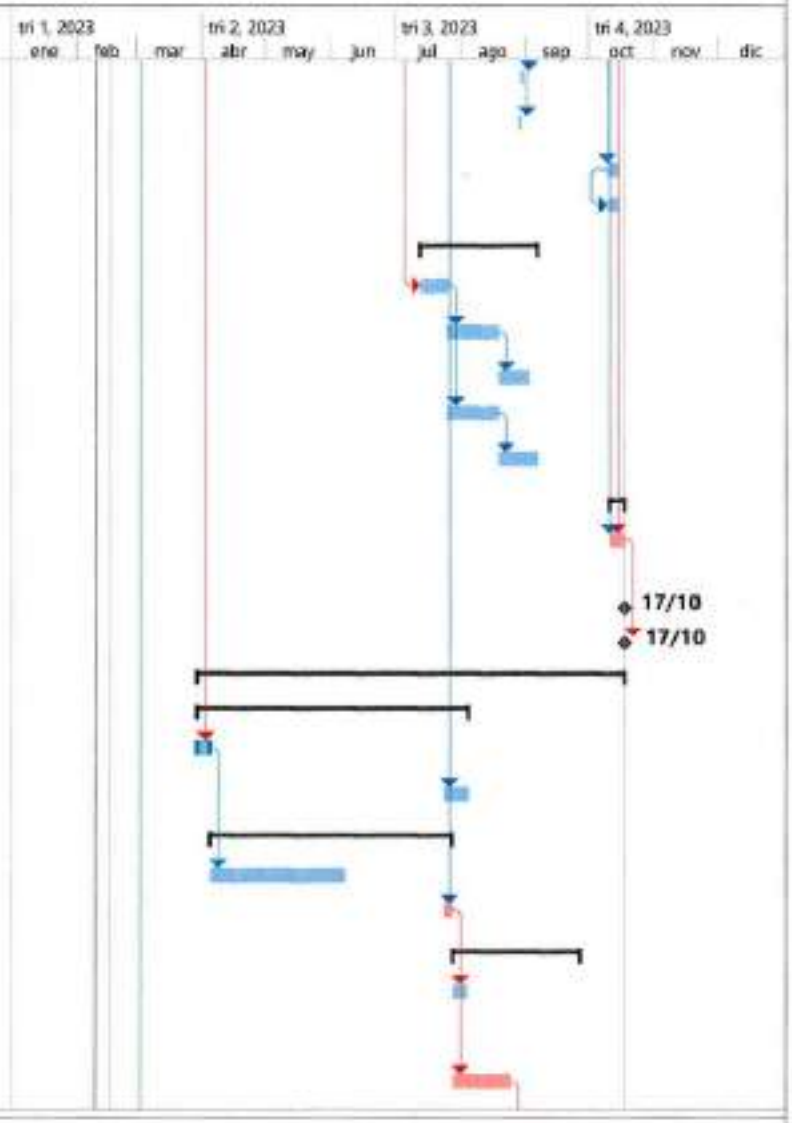
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"UNIR ESFUERZOS TECNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURIDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARIA DEL HABITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLIGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TECNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAISO A, MIRADOR DEL PARAISO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, UPZ 67 LUCERO – CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 2 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No:** FONDIGER 002-2023
INTERVENTORIA: MAPO INGENIERIA SAS **CONTRATO No:** FONDIGER 009-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
91	Medidor Electronico (3x220/380V)-Calse-1	1 día	30/08/23	30/08/23
92	Bajante en tubo IMC Ø2(Inc. curva + Fijaciones)	1 día	29/08/23	29/08/23
93	Cable de aluminio 1/0 AWG aislado	5 días	10/10/23	14/10/23
94	Empalme en Derivación (9181) Juego x 2	5 días	10/10/23	14/10/23
95	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	**45 días**	**13/07/23**	**6/09/23**
96	Excavaciones redes principales (Incluye mano de obra y equipos)	10 días	13/07/23	25/07/23
97	Suministro e instalacion de tuberia redes principales.	20 días	26/07/23	18/08/23
98	Rellenos redes principales	12 días	19/08/23	2/09/23
99	Pozo de inspeccion D= 1.20 e= 0,20 Alturas > a 3 m.	20 días	26/07/23	18/08/23
100	Pozo de inspeccion D= 1.20 e= 0,20 (Alturas < de 3 metros.	15 días	19/08/23	6/09/23
101	**ASEO Y LIMPIEZA**	**5 días**	**11/10/23**	**17/10/23**
102	Lavado de andenes y demas elementos de espacio publico, incluye hidrolavadora y materiales de aseo	5 días	11/10/23	17/10/23
103	**ENTREGA**	**0 días**	**17/10/23**	**17/10/23**
104	Entregas	0 días	17/10/23	17/10/23
105	**B. COMPONENTE OBRAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO**	**144.38 días**	**29/03/23**	**17/10/23**
106	**PRELIMINARES**	**92.38 días**	**29/03/23**	**4/08/23**
107	Descapote a máquina en material común e= 0,10m. No incluye retiro	4 días	29/03/23	4/04/23
108	Demolición manual muros en mamposteria/ciclópeo e<25cm. No incluye retiro	10 días	24/07/23	4/08/23
109	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**82.38 días**	**4/04/23**	**27/07/23**
110	Excavación mecánica sin clasificar. No incluye retiro	45 días	4/04/23	6/06/23
111	Excavación manual en material común en seco. No incluye retiro	4 días	24/07/23	27/07/23
112	**CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL I**	**43 días**	**28/07/23**	**26/09/23**
113	Conformación de muro en Geocontainer - Formaleta Geotextil 2,20xL,10x0,60m (HYDROBLOCK o equivalente). Incluye lleno con material de sitio, compactación manual y cierre	5 días	28/07/23	3/08/23
114	Construcción de terrazas en Madera Rolliza H=1,20m. Incluye excavación y reconformación del terreno	20 días	28/07/23	24/08/23



1838

1839

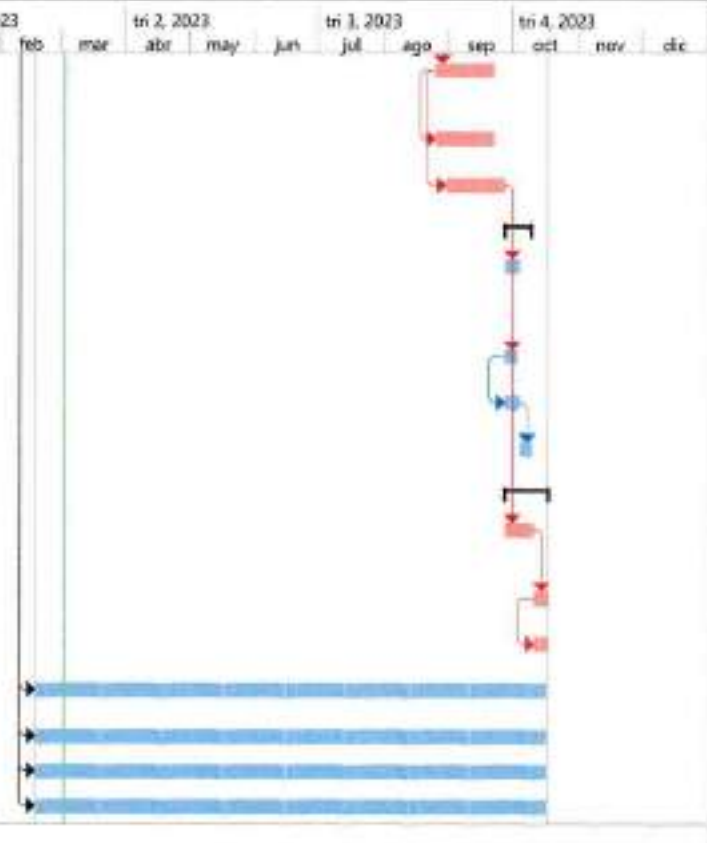
CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

OBJETO DE CONTRATO DE OBRA

"UNIR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8605 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR 6, PARAISO 2, MIRADOR 2B, PARAISO 5 Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO VAPA **CONTRATO No:** FONDIGER 003-2023
INTERVENTORÍA: MAPO INGENIERÍA SAS **CONTRATO No:** FONDIGER 005-2023

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
115	Lleno con material seleccionado proveniente de la excavación y demoliciones. Incluye trasiego interno del material, extendido, humedecimiento y compactación	20 días	25/08/23	21/09/23
116	Revegetalización con material recuperado de descapote. Incluye trasiego interno, siembra y salado	20 días	25/08/23	21/09/23
117	Sistema para control de erosión y revegetalización (Geobiomalla SJ-HB 150 o similar)	20 días	30/08/23	26/09/23
118	**REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA**	**9 días**	**27/09/23**	**9/10/23**
119	Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (3 hileras). Incluye dados de cimentación para postes de 0,30x0,30x0,50m en concreto de f'c= 14MPa	5 días	27/09/23	3/10/23
120	Suministro y plantación de árboles Hmin= 1,00m. No incluye mantenimiento	4 días	27/09/23	2/10/23
121	Suministro y plantación de árboles Hmin= 0,50m. No incluye mantenimiento	5 días	27/09/23	3/10/23
122	Estancia para aves en Madera rolliza, altura libre 200cm. Incluye excavación y reconformación del terreno	4 días	4/10/23	9/10/23
123	**CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL II**	**15 días**	**27/09/23**	**17/10/23**
124	Bioroll tipo Filter Drench Diametro 15cm, para control de erosión y disminución de energía de flujo en áreas de escorrentía. Incluye elementos de sujeción al terreno	10 días	27/09/23	10/10/23
125	Suministro y plantación de árboles Hmin= 1,00m. No incluye mantenimiento	5 días	11/10/23	17/10/23
126	Suministro y plantación de árboles Hmin= 0,50m. No incluye mantenimiento	5 días	11/10/23	17/10/23
127	**COMPONENTE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST - SGA)**	**172 días**	**27/02/23**	**16/10/23**
128	**PLAN DE GESTIÓN SOCIAL**	**172 días**	**27/02/23**	**16/10/23**
129	**COMPONENTE PMT**	**172 días**	**27/02/23**	**16/10/23**
130	**MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**	**172 días**	**27/02/23**	**16/10/23**



13821

MAPO SAS INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

Bogotá D.C., 20 de octubre de 2023
Consecutivo: 207-008-2023

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER
Atte. Ingeniero Darwin Javier Ortiz González
Supervisor

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023 *"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 6405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"*

Asunto: APROBACION PROGRAMACION DE OBRA Y FLUJO DE INVERSIÓN.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y de manera atenta nos permitimos remitir la programación de obra y flujo de inversión debidamente verificados y avalados por la interventoría, se adjunta al presente oficio el documento.

Atentamente,

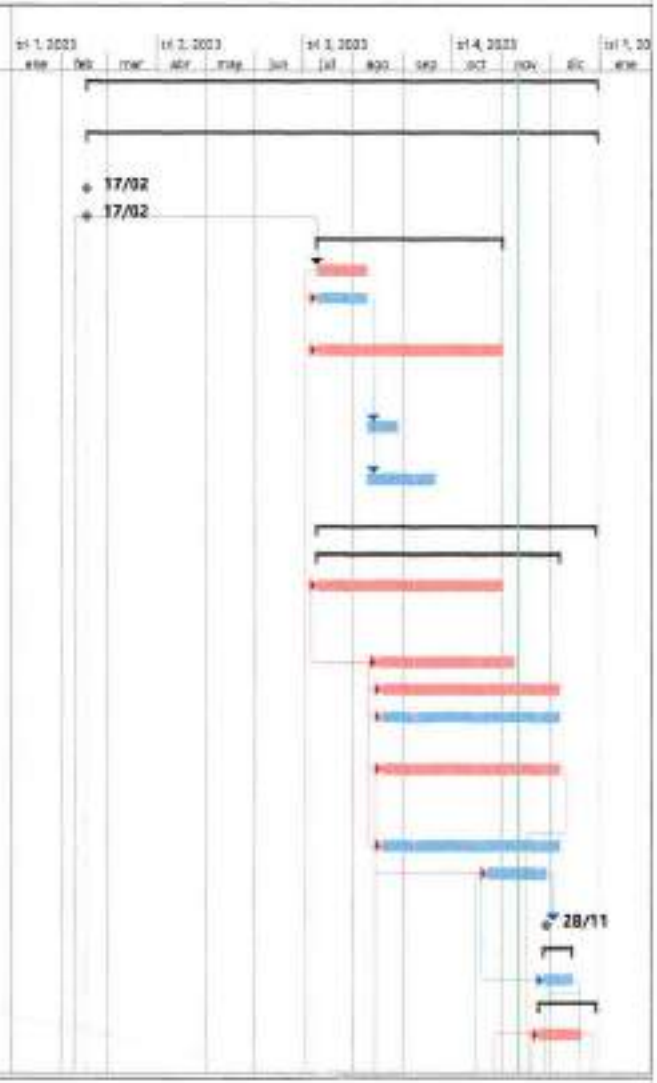
MARIA DEL CARMEN POSADA ARDILA
Directora Interventoría
CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023
MAPO INGENIERIA SAS

1840

CONSORCIO UAPA
NIT. 901469.477-1

FONDIGER No 1 2023
PROGRAMA GENERAL DE OBRA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
1		**PASEO TERRITORIO ILLIMANI**	**255 días**	**vie 17/02/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 10,429,276,682**
2		**A. COMPONENTE OBRAS ESPACIO PUBLICO**	**255 días**	**vie 17/02/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 9,051,834,198**
3		**ACTA INICIO DE OBRA**	**0 días**	**vie 17/02/23**	**vie 17/02/23**	**Estándar**	**$ 0**
4		Firma acta inicio de obra	0 días	vie 17/02/23	vie 17/02/23	Estándar	$ 0
5		**ACTIVIDADES PRELIMINARES**	**95 días**	**lun 10/07/23**	**mié 1/11/23**	**Estándar**	**$ 227,293,871**
6		Replanteo General del area de intervención	25 días	lun 10/07/23	mié 9/08/23	Estándar	$ 83,831,233
7		Cerramiento en polisombra verde h=2,0m incluye suministro e instalacion	25 días	lun 10/07/23	mié 9/08/23	Estándar	$ 72,886,899
8		Descapote a maquina en material comun (e=0,1 incluye cargue) incluye disposicion final de escombros	95 días	lun 10/07/23	mié 1/11/23	Estándar	$ 32,584,352
9		Demolición manual muros en mamposteria/ciclópeo e=25cm. No incluye retiro	15 días	jue 10/08/23	lun 28/08/23	Estándar	$ 32,902,598
10		Muertos en concreto ciclopeo 60% concreto 17,5 mpa 40% piedra rajon 1 x 1 x 1 mts	35 días	jue 10/08/23	mié 20/09/23	Estándar	$ 5,088,789
11		**ESTRUCTURA Y GEOTECNIA**	**141 días**	**lun 10/07/23**	**vie 29/12/23**	**Estándar**	**$ 7,708,231,333**
12		**MUROS DE CONTENCION**	**123 días**	**lun 10/07/23**	**mié 6/12/23**	**Estándar**	**$ 6,016,630,899**
13		Excavacion mecanica en material combinado (incluye cargue y retiro a una distancia max de 30km)	95 días	lun 10/07/23	mié 1/11/23	Estándar	$ 1,957,222,400
14		Rajón Lecho drenante	70 días	mié 16/08/23	mié 8/11/23	Estándar	$ 71,039,193
15		Suministro e instalacion de Geotextil TR5000HF.	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23	Estándar	$ 941,334,502
16		Suministro e instalacion de Bolsas para conformación de fachada (un)	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23	Estándar	$ 96,126,781
17		Base granular clase B600(Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) espesor 30 cm	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23	Estándar	$ 2,903,311,174
18		Suministro e instalacion de Drenes planares	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23	Estándar	$ 117,364,851
19		Muro de Contención, F'c= 28 Mpa 4000psi H=Variable	30 días	lun 23/10/23	mar 28/11/23	Estándar	$ 330,238,908
20		Muro Baranda	0 días	mar 28/11/23	mar 28/11/23	Estándar	$ 0
21		**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**15 días**	**lun 27/11/23**	**jue 14/12/23**	**Estándar**	**$ 73,983,482**
22		Construccion de otros muros de contencion	15 días	lun 27/11/23	jue 14/12/23	Estándar	$ 73,983,482
23		**SENDEROS Y PISOS**	**29 días**	**vie 24/11/23**	**vie 29/12/23**	**Estándar**	**$ 1,056,050,488**
24		Base en concreto 3000 PSI premezclado, espesor 10 cm. No incluye refuerzo	21 días	vie 24/11/23	mar 19/12/23	Estándar	$ 189,481,186



1841

1872

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
25		Piso en concreto fluido estabilización por transporte (2-4 h) asent.9+/-1 4000 psi 1/2 arquitectonico color blanco, beige, gris de 20 cm (suministro e instalacion)	25 días	sáb 25/11/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 607,326,278
26		Loseta tactil guia A-56 40 x 40 cm (suministro e instalacion, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	20 días	mié 29/11/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 20,902,759
27		Suministro e instalación de cañuelas prefabricadas tipo A120	20 días	vie 1/12/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 45,463,628
28		Loseta tactil alerta A-57 20 x 20 cm (suministro e instalacion, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	20 días	mié 29/11/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 2,282,901
29		Juntas constructivas para pisos	25 días	mié 29/11/23	vie 29/12/23	Estándar	$ 97,773,773
30		Piso en loseta prefabricada A50 color ocre y terracota 40 x 40 x 6 cms (suministro e instalacion, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	20 días	vie 1/12/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 135,954,306
31		Franja de ajuste de ancho variable entre 0.10 a 0.18mts y profundidad 0.06 mts en concreto de 2500 psi mezclado en obra	20 días	lun 4/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 2,841,202
32		Suministro e instalacion de carcamo prefabricado	8 días	mar 19/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 34,030,457
33		Fin del concreto Hidráulico	0 días	mar 26/12/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 0
34		Fin las Losetas A50	0 días	mar 26/12/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 0
35		**ACERO DE REFUERZO**	**55 días**	**lun 23/10/23**	**vie 29/12/23**	**Estándar**	**$ 297,141,893**
36		Acero de Refuerzo	55 días	lun 23/10/23	vie 29/12/23	Estándar	$ 167,809,885
37		Malla electrosoldada 550 Mpa m-188 6mm 15cm separacion	25 días	sáb 25/11/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 129,332,008
38		**MUROS DE CONTENCION PARA JARDINERAS, ESCALERAS Y RAMPAS**	**30 días**	**vie 10/11/23**	**sáb 16/12/23**	**Estándar**	**$ 190,771,162**
39		Construccion Jardineras Horizontales (incluye, cimentación, mamposteria, viga remate, pañete estampado e impermeabilización)	30 días	vie 10/11/23	sáb 16/12/23	Estándar	$ 190,771,162
40		**OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**	**58 días**	**jue 19/10/23**	**vie 29/12/23**	**Estándar**	**$ 73,655,409**
41		Concreto de limpieza 14 Mpa 2000 psi	55 días	jue 19/10/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 13,208,512
42		Rampas, placa en concreto 3000psi espesor 10cm	10 días	vie 15/12/23	mié 27/12/23	Estándar	$ 6,515,350

1842

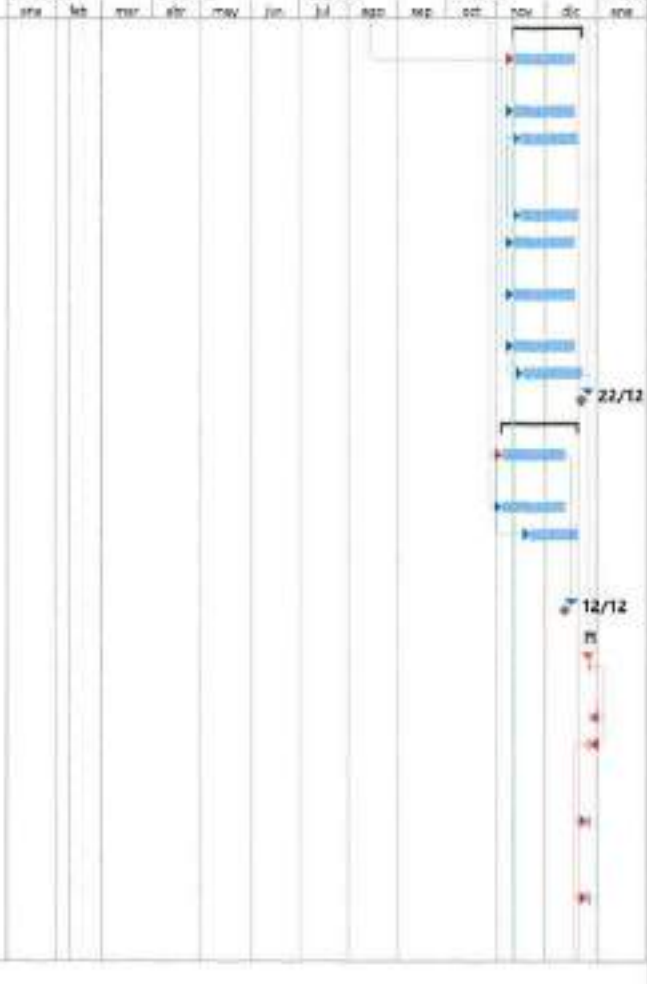
1823

CONSORCIO VIAPA
NIT. 901.669.477-1

FONDIGER No 2 2023
PROGRAMA GENERAL DE OBRA

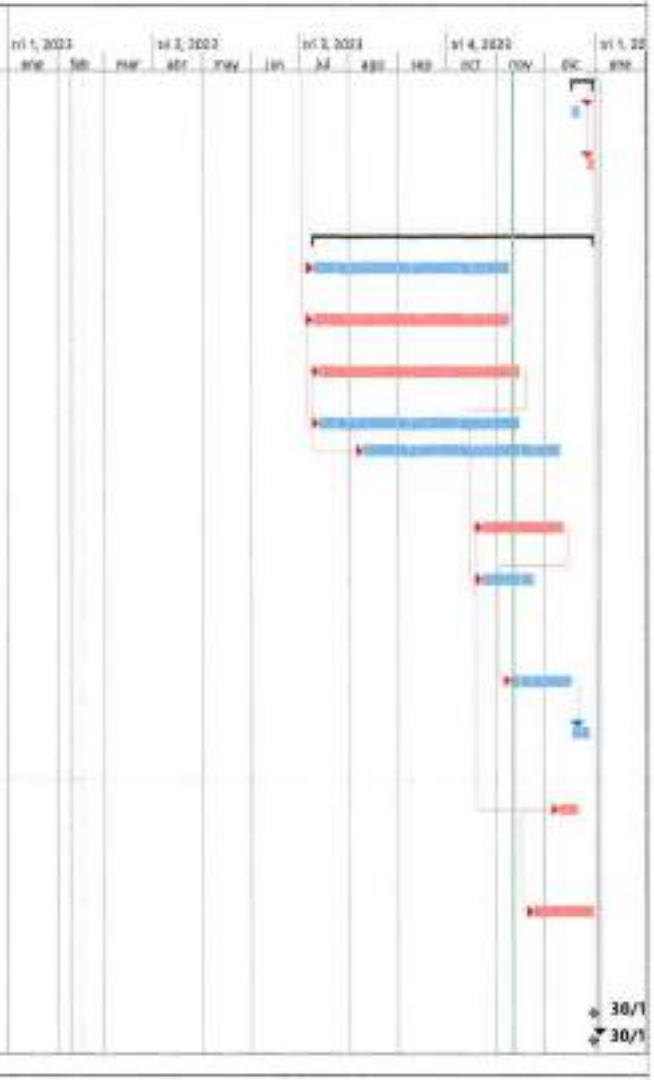
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
43		Construcción de mesas hexagonales, rectangulares y sillas empotradas en el muro de concreto, caras de 0.50mts e=0.10mts	20 días	mar 5/12/23	vie 29/12/23	Estándar	$ 13.616.220
44		Construcción de zapatas y vigas para columnas de pergolas	15 días	vie 17/11/23	lun 4/12/23	Estándar	$ 10,226,636
45		Construcción de Columnas redondas para la pergola Ø0.60mts h:3.60mts. Concreto de 3000psi.	8 días	mar 5/12/23	jue 14/12/23	Estándar	$ 5.076.402
46		Estructura en perfiles lámina delgada (lámina cr), incluye: correas, contravientos, tensores, columnas, vigas de amarre, anclajes, tornillería, pintura y platinería. Contempla también: fabricación, suministro y montaje	4 días	jue 21/12/23	mar 26/12/23	Estándar	$ 24.922.264
47		**REDES ELECTRICAS**	**44 días**	**vie 3/11/23**	**jue 28/12/23**	**Estándar**	**$ 243,712,314**
48		Excavac.Meca+Retiro (450m3/dia)V-15m3(15dias) Blando	30 días	vie 3/11/23	lun 11/12/23	Estándar	$ 406.410
49		Canaliz Ducto electrico pvc - d2x3 Zona Verde	30 días	sáb 4/11/23	mar 12/12/23	Estándar	$ 63.862.826
50		Cajas electricas AP 274 y CS 275 Codensa	30 días	sáb 4/11/23	mar 12/12/23	Estándar	$ 16.607.361
51		Poste concreto AP12 m 750 Kg+BaseConc (sum+instal)	15 días	mar 5/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 46.058.986
52		Luminaria Schreder sencilla ref. Avento 2-00-NW 240L - 700mA , equivalente o similar, incluye soporte metalico sencillo con abrazadera 3/4 500mm	15 días	mar 5/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 12.415.823
53		Luminaria Schreder doble ref. Avento 2-00-NW 240L - 700mA, equivalente o similar, incluye soportes metalicos horizontales vias secundarias 3/4 1500mm Y soportes metalicos sencillos con abrazadera 3/4 500mm	15 días	mar 5/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 47.571.712
54		Varilla cobre 2,40m (5/8) (sum+instal)	15 días	sáb 2/12/23	mié 20/12/23	Estándar	$ 5.865.264
55		Cable de aluminio 1/0 AWG aislado	7 días	mié 20/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 32.834.633
56		Barraje BT preformado 500 A 6x1/2 para Caja CS 275	7 días	mié 20/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 318.609
57		Puesta a Tierra Medidor	7 días	mié 20/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 528.963
58		Medidor Electronico (3x220/380V)-Calse-1	7 días	mié 20/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 947.894
59		Bajante en tubo IMC Ø2(Inc. curva + Fijaciones)	7 días	mié 20/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 1.050.873
60		Empalme en Derivación (9181) Juego x 2	7 días	mié 20/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 15.362.974
61		Fin redes Electricas	0 días	jue 28/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 0

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
62		**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	**34 días**	**sáb 11/11/23**	**vie 22/12/23**	**Estándar**	**$ 241,490,918**
63		Excavaciones redes principales (Incluye mano de obra y equipos)	30 días	sáb 11/11/23	lun 18/12/23	Estándar	$ 11,153,233
64		Rellenos de redes principales	30 días	sáb 11/11/23	lun 18/12/23	Estándar	$ 2,835,769
65		Suministro e instalación Tuberias alcantarillado Novafort 250mm, 160mm y 110mm. Incluye accesorios	30 días	mié 15/11/23	mié 20/12/23	Estándar	$ 25,490,280
66		Construccion de carcamos tipo placa de proteccion	30 días	mié 15/11/23	mié 20/12/23	Estándar	$ 67,765,969
67		Construccion caja de inspeccion 0.60 x 0.60, 0.80 x 0.80, 1.00 x 1.00.	30 días	sáb 11/11/23	lun 18/12/23	Estándar	$ 13,226,562
68		Caja recolectora de aguas lluvias con rejilla de 0.60m x 0.30m x 0.36m	30 días	sáb 11/11/23	lun 18/12/23	Estándar	$ 16,332,555
69		Construccion Pozo de inspeccion	30 días	sáb 11/11/23	lun 18/12/23	Estándar	$ 9,017,133
70		Construccion del SUDS	30 días	vie 17/11/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 93,669,317
71		Fin redes Hidrosanitarias	0 días	vie 22/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 0
72		**EDIFICACIONES**	**37 días**	**sáb 4/11/23**	**mié 20/12/23**	**Estándar**	**$ 122,535,268**
73		Pañete liso 1:3 impermeabilizado hasta e=3.00cms sobre mamposteria existentes. Incluye andamios	30 días	sáb 4/11/23	mar 12/12/23	Estándar	$ 82,381,381
74		Filos y dilataciones en fachada	30 días	sáb 4/11/23	mar 12/12/23	Estándar	$ 6,152,387
75		Pintura Koraza o similar para exteriores color blanco sobre pañete 3 manos. (Incluye suministro, instalación y andamios)	25 días	mar 21/11/23	mié 20/12/23	Estándar	$ 35,101,570
76		Fin Pañetes	0 días	mar 12/12/23	mar 12/12/23	Estándar	$ 0
77		**MOBILIARIO URBANO**	**5 días**	**mar 26/12/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 276,981,910**
78		Cicloparqueadero M101 acabado pintura electrostatica color gris	2 días	mié 27/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 1,001,001
79		Señal poste direccional (sumin + insta) H.=3.50	1 día	jue 28/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 570,340
80		Banca en concreto a la vista dimensiones 0,30 x 0,60 x 0,40 mts ref. Mobile banca atenea de Calizo o equivalente	3 días	mar 26/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 9,594,112
81		Banca en concreto a la vista dimensiones 1,20 de diametro x 0,45 de alto mts ref Bombola de Calizo o equivalente	3 días	mar 26/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 31,841,980
82		Banca en concreto a la vista dimensiones 0,90 de diametro x 0,45 de alto mts ref Bombola de Calizo o equivalente	3 días	mar 26/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 30,713,880



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
83		Banca en concreto a la vista, dimensiones 0,73 x 0,80 x 0,54 mts ref. crocetta de Calizo o equivalente.	3 días	mar 26/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 76,433,095
84		Banca en concreto a la vista dimensiones 0,50 mts de diametro x 0,45 de alto mts ref Bombola de Calizo o equivalente	3 días	mar 26/12/23	jue 28/12/23	Estándar	$ 53,622,191
85		Suministro e instalacion de caneca en acero inoxidable tipo Barcelona M121 - sencilla	1 día	vie 29/12/23	vie 29/12/23	Estándar	$ 13,036,570
86		Suministro e instalación de Bolardo Metálico M1S-A	3 días	jue 28/12/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 7,307,993
87		Suministro e instalación de Baranda M-82	4 días	mié 27/12/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 63,080,942
88		**PAISAJISMO**	**10 días**	**mié 13/12/23**	**sáb 23/12/23**	**Estándar**	**$ 175,643,983**
89		Impermeabilizacion con membranas flexibles (sikaplan)	6 días	mié 13/12/23	mar 19/12/23	Estándar	$ 118,134,036
90		Relleno en tierra negra para jardineria o empradizacion incluye suministro y extendida	4 días	mié 20/12/23	sáb 23/12/23	Estándar	$ 16,884,974
91		Calamagrostis (calamagrostis foliosa) cobertura para zonas de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 12,485,919
92		Cola de zorro (pennisetum alopecuroides) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 4,156,869
93		Diente de leon (Taraxacum officinale) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 9,608,042
94		Bougainvillea (bougainvillea spectabilis) enredadera para jardinera de muro, incluye siembra y tierra fertil que ocupa el interior de la jardinera	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 6,154,778
95		Arbol Chicala, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 882,836
96		Lirio de paramo (Lilium candidum) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 7,259,178
97		Lechera del Cabo (Polygala myrtifolia) arbusto, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	3 días	mié 20/12/23	vie 22/12/23	Estándar	$ 203,941

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
98		**ASEO Y LIMPIEZA**	**11 días**	**lun 18/12/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 55,945,281**
99		Transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado (distancia de 32.2KM)	4 días	lun 18/12/23	jue 21/12/23	Estándar	$ 36,087,817
100		Lavado de andenes y demas elementos de espacio publico, incluye hidrolavadora y materiales de aseo	4 días	mié 27/12/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 20,857,464
101		**B. COMPONENTE OBRAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO**	**142 días**	**lun 10/07/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 827,389,065**
102		Descapote a máquina en material común e= 0,10m. No incluye retiro	100 días	lun 10/07/23	mié 8/11/23	Estándar	$ 1,418,542
103		Excavación manual en material común en seco. No incluye retiro	100 días	lun 10/07/23	mié 8/11/23	Estándar	$ 2,969,108
104		Construcción de terrazas en Madera Rolliza H=1,20m. Incluye excavación y reconformación del terreno	100 días	vie 14/07/23	mar 14/11/23	Estándar	$ 146,334,638
105		Suministro e instalacion de geotextil T2400	100 días	vie 14/07/23	mar 14/11/23	Estándar	$ 12,462,915
106		Relleno y compactacion a maquina en material proveniente de la misma excavación (incluye trasiego de material)	100 días	jue 10/08/23	sáb 9/12/23	Estándar	$ 0
107		Sistema para control de erosión y revegetalización (Geobiomalla SI-H8-150 o similar)	40 días	lun 23/10/23	lun 11/12/23	Estándar	$ 402,224,514
108		Bioroll tipo Filter Drench Diámetro 15cm, para control de erosión y disminución de energía de flujo en áreas de escorrentía. Incluye elementos de sujeción al terreno	26 días	lun 23/10/23	jue 23/11/23	Estándar	$ 38,723,442
109		Suministro y plantación de árboles Hmin= 0,50m. No incluye mantenimiento	30 días	vie 10/11/23	sáb 16/12/23	Estándar	$ 79,458,661
110		Estancia para aves en Madera rolliza, altura libre 200cm. Incluye excavación y reconformación del terreno	8 días	lun 18/12/23	mié 27/12/23	Estándar	$ 10,788,460
111		Conformación de muro en Geocontainer - Fonmaleta Geotextil 2,20x1,10x0,60m (HYDROBLOCK o equivalente). Incluye lleno con material de sitio, compactación manual y cierre	10 días	sáb 9/12/23	mié 20/12/23	Estándar	$ 18,463,308
112		Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras). Incluye dados de cimentación para postes de 0,30x0,30x0,50m en concreto de f'c= 14MPa	30 días	vie 24/11/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 131,137,487
113		**Entrega**	**0 días**	**sáb 30/12/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 0**
114		Entrega	0 días	sáb 30/12/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 0



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendario de tareas	Costo
115		**COMPONENTES**	**255 días**	**vie 17/02/23**	**sáb 30/12/23**	**Estándar**	**$ 549,453,419**
116		COMPONENTE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST - SGA)	255 días	vie 17/02/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 132,191,345
117		PLAN DE GESTIÓN SOCIAL	255 días	vie 17/02/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 72,905,753
118		COMPONENTE PMT	255 días	vie 17/02/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 74,477,700
119		MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	255 días	vie 17/02/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 11,049,111
120		AJUSTES A LOS DISEÑOS	255 días	vie 17/02/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 198,684,829
121		RETIE Y RETILAP	2 días	vie 29/12/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 5,544,681
122		COMPENSACION FORESTAL	255 días	vie 17/02/23	sáb 30/12/23	Estándar	$ 55,000,000



18829

:-2024 02:58:26 INSTI... ...GOS Y CAMBIO CLIMATICO
34ER748 O 1 Fol:2 Anex:...
in.: MAPO INGENIERIA SA...
estino: SUBD. PARA LA RED... DEL RIESGO Y ADAPTACION/DARWIN JAVIER ORTIZ GONZ
into: ENTRAG DE REPROGRAMACION DE OBRA
ev.: PLANOS
consultar el estado de su tramite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

MAPO sas
INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

Bogotá D.C., 12 de enero de 2024
Consecutivo: 294-008-2023

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER
Atte. Ingeniero Darwin Javier Ortiz González
Supervisor

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023 "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

Asunto: RESPUESTA AL OFICIO CR-50860 RADICADO IDIGER No. 2024EE114O – ENTREGA REPROGRAMACIÓN DE OBRA

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y de manera atenta, con el fin de dar respuesta al oficio del asunto, nos permitimos hacer entrega de la reprogramación de obra, debidamente revisada y aprobada por esta interventoría, es importante destacar que la presente documentación fue entregada previamente en formato magnético, y ahora, de manera complementaria, se entrega en medio físico para que repose en el expediente del contrato de la referencia.

Agradecemos la atención prestada, quedamos atentos a su respuesta.

Atentamente,

MARIA ALEXANDRA POSADA PEÑA
REPRESENTANTE LEGAL
MAPO INGENIERIA SAS

Calle 152B N° 58C -50 Torre 12 Oficina 602 Bogotá D.C. - Teléfono:(601)5974685
Celular 3203880119 - E-mail: ilimani008.mapo@gmail.com

1848

[redacted]

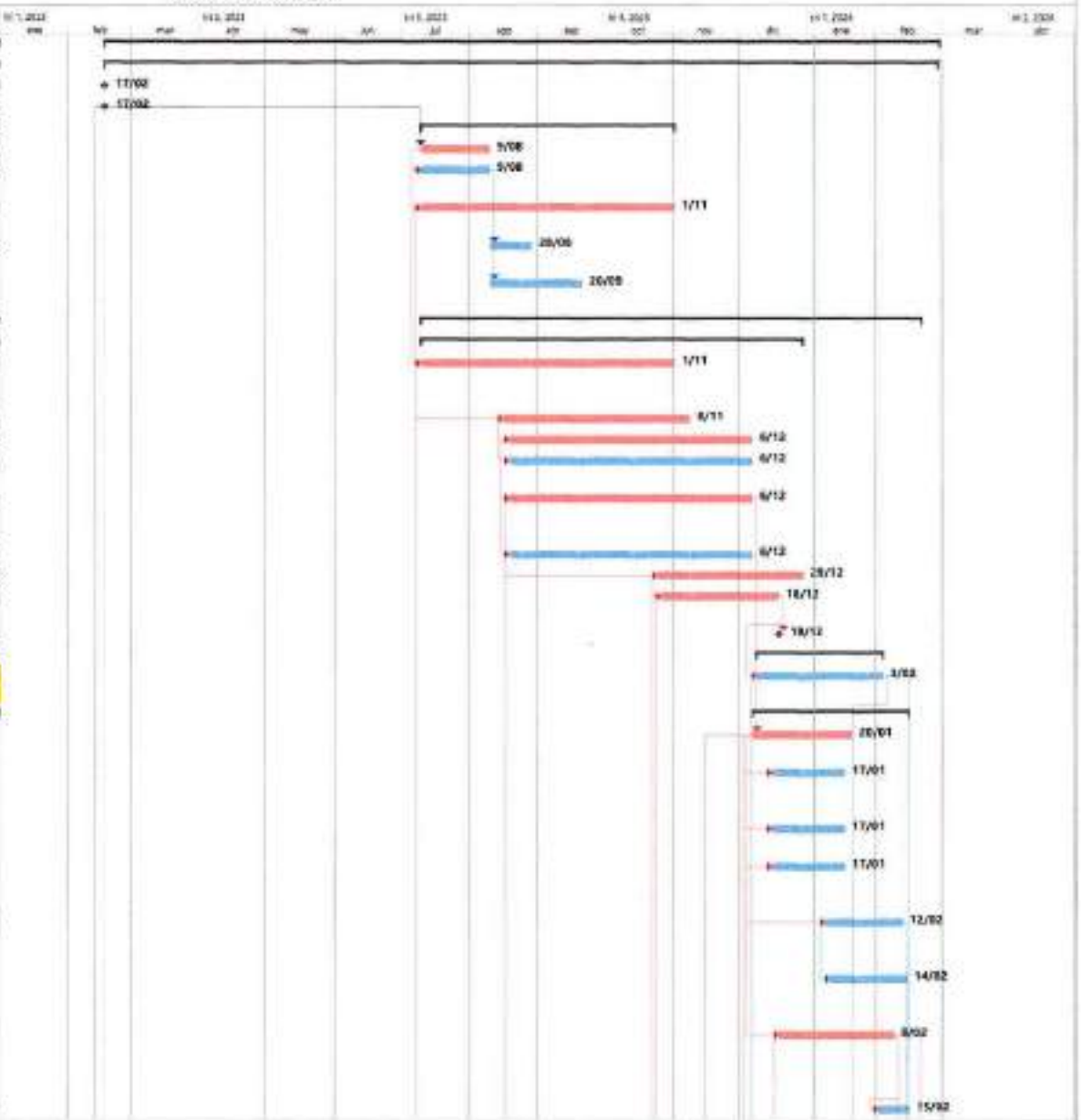
[redacted]

CONSORCIO VIAN
NIT: 901.669.677-1

FONDEBER No 2 2021
PROGRAMA GENERAL DE OBRA

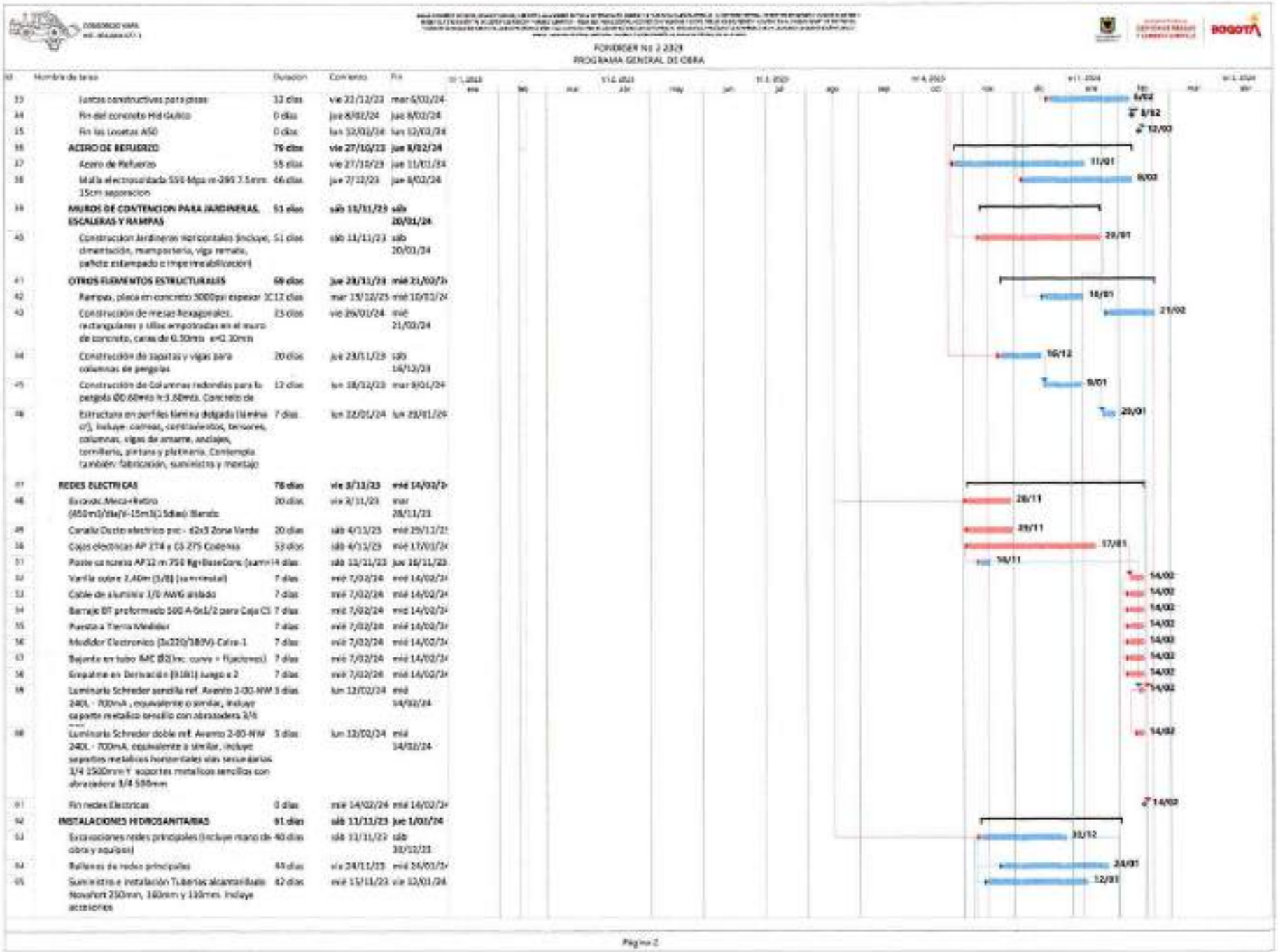
BOGOTÁ

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**PASEO TERRITORIO ILUMANI**	**308 días**	**vie 17/02/23**	**jue 29/01/24**
2	**A. COMPONENTE OBRAS ESPACIO PUBLICO**	**298 días**	**vie 17/02/23**	**mié 28/02/2**
3	**ACTA INICIO DE OBRA**	**0 días**	**vie 17/02/23**	**vie 17/02/23**
4	Firma acta inicio de obra	0 días	vie 17/02/23	vie 17/02/23
5	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**	**95 días**	**lun 10/07/23**	**mié 1/11/23**
6	Replanteo General del area de intervención	25 días	lun 10/07/23	mié 9/08/23
7	Cerramiento en polisombra verde h=2.0m incluye suministro e instalacion	15 días	lun 10/07/23	mié 9/08/23
8	Descapote a maquina en material comun (e=0,1 incluye cargue) incluye disposicion final de	95 días	lun 10/07/23	mié 1/11/23
9	Demolición manual muros en mampostería/ciclópeo e=25cm. No incluye	15 días	jue 10/08/23	lun 28/08/23
10	Muertos en concreto ciclopeo 60% concreto 37,5 mpa 40% piedra tajon 1 x 1 x 1 mts	35 días	jue 10/08/23	mié 20/09/23
11	**ESTRUCTURA Y GEOTECNIA**	**180 días**	**lun 10/07/23**	**mié 21/02/2**
12	**MUROS DE CONTENCION**	**141 días**	**lun 10/07/23**	**vie 29/12/23**
13	Excavacion manual ia en material conbinado (incluye cargue a retiro a una distancia mxia de 10km)	95 días	lun 10/07/23	mié 1/11/23
14	Relén Lecho drenante	70 días	mié 16/08/23	mié 8/11/23
15	Suministro e instalacion de Geotextil TR5000P	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23
16	Suministro e instalacion de llaves para conformación de fachada (un)	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23
17	Base granular clase B600Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23
18	Suministro e instalacion de Drenes planares	90 días	sáb 19/08/23	mié 6/12/23
19	Concreto de limpieza 14 Mpa 2000 psi	58 días	mié 25/10/23	vie 29/12/23
20	Muro de Contención, f'c= 28 Mpa 4060psi H=Variable	42 días	vie 27/10/23	lun 18/12/23
21	Muro Retenida	0 días	lun 18/12/23	lun 18/12/23
22	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	**41 días**	**sáb 9/12/23**	**sáb 3/02/24**
23	Construccion de otros muros de contención (rampas, parapeto y cunetones)	41 días	sáb 9/12/23	sáb 3/02/24
24	**SENDEROS Y PISOS**	**53 días**	**jue 7/12/23**	**jue 15/02/24**
25	Base en concreto 3000 PSI premezclado, espesor 10 cm. No incluye refuerzo	50 días	jue 7/12/23	sáb 20/01/24
26	Loseta tactil guia A-56 40 x 60 cm (suministro e instalacion, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	10 días	sáb 16/12/23	mié 17/01/24
27	Suministro e instalación de cuñuelas prefabricadas tipo A120	10 días	sáb 16/12/23	mié 17/01/24
28	Loseta tactil alerta A-57 20 x 20 cm (suministro e instalacion, incluye base 4cm en mortero 1:5 y arena de sello)	20 días	sáb 16/12/23	mié 17/01/24
29	Piso en loseta prefabricada A60 color cere y terracota 40 x 40 x 5 cms (suministro e instalacion, incluye base 4cm en mortero 1:5	10 días	mar 9/01/24	lun 12/02/24
30	Franja de ajuste de ancho variable entre 0.10 a 0.28 mts y profundidad 0.05 mts en concreto de 2500 psi mezclado en obra	30 días	jue 11/01/24	mié 14/02/24
31	Piso en concreto fluido estabilización por transporte (2.4 ft) asent:9+/-1 4000 psi 1/2 arquitectonico color blanco, beige, gris de 12 cm (suministro e instalacion)	37 días	mar 19/12/23	jue 8/02/24
32	Suministro e instalacion de cerramo prefabrico	12 días	vie 2/02/24	jue 15/02/24



[redacted]

[redacted]



FONDEBIEN No 2 2329
PROGRAMA GENERAL DE OBRA

ID	Nombre de tarea	Duracion	Comienzo	Fin
33	Juntas constructivas para losas	32 días	vie 22/12/23	mar 6/02/24
34	Fin del concreto Hidráulico	0 días	jue 8/02/24	jue 8/02/24
35	Fin las Losetas ASO	0 días	lun 12/02/24	lun 12/02/24
36	**ACERO DE REFUERZO**	**79 días**	**vie 27/10/23**	**jue 8/02/24**
37	Acero de Refuerzo	55 días	vie 27/10/23	jue 11/01/24
38	Malla electrosoldada 550 Mpa m-295 7.5mm 15cm separacion	46 días	jue 7/12/23	jue 8/02/24
39	**MUROS DE CONTENCION PARA JARDINERAS, ESCALERAS Y RAMPAS**	**51 días**	**sáb 11/11/23**	**sáb 20/01/24**
40	Construccion Jardineras Horizontales (incluye, cimentación, mamposteria, viga remate, pañete estampado e impermeabilización)	51 días	sáb 11/11/23	sáb 20/01/24
41	**OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**	**69 días**	**jue 23/11/23**	**mié 21/02/24**
42	Rampas, placa en concreto 3000psi espesor 3(	12 días	mar 19/12/23	mié 10/01/24
43	Construcción de mesas hexagonales, rectangulares y sillas empotradas en el muro de concreto, caras de 0.50mts e=0.30mts	23 días	vie 26/01/24	mié 21/02/24
44	Construcción de zapatas y vigas para columnas de pergolas	20 días	jue 23/11/23	sáb 16/12/23
45	Construcion de Columnas redondas para la pergola Ø0.60mts h:3.60mts. Concreto de	12 días	lun 18/12/23	mar 9/01/24
46	Estructura en perfiles lámina delgada (lámina cr), Incluye: correas, contravientos, tensores, columnas, vigas de amarre, anclajes, tornillería, pintura y platinería. Contempla también: fabricación, suministro y montaje	7 días	lun 22/01/24	lun 29/01/24
47	**REDES ELECTRICAS**	**78 días**	**vie 3/11/23**	**mié 14/02/24**
48	Excavac.Manca+Retiro (450m3/día)(~15m3)(5días) Barato	20 días	vie 3/11/23	mar 28/11/23
49	Canalla Ducto electrico pvc - d2x3 Zona Verde	20 días	sáb 4/11/23	mié 29/11/23
50	Cajas electricas AP 17# y CS 27) Colemna	53 días	sáb 4/11/23	mié 17/01/24
51	Poste concreto AP 12 m 750 Kg+BaseConc (sumi	4 días	sáb 11/11/23	jue 16/11/23
52	Varilla cobre 2.40m (3/8) (suministrar)	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
53	Cable de aluminio 1/0 AWG aislado	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
54	Barraje BT preformado 500 A-6x1/2 para Caja CS	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
55	Puesta a Tierra Medidor	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
56	Medidor Electronico (3x220/380V)-Caja-1	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
57	Bajante en tubo IMC Ø2(Inc. curva + Fijaciones)	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
58	Empalme en Derivación (3181) Juego x 2	7 días	mié 7/02/24	mié 14/02/24
59	Luminaria Schreder sencilla ref. Aveiro 1-00-NW 240L - 700mA , equivalente o similar, Incluye soporte metalico sencillo con abrazadera 3/4	3 días	lun 12/02/24	mié 14/02/24
60	Luminaria Schreder doble ref. Aveiro 2-00-NW 240L - 700mA, equivalente o similar, incluye soportes metalicos horizontales vias secundarias 3/4 1500mm Y soportes metalicos sencillos con abrazadera 3/4 500mm	3 días	lun 12/02/24	mié 14/02/24
61	Fin redes Electricas	0 días	mié 14/02/24	mié 14/02/24
62	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	**91 días**	**sáb 11/11/23**	**jue 1/02/24**
63	Excavaciones redes principales (incluye manejo de obra y equipos)	40 días	sáb 11/11/23	sáb 30/12/23
64	Rellenos de redes principales	44 días	vie 24/11/23	mié 24/01/24
65	Suministro e instalación Tuberias alcantarillado Novafort 250mm, 160mm y 110mm. Incluye accesorios	82 días	mié 15/11/23	vie 12/01/24

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
66	Construccion caja de inspeccion 0.60 x 0.60, 0.80 x 0.80, 1.00 x 1.00.	51 días	sáb 11/11/23	sáb 30/01/24
67	Caja recolectora de aguas lluvias con rejilla de 0.60m x 0.30m x 0.30m	10 días	lun 22/01/24	jue 1/02/24
68	Construccion Pozo de Inspeccion	30 días	mié 15/11/23	jue 15/01/24
69	Fin redes Hidrosanitarias	0 días	jue 1/02/24	jue 1/02/24
70	**EDIFICACIONES**	**60 días**	**lun 20/11/23**	**mié 7/02/24**
71	Pañete liso 1:3 impermeabilizado hasta e=3.00cm+ sobre mampostería existentes.	24 días	lun 20/11/23	sáb 13/01/24
72	Filos y dilataciones en fachada	24 días	lun 20/11/23	sáb 13/01/24
73	Pintura Koraza o similar para exteriores color blanco sobre pañete 3 manos. (incluye suministro, instalación y andamios)	25 días	mié 10/01/24	mié 7/02/24
74	Fin Pañetes	0 días	sáb 13/01/24	sáb 13/01/24
75	**MOBILIARIO URBANO**	**11 días**	**vie 16/02/24**	**mié 28/02/24**
76	Ciclo parqueadero M101 acabado pintura electrostatica color gris	1 día	mié 21/02/24	mié 21/02/24
77	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,30 x 0,60 x 0,40 mts ref. Mobilo banca asientos de Calizo o equivalente	3 días	vie 23/02/24	lun 26/02/24
78	Banca en concreto a la vista dimensiones 1,20 de diametro x 0,45 de alto mts ref Bombola de Calizo o equivalente	3 días	vie 23/02/24	lun 26/02/24
79	Banca en concreto a la vista dimensiones 0,90 de diametro x 0,45 de alto mts ref Bombola de Calizo o equivalente	3 días	vie 23/02/24	lun 26/02/24
80	Banca en concreto a la vista, dimensiones 0,75 x 0,80 x 0,34 mts ref. cracata de Calizo o	3 días	vie 23/02/24	lun 26/02/24
81	Banca en concreto a la vista dimensiones 0,50 mts de diametro x 0,45 de alto mts ref Bombola de Calizo o equivalente	3 días	vie 23/02/24	lun 26/02/24
82	Suministro e instalacion de caneca en acero inoxidable tipo Barcelona M121 - sencilla	1 día	mar 27/02/24	mar 27/02/24
83	Suministro e instalación de Bolardo Metálico M1	5 días	lun 26/02/24	mié 28/02/24
84	Suministro e instalación de Baranda M-82	6 días	vie 16/02/24	sáb 24/02/24
85	**PAISAJISMO**	**30 días**	**lun 15/01/24**	**sáb 17/02/24**
86	Impermeabilizacion con membranas flexibles (sikaplan)	12 días	lun 15/01/24	sáb 27/01/24
87	Relleno en tierra negra para jardineria o empradizacion incluye suministro y extendida	5 días	vie 9/02/24	mié 14/02/24
88	Calamagrostis (calamagrostis fedosa) cobertura para zonas de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	5 días	jue 15/02/24	sáb 17/02/24
89	Cola de zorra (pennisetum alopecuroides) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor	5 días	jue 15/02/24	sáb 17/02/24
90	Diente de leon (Taraxacum officinale) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	5 días	jue 15/02/24	sáb 17/02/24
91	Bougainvillea (bougainvillea spectabilis) enredadera para jardinera de muro, incluye siembra y tierra fertil que ocupa el interior de la	5 días	jue 15/02/24	sáb 17/02/24
92	Arbol Chicala, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	5 días	jue 15/02/24	sáb 17/02/24
93	Lirio de paramo (Lilium candidum) cobertura para zona de jardineria, incluye siembra y tierra fertil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	5 días	jue 15/02/24	sáb 17/02/24

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
94	Lechera del Cabo (Polygala myrtifolia) arbusto, incluye siembra y tierra fertil estandar de un espesor no menor a 10 cm	1 días	jue 15/01/24	sáb 17/02/24
95	**ASEO Y LIMPIEZA**	**14 días**	**mar 13/02/24**	**mié 28/02/2**
96	Transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado (distancia de 32.2KM)	4 días	mar 13/02/24	vie 16/02/24
97	Lavado de andenes y demas elementos de espacio publico, incluye hidrolavadora y	5 días	vie 23/02/24	mié 28/02/24
98	**B. COMPONENTE OBRAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO**	**178 días**	**vie 14/07/23**	**vie 23/02/24**
99	Construcción de terrazas en Madera Rollos H=1,20m. Incluye excavación y reconformación del	100 días	vie 14/07/23	mar 14/11/23
100	Suministro e instalacion de geotextil T2400	100 días	vie 14/07/23	mar 14/11/2
101	Sistema para control de erosión y revegetalización (Geohorma fa SJ-H9-150 o similar)	40 días	lun 23/10/23	lun 11/12/23
102	Biorol tipo Filter Drench Diámetro 15cm, para control de erosión y disminución de energía de flujo en áreas de escorrentía. Incluye elementos de	26 días	lun 23/10/23	jue 23/11/23
103	Suministro y plantación de Arboles. No incluye mantenimiento	80 días	vie 10/11/23	vie 9/02/24
104	Estancia para aves en Madera rollos, altura libre 200cm. Incluye excavación y reconformación del terreno	0 días	jue 15/02/24	vie 23/02/24
105	Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 3m y alambre de púas Cal. 12 (8 Hilera). Incluye dados de cimentación para postes de 0,30x0,30x0,50m en concreto de f'c= 14MPa	45 días	lun 11/12/23	vie 9/02/24
106	Conformación de suelo en Geocontainer - Formaleta Geotextil 2,20x1,10x0,60m (HYDROBLOCK o equivalente). Incluye llene con material de sitio, compactación manual y llene	10 días	sáb 20/01/24	mié 31/01/24
107	**COMPONENTES**	**209 días**	**vie 17/02/23**	**mié 28/02/2**
108	COMPONENTE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST - SGA)	209 días	vie 17/02/23	mié 28/02/24
109	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL	209 días	vie 17/02/23	mié 28/02/2
110	COMPONENTE PMT	209 días	vie 17/02/23	mié 28/02/2
111	MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	209 días	vie 17/02/23	mié 28/02/2
112	AJUSTES A LOS DISEÑOS	209 días	vie 17/02/23	mié 28/02/2
113	COMPENSACION FORESTAL	209 días	vie 17/02/23	mié 28/02/2
114	**RETIE Y RETILAP**	**12 días**	**jue 15/02/24**	**mié 28/02/2**
115	INSPECCION RETIE	1 día	jue 15/02/24	jue 15/02/24
116	RESULTADOS RETIE	1 día	mar 20/02/24	mar 20/02/2
117	SUBSANACION OBSERVACIONES	1 día	mié 21/02/24	mié 21/02/2
118	INSPECCION RETILAP	1 día	jue 22/02/24	jue 22/02/24
119	RESULTADOS RETILAP	1 día	mar 27/02/24	mar 27/02/2
120	SUBSANACION OBSERVACIONES	1 día	mié 28/02/24	mié 28/02/2
121	**Entrega**	**0 días**	**jue 29/02/24**	**jue 29/02/24**
122	Entrega	0 días	jue 29/02/24	jue 29/02/24

18834

Anexo 1.I Modificatorios de obra.

Calle 152B N° 58C - 50 Torre 12 Oficina 602 Bogotá D.C. Telefono: 6015974685
Cel 3202880119 e-mail: ilimani008.mapo@gmail.com

1853

18835

MODIFICATORIO No. 1

1854

BOGOTÁ

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO MODIFICATORIO NO. 01 AL CONTRATO No. 002-2023 CELEBRADO ENTRE CONSORCIO VAPA Y EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO DE BOGOTÁ D.C. – IDIGER/FONDIGER

OBJETO: Aunar esfuerzos técnicos, Administrativos, Jurídicos y Financieros entre la Secretaria del Hábitat, La Caja de la Vivienda Popular, *El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER y El Fondo Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio* Climático - FONDIGER para ejecutar acciones de Análisis de Riesgos, Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático dentro del polígono de riesgo definido en el Concepto Técnico 8405 y sus Adendas para el sector de Mirador el Paraíso A, Mirador del Paraiso Byel Mirador 3,en la Localidad de Ciudad Bolívar, UPZ67 Lucero - Construcción de Obra del Tramo 1 y Construcción de Obra de Mitigación de Riesgos.

MODIFICACIONES . BALANCE DE OBRA ÍTEMS CONTRACTUALES para sustentar mediante balance mayores y menores cantidad *de ítems contractuales y la incorporación de las actividades no previstas, con el cual se sustenta que no se requieren recursos* adicionales diferentes a los asignados en el presupuesto contractual, para ejecutar el Ítem No Previsto tal como se describe a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES	VALOR UNITARIO DESPUES	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL	VARIACIÓN
A. CONSTRUCCIÓN OBRAS CONTRACTUALES											
1	OBRAS PRELIMINARES										
1.1	Suministro, transporte, cargue, descargue y descapote de material vegetal	M2	4.040,00	2.750	2.750	11.110.000			4.040,00	11.110.000	-
1.2	Suministro e instalación de cerramiento provisional en malla eslabonada, incluye postes, anclajes, riostras, tensores, malla de eslabonada	M2	4.000,00	6.100	6.100	24.400.000			4.040,00	24.644.000	244.000
1.3	Suministro, transporte, cargue, descargue y descapote de material vegetal	M2	3.000,00	3.000	3.000	9.000.000			3.000,00	9.000.000	-
1.4	Suministro e instalación de cerramiento provisional en malla eslabonada, incluye postes, anclajes, riostras, tensores, malla de eslabonada	M2	2.000,00	3.000	3.000	6.000.000			2.000,00	6.000.000	-
1.5	Suministro e instalación de cerramiento provisional en malla eslabonada, incluye postes, anclajes, riostras, tensores, malla de eslabonada	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2	DEMOLICIONES Y RETIROS										
2.1	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.2	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.3	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.4	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.5	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.6	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.7	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.8	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.9	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.10	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.11	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.12	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.13	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.14	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.15	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.16	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.17	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.18	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.19	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.20	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.21	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.22	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.23	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.24	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.25	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.26	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.27	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.28	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.29	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.30	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.31	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.32	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.33	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.34	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.35	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.36	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.37	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.38	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.39	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.40	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.41	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.42	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.43	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.44	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.45	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.46	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.47	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.48	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.49	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.50	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.51	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.52	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.53	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.54	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.55	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.56	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.57	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.58	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.59	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.60	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.61	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.62	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.63	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.64	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.65	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.66	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.67	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.68	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.69	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.70	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.71	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.72	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.73	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.74	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.75	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.76	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.77	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.78	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.79	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.80	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.81	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.82	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.83	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.84	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.85	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.86	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.87	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.88	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.89	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.90	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.91	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.92	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.93	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.94	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.95	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.96	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.97	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.98	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.99	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.100	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.101	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.102	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.103	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.104	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.105	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.106	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.107	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.108	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.109	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.110	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.111	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.112	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.113	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.114	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.115	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.116	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.117	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.118	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.119	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.120	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.121	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.122	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.123	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.124	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.125	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.126	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.127	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.128	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.129	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.130	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.131	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.132	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.133	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.134	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.135	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.136	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.137	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.138	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.139	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.140	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.141	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.142	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.143	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.144	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.145	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.146	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.147	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.148	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.149	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.150	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.151	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.152	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.153	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.154	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.155	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.156	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.157	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.158	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.159	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.160	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.161	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.162	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.163	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.164	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.165	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.166	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.167	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.168	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.169	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.170	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.171	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.172	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.173	Demolición de pavimento rígido, incluye retiro de escombros	M2	1.000,00	3.000	3.000	3.000.000			1.000,00	3.000.000	-
2.174	Dem

BOGOTÁ

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO MODIFICATORIO NO. 01 AL CONTRATO No. 002-2023 CELEBRADO ENTRE CONSORCIO VAPA Y EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO DE BOGOTÁ D.C. – IDIGER/FONDIGER

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO COSTO	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL	TENSACION
4.12.	Impresiones ref. V7 de cualquier espesor/color, aumento 23x (Ejemplo: ref. entre 80cm. ofrece mostar 140 cm ancho) Incluidos insalubre en costo	UN	0.01	19.200.210	19.200.210	87.007.200			0.01	87.007.200,00	-
4.13.	Medición de semáforo vehicular MT-17 en acero inoxidable incluye anclajes y equipo en concreto	UN	1.00	93.566.701	93.566.701	93.566.701			1.00	93.566.701,00	-
4.14.	Medición de cable MT-14 incluye en concentrador y cableado en acero inoxidable	UN	1.00	39.276.385	39.276.385	39.276.385			1.00	39.276.385,00	-
4.15.	Cableado vehicular MT-01 incluido difusor electrodos cable gris	UN	1.00	750.180	750.180	750.180			1.00	750.180,00	-
4.16.	Señal peatonal accesorio parte (...) MT-13	UN	1.00	422.286	422.286	422.286			1.00	422.286,00	-
					4. MOBILIARIO URBANO	891.983.758				891.983.758	-
5	ESTRUCTURA Y GESTIONAR										-
5.1	MUROS DE CONTENCION										-
5.1.1	Muro de Contención, h= 2.1 Mpa 3000psi H= 6.2m	M3	109.41	1.340.000	1.340.000	326.760.000			172.61	231.234.340,00	-
5.1.2	Muro de Contención,h= 2.1 Mpa 3000psi H=4.2m	M3	197.98	1.340.000	1.340.000	264.720.000			197.98	264.720.000,00	-
5.1.3	Muro de Contención, h= 2.1 Mpa 3000psi H= 3.0m	M3	581.28	1.340.000	1.340.000	811.709.152			581.28	811.709.152,00	-
					5.1 MUROS DE CONTENCION	1.372.189.867				1.372.189.867	-
5.2	MUROS DE CONTENCION CON CONTRAFUERTES										-
5.2.1	Muro contrafuerte h=4.20 mts, f'c= 21 Mpa 3000psi	M3	144.84	1.340.000	1.340.000	194.037.714			144.84	194.037.714,00	-
5.2.2	Contrafuertes en concreto 21 Mpa 3000psi	M3	73.47	428.000	428.000	31.512.297			73.47	31.512.297,00	-
5.2.3	Concreto diafragma relleno f´c=28 mpa en concreto de 3000 psi, pedir 30 cm y posteriormente Diámetro pedir 1.20 m	M3	202.27	884.151	884.151	284.942.319	198,07	163,20	147.327.904,35	147.327.904,35	143.660.118,65
5.2.4	Dados para muro de contención	M3	71.28	556.420	556.420	41.971.576			71.28	41.971.576,00	-
					5.2 MUROS DE CONTENCION CON CONTRAFUERTES	541.981.913				581.981.913,35	143.660.118,65
5.3	MUROS DILATAS										-
5.3.1	Columnata de 25 x 50 cm en concreto 3000 psi	ML	102.40	722.421	722.421	77.377.217			102.40	77.377.217,00	-
5.3.2	Vigas amb 25 x 50 cm en concreto 3000 psi para muros en mampostería Bloque	M3	43.17	845.000	845.000	36.422.865			43.17	36.422.864,50	-
5.3.3	Viga 50 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentación corrugada/ref para muros en mampostería Bloque	M3	33.86	727.273	727.273	24.630.247			33.86	24.630.247,28	-
5.3.4	Viga 50 x 70 cm en concreto 3000 psi de cimentación intermedias para muros en mampostería Bloque	M3	41.44	727.273	727.273	29.444.359			41.44	29.444.359,12	-
5.3.5	Muretes en concreto ciclopeo 60% concreto 1/3 Mpa 40% cubrir ripio 1 a 1 a 1 mts	M3	101.13	473.736	473.736	47.904.990			97.72	46.314.053,92	-
5.3.6	Dados en concreto 3000psi para muro viales	M3	33.84	557.874	557.874	18.873.213			33.84	18.873.212,16	-
					5.3 MUROS DILATAS	231.977.911				231.977.911	-
5.4	MUROS DE REFUERZO										-
5.4.1	Acero de Refuerzo	KG	299.344,87	6.531	6.531	1.918.205,91			289.319,87	1.889.693,20	-
5.4.2	Malla electrosoldada 6Mpa 4 mm 150 mm 15cm separación	M2	697,84	6.531	6.531	4.557.803			697,84	4.557.803,04	-
					5.4 MUROS DE REFUERZO	1.922.815,49				1.922.815,49	-
5.5	MUROS DE CONTENCION PARA JARDINERAS, ESCALERAS Y RAMPAS										-
5.5.1	Muros mampostería estructural en concreto de tercio para jardineras, escaleras y rampas	M2	333.33	139.000	139.000	46.333.000			333.33	46.333.001,00	-
5.5.2	Viga de amarramiento como muros en mampostería estructural (bajo escaleras, rampas y jardineras) 21 Mpa 3000 Psi	ML	66.66	816.636	816.636	54.440.624			66.66	54.440.714,36	-
5.5.3	Vaciados de 3000 psi para rellenamiento de mampostería en 21 Mpa (No incluye refuerzo)	M3	72.53	840.909	840.909	61.000.000			72.53	61.000.000,00	-
					5.5 MUROS DE CONTENCION PARA JARDINERAS, ESCALERAS Y RAMPAS	161.666.917				161.666.917	-
5.6	OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES										-
5.6.1	Mampas (viga en concreto 3000psi viga) 1.5mts	ML	6.01	832.000	832.000	4.997.120			5.01	4.997.120,00	-
5.6.2	Columnas en concreto 3000psi 2.5pa	ML	8.79	865.000	865.000	7.604.700			8.79	7.604.700,00	-
5.6.3	Cortinas de Empalme 14 Mpa 3000 psi	ML	37.83	898.649	898.649	33.997.277			37.28	33.997.277,20	-
5.6.4	Elaboración e instalación para orientación de elementos estructurales (incluye retiro de material hasta 15km)	M3	463.79	28.760	28.760	13.702.668			463.79	13.702.668,40	-
					5.6 OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	80.290.278				80.290.278	-
					5 ESTRUCTURA Y GESTIONAR	4.041.413.648				3.981.993.934	143.660.118
6	PAISAJISMO										-
6.1	Cerramiento (valla/malla) de ficticia, altura fija para protección peatonal, incluye alambre y demás ferretería necesaria en un espesor no mayor a 12 cm	M2	28.73	141.777	143.777	3.995.276			28.19	3.995.276,00	-
6.2	Cerca de piso (perimetral) espesor sobre cimentación para zona de jardinería, incluye alambre y demás ferretería necesaria de un espesor no mayor a 10 cm	M2	23.70	41.700	41.700	988.290			23.70	988.290,00	-
6.3	Cerca de tubo (Tensacero) diámetro cimentada para zona de jardinería, incluye alambre y demás ferretería necesaria en un espesor no mayor a 15 cm	M2	34.25	117.830	117.830	4.036.127			34.21	4.029.782,30	-
6.4	Reja de (Madera/Hierro/Malla) cimentada para zona de jardinería, incluye alambre y demás ferretería necesaria de un espesor no mayor a 10 cm	M2	84.14	46.000	46.000	4.284.770			84.14	3.870.772,00	-
6.5	Retiro en tierra negra para jardinería, compactación incluye suministro y extracción	M3	269.59	56.100	56.100	14.897.763			262.28	14.897.763,00	-
6.6	Bloque retiro (bloque/ladrillo) enterrados para jardinería no muro, incluye alambre y demás ferretería que asegure el interior de la jardinería	M2	7.62	96.000	96.000	716.020			7.62	716.020,00	-
6.7	Malla Ciclo eslabonada Hot/Bonn, enterrada, incluye alambre y demás ferretería necesaria de un espesor no mayor a 12 cm	UN	1.00	272.830	272.830	272.830			1.00	272.830,00	-
6.8	Retiro de 1.5 mts enterrados en 2 mt entre mampostería para jardinería	M2	1.991,59	25.000	25.000	53.489.222			1.991,59	53.489.222,00	-
6.9	Impermeabilización con membrana flexible (drenaje)	M2	183,24	34.000	34.000	6.230.154			183,24	6.230.154,00	-
6.10	Árbol Chusua, incluye alambre y demás ferretería necesaria de un espesor no mayor a 10 cm	UN	8.00	215.127	215.127	402.374			2.00	427.236,00	-
					6 PAISAJISMO	134.851.871				134.851.871	-
7	REDES ELECTRICAS										-
7.1	Cableado Fuerte electrico (un -#8 AWG Cinta Verde	ML	299.00	137.944	137.944	41.255.636			299.00	41.255.636,00	-
7.2	Cable de aluminio 1/0 AWG aislado	UN	1.242.00	13.448	13.448	24.716.142			1.242.00	24.716.142,00	-
7.3	Caja Electrica de Inspección (M-27) Conforme	UN	15.00	811.761	811.761	3.167.263			15.00	3.167.263,00	-
7.4	Caja Electrica Tipo M (T-27) Conforme	UN	1.00	1.337.756	1.337.756	478.708			1.00	478.708,00	-
7.5	Bombeo 81 pedestrian 500 Alto (Cuarto Caja 25.27)	UN	1.00	215.000	215.000	215.000			1.01	217.150,15	-

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

BOGOTÁ

DOCUMENTO COMPLEMENTARIO MODIFICATORIO NO. 01 AL CONTRATO No. 002-2023 CELEBRADO ENTRE CONSORCIO VAPA Y EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO DE BOGOTÁ D.C. – IDIGER/FONDIGER

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (COP$)	VALOR UNITARIO (USD$)	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL	VARIACIÓN
6.12	Impresiones roll up en vinilo o equivalente, autoenrollable, con soporte con acrílico, altura mínima 140 cm, ancho máximo 100 cm, incluye montaje y desmonte a cargo	UN	5.00	11.200.215	2.800	67.201.290			6.00	67.441.209,00	-
6.13	Modulo de atención móvil tipo MT-01 en piso y cubierta incluye ambiente y equipo en concreto	UN	1.00	50.348.731	12.589	50.348.731			1.00	50.348.731,00	-
6.14	Modulo de salud MT-04 ubicado en consultorios y camilla en piso modular	UN	1.00	58.216.369	14.554	58.216.369			1.00	58.216.369,00	-
6.15	Cabina evaluación MT-07 ubicado unidad en piso electrico color gris	UN	1.00	702.166	176	702.166			1.00	702.166,00	-
6.16	Señal piso direccional punto + valla (1.0 X 0.5)	UN	1.00	422.256	106	422.256			1.00	422.256,00	-
						4. MOBILIARIO (PESIMO)				853.360.156	-
5	ESTRUCTURA Y GESTACIÓN										-
5.1	MUROS DE CONTENCIÓN										-
5.1.1	Muro de Contención Tipo 21 Mpa 3000psi H=6.2m	M3	109.43	1.280.840	320.210	140.156.381			109.43	140.156.381,20	-
5.1.2	Muro de Contención Tipo 21 Mpa 3000psi H=4.2m	M3	107.08	1.280.840	320.210	137.124.832			107.08	137.124.832,08	-
5.1.3	Muro de Contención Tipo 21 Mpa 3000psi H=3.2m	M3	347.26	1.280.840	320.210	444.715.251			347.26	444.715.251,76	-
						5.1 MUROS DE CONTENCIÓN				1.172.196.857	-
5.2	MUROS DE CONTENCIÓN CON CONTRAFUERTES										-
5.2.1	Muro contención tipo 21 mpa 3000psi	M3	134.04	1.280.840	320.210	148.107.774			34.00	118.107.774,00	-
5.2.2	Contrafuertes en concreto 21 Mpa 3000psi	M3	79.31	826.840	206.710	65.532.267			79.31	65.532.267,20	-
5.2.3	Cerramiento planchón macho 1.20 H en concreto de 3000 psi, acero 60 psi y estándares. Diámetro pasa 1.20 m	ML	332.07	884.121	221.030	293.562.370		138.07	193.20	94.132.1004,37	140.820 / 10,00
5.2.4	Dados para muro de contención	M3	73.20	826.840	206.710	61.913.015			73.20	61.913.015,20	-
						5.2 MUROS DE CONTENCIÓN CON CONTRAFUERTES				369.633.816,16	140.820,10
5.3	MUROS CUELGA										-
5.3.1	Columnas de 20 x 50 cm en concreto 3000 psi	M3	797.44	151.421	37.855	77.277.317			765.44	77.277.317,24	-
5.3.2	Viga cinta 20 x 50 cm en concreto 3000 psi para muros en mampostería tolsica	M3	43.17	845.000	211.250	36.422.985			43.17	36.422.985,00	-
5.3.3	Viga 50 x 60 cm en concreto 3000 psi de cimentación longitudinal para muros en mampostería tolsica	M3	33.84	727.373	181.843	33.349.047			33.84	33.349.047,16	-
5.3.4	Viga 50 x 60 cm en concreto 3000 psi de cimentación transversal para muros en mampostería tolsica	M3	43.44	727.373	181.843	28.444.256			43.44	28.444.256,12	-
5.3.5	Alcantos en concreto ciclopeo 60% concreto 17.5 mpa 40% piedra rajon 1 a 1 y 1 m3	M3	127.12	370.796	92.699	47.134.855			127.12	47.134.855,52	-
5.3.6	Pedral en concreto 3000psi para muro cortina	M3	20.24	337.414	84.354	11.845.902,76			35.11	11.845.902,76	-
						5.3 MUROS CUELGA				237.877.347	-
5.4	ACABADOS REFUGIO										-
5.4.1	Suelo de Refugio	SC	288.344,37	5.035	1.259	1.814.249.855			288.344,37	1.814.249.855,00	-
5.4.2	Pista vehicular/peatonal 210 Mpa m= 65.5mm / 10cm espesores	KC	887.84	5.635	1.409	4.997.803			887.84	4.997.803,20	-
						5.4 ACABADOS REFUGIO				1.819.247.658	-
5.5	MUROS DE CONTENCIÓN PARA ADECUACIONES FINALES (BAÑOS)										-
5.5.1	Muros mampostería estructural en ladrillo de arcilla para perímetros, estantes y baños	M2	555.55	136.000	34.000	75.555.480			555.55	75.555.480,00	-
5.5.2	Viga de cimentación para muros en mampostería estructural Duro modelado, estantes y baños tipo 21 Mpa 3000 Psi	M3	84.84	979.838	244.960	83.143.824			84.48	82.847.724,16	-
5.5.3	Alcantos de 20x20 para confinamiento de mampostería de 21 Mpa de concreto reforzado	M3	72.00	860.000	215.000	61.920.000			72.00	61.920.000,00	-
						5.5 MUROS DE CONTENCIÓN PARA ADECUACIONES FINALES (BAÑOS)				220.919.212	-
5.6	OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES										-
5.6.1	Pantalla plana en concreto 3000psi espesor 15cm	M2	4.21	930.948	232.737	4.297.210			4.21	4.297.210,08	-
5.6.2	Escalones en concreto 3000psi 21Mpa	M3	8.75	990.450	247.613	8.772.788			8.75	8.772.787,50	-
5.6.3	Columnas de fundación 14 Mpa 4000 psi	M3	37.58	940.648	235.162	34.917.447			37.58	34.917.447,00	-
5.6.4	Demolición a mano para cimentación de elementos estructurales (incluye retiro de material hasta 30km)	M3	493.79	38.192	9.548	18.132.494			493.79	18.132.494,20	-
						5.6 OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				66.120.179	-
						5 ESTRUCTURA Y GESTACIÓN				4.040.812.849	-
6	PAISAJISMO									3.267.463.934	140.820,10
6.1	Cabeceo poda (descapotada) forestal, descarga para arreglo de perímetro, incluye cerramiento y tierra fértil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	M2	28.10	141.777	35.444	3.985.274			28.10	3.985.274,30	-
6.2	Cote de en mi (perímetro) especificación) siembra para zona de perímetro, incluye cerramiento y tierra fértil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	M2	22.10	41.144	10.286	909.250			22.10	909.250,00	-
6.3	Siembra de árbol (Tutorización diferente) (descarga para zona de perímetro, incluye cerramiento y tierra fértil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	M2	34.21	117.938	29.484	4.034.102			34.21	4.034.102,00	-
6.4	Aporte (Aperitivo medio) (descarga para zona de perímetro, incluye cerramiento y tierra fértil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	M2	48.14	50.000	12.500	6.240.770			34.54	3.783.770,00	-
6.5	Relleno en tierra negra para perímetro, incluye cerramiento incluye suministro y extensión	M2	268.00	60.192	15.048	14.897.703			268.28	14.897.705,55	-
6.6	Suministro (incluye/retira) (descarga) empradizado para perímetro de muro, incluye siembra y tierra fértil que cruza el interior de la periferia	M2	7.61	90.000	22.500	715.000			7.61	715.000,00	-
6.7	Retiro de cerramiento municipal, privado, incluye siembra y tierra fértil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	UN	1.00	212.000	53.000	212.000			1.00	212.000,00	-
6.8	Retiro (no 1.8 mayor) incluido en 2 cm sobre nivel retiro para perímetro)	M2	1.389.59	35.000	8.750	50.446.222			1.389.59	50.446.222,00	-
6.9	Organización/adición con nomenclatura flexible (diagonal)	M2	993.20	94.997	23.749	97.866.201			442.20	97.866.199,20	-
6.10	Retiro (Podda) incluye siembra y tierra fértil extendida de un espesor no mayor a 10 cm	UN	4.00	270.197	67.549	402.274			3.00	411.594,01	-
						6 PAISAJISMO				134.810.972	-
7	REDES ELÉCTRICAS										-
7.1	Canaleta cable eléctrico gris -4D10" Zona verde	M	205.00	121.944	30.486	40.895.420,00			335.00	40.895.420,00	-
7.2	Caja de alcantar. 12 AWG cableado	UN	1.043.00	73.467	18.367	76.614.740			1.043.00	76.614.740,00	-
7.3	Caja Sterilizo de inspección AP 270 Colectiva	UN	18.00	873.192	218.298	15.707.451			18.00	15.707.451,00	-
7.4	Caja Sterilizo Tapa de CILIO Colectiva	UN	1.00	435.734	108.934	1.435.734			1.00	1.435.734,00	-
7.5	Tapa de 87 preformado 300 Kilos (4 para Caja 29.27)	UN	1.00	231.899	57.975	231.899			1.00	231.899,47	-

Los demás apartados del contrato permanecen igual.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292500
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

18838

	SOLICITUD DE ADICIÓN, PRÓRROGA O MODIFICACIÓN CONTRACTUAL	Código: GC-FT-82
		Versión: 02
		Página: 1 de 12
		Fecha de Revisión: 30/09/2021

Fecha de solicitud: 16 de junio de 2023.	**Subdirección de origen :** Subdirección para la reducción del riesgo y adaptación al cambio climático	
I. RESUMEN CONTRACTUAL		
Número contrato: FONDIGER 002 de 2023	**Fecha de suscripción**: 12 de enero de 2023	**Tipo de contrato:** Contrato de obra pública
Plazo inicial: 8 meses	**Fecha de inicio:** febrero 17 de 2023	**F. Terminación:** 16 de octubre de 2023
Contratista: Consorcio VAPA		
Supervisor: Mapo S.A.S Ingeniería	**Valor inicial:** $ 10.429.276.682 Incluido AIU	

II. INFORMACIÓN DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA		**MODIFICACIÓN No. 1**
Adición valor	**Prórroga tiempo**	**Modificación**
N/A	Tiempo: N/A	Modificar la inclusión de ítems no previstos - NP.
Nuevo valor: N/A		
CDP No. N/A	Fecha terminación final: N/A	
CDP valor: N/A		

III. INFORMACIÓN DE MODIFICACIONES ANTERIORES (Si es del caso)		
MODIFICACION No.	**FECHA :**	
Adición Valor	**Prórroga Tiempo**	**Modificación o aclaración otras cláusulas**
N/A	Tiempo: N/A	N/A
Nuevo Valor: N/A		
CDP No.: N/A	Fecha Terminación Final N/A:	

1857

IV. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA

Información general del contrato:
Objeto: Aunar esfuerzos técnicos, Administrativos, Jurídicos y Financieros entre la Secretaria del Hábitat, La Caja de la Vivienda Popular, El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER y El Fondo Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático – FONDIGER para ejecutar acciones de Análisis de Riesgos, Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático dentro del polígono de riesgo definido en el Concepto Técnico 8405 y sus Adendas para el sector de Mirador el Paraíso A, Mirador del Paraíso B y el Mirador 3, en la Localidad de Ciudad Bolívar, UPZ 67 Lucero – Construcción de Obra del Tramo 1 y Construcción de Obra de Mitigación de Riesgos.
Valor total ejecutado a la fecha: $23.900.605
Plazo de ejecución actual: Ocho (8) meses.
Fecha de vencimiento: Dieciséis (16) de octubre de 2023.
Multas o sanciones impuestas: N/A

Desarrollo, estado actual y cumplimiento del contrato:

El contrato de obra FONDIGER-002-2023, inició el 17 de febrero de 2023 con la suscripción del acta de inicio entre la interventoria (Mapo S.A.S Ingeniería) y el contratista de obra (Consorcio VAPA), a la fecha de la presenta solicitud, se ha realizado la etapa de la apropiación y armonización de los estudios y diseños suministrados tanto por la Secretaria Distrital de Hábitat – SDHt para el TRAMO 1 (Diseños de Urbanismo), como los diseños suministrados por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER para la LADERA 1 (Diseños de Mitigación), destacando que no fue posible realizar la apropiación ni la armonización de los diseños por el contratista de obra ni la interventoría; puesto que en dicha etapa, en los diseños se encontraron deficiencias, incongruencias e incoherencias; adicionalmente se realizaron observaciones a los mismos las cuales no pudieron ser resueltas puesto que el consultor de los diseños realizados por la Secretaria Distrital de Hábitat – SDH para el TRAMO 1 (Diseños de Urbanismo) ya no tiene pólizas vigentes, motivo por el cual no pudieron ser resueltas y por consiguiente motivo por el cual, se presenta un avance físico en obra del 0.03%, correspondiente a $23.900.605 y en dicho avance se han ejecutado las actividades que se describen a continuación: PRELIMINARES (Replanteo general del área de intervención), entre otras actividades propias de la ejecución de obra. Así mismo, tanto la interventoría de la obra como la supervisión del contrato, han adelantado las acciones pertinentes de carácter técnico, administrativo, ambiental y financiero, entre otros, en virtud de dar cumplimiento a lo establecido en las obligaciones contractuales referente a los contratos de obra e interventoría.

Estado financiero del contrato.

Valor ejecutado a la fecha: $23.900.605
Valor pagado: $0.00 Incluido AIU
Valor adeudado: $10.429.276.682 Incluido AIU

Análisis de la asignación de riesgos establecida en el contrato para la presente modificación.

Riesgos señalados en el Pliego de condiciones y/o Contrato	Viabilidad de la adición, prórroga o modificación según los riesgos asumidos por las partes
N°1 Cambio al diseño	De conformidad con el análisis descrito, SI _X_ NO___ se evidencia que la situación que motiva la solicitud escapa de la previsibilidad de los riesgos así como de su asignación y distribución, toda vez que en desarrollo de la ejecución del contrato IDIGER No. ___ se están cumpliendo las metas estipuladas por la entidad, de acuerdo con los requerimientos del contrato.

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

18839

Motivo de la modificación solicitada:

El contrato de obra FONDIGER-002-2023, inició el 17 de febrero de 2023 con la suscripción del acta de inicio entre la interventoría (Mapo S.A.S Ingeniería) y el contratista de obra (Consorcio VAPA), inicialmente, se realizó la etapa de la apropiación y armonización de los estudios y diseños suministrados tanto por la Secretaría Distrital de Hábitat – SDH para el TRAMO 1 (Diseños de Urbanismo), como los diseños suministrados por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER para la LADERA 1 (Diseños de Mitigación), destacando que no fue posible realizar la apropiación ni la armonización de los diseños por el contratista de obra ni la interventoría; puesto que se encontraron diferencias de topografías relacionadas con cotas al realizar el replanteo, posiblemente como consecuencia de que los diseños fueron realizados con la implantación de las casas, las cuales posteriormente fueron reasentadas por Caja de Vivienda Popular CVP y el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, motivo por el cual conllevo a realizar la adecuación de predios, que incidió en las modificaciones del terreno actualmente, por lo cual en la etapa de apropiación y armonización de los diseños se encontraron deficiencias, incongruencias e incoherencias en los diferentes componentes (Topográfico, Arquitectónico, hidrosanitario, geotécnico, estructural entre otros); que conllevaron a realizar observaciones a los diseños tanto por el contratista de obra Consorcio VAPA, que fueron avaladas y certificadas por la interventoría Mapo S.A.S Ingeniería, las cuales se relacionan a continuación:

- Que la interventoría mediante oficio 010-008-2023 del 15 de marzo de 2023 radicado IDIGER 2023ER6084 manifiesta haber recibido de parte del Contratista de Obra Consorcio VAPA la siguiente documentación en el marco de la obligación específica No4: OFC-005-VP-2023 de febrero 21 de 2023: Solicitud de estudios y diseños actualizados OFC-008-VP-2023 de marzo 13 de 2023: Solicitud de Contratos de Consultorías SDHT e IDIGER OFC-TEC-001-VP-2023 de febrero 28 de 2023: Observaciones a estudios y diseños- Estructural e Hidráulico OFC-TEC-002-VP-2023 de marzo 10 de 2023: Observaciones a diseños- Topografía La Interventoría MAPO SAS, en cumplimiento de sus obligaciones específicas numeral 2 y considerando lo establecido en el Anexo Técnico Mirador Actualización Diseños, el constructor de obra deberá realizar la debida armonización y/o complementación y/o ajustes entre los diseños producto de las consultorías 652 de 2018 y 307 de 2018 para asegurar una correcta ejecución de las obras que permitan el cumplimiento del objeto del Convenio Interadministrativo No 484 de 2019 (numeración IDIGER), 686 de 2019 (numeración SDHT).

- Debido a la necesidad de realizar el ajuste a los diseños, en comité técnico del 29 de Marzo de 2023 se presenta por parte del contratista de obra la propuesta económica del ajuste a los diseños descrita de las siguiente manera:

PPTO AJUSTES DISEÑOS PROYECTO MIRADOR EL PARAISO

Diseño Arquitectónico y Paisajismo zona SDHT, incluye adecuación de la propuesdta arquitectonica de la entidad ajustada a los niveles reales de la zona de intervención y a su realidad social, elaboración de planos generales y de detalle, presupuesto y programación.	$	25,500,000
Diseño Geotécnico, incluye elaboración de propuestas de cimentación, modelación de propuesta seleccionada, informe y memorias técnicas con recomendaciones.	$	17,400,000
Diseño Estructural , incluye la evaluación y presentación de propuestas estructurales ajustadas a la normatividad vigente de alcance conceptual, memorias de cálculo de propuesta seleccionada, planos generales y de detalle, presupuesto y programación.	$	83,500,000
Diseño Hidrosanitario , incluye ajuste de trazados de redes de alcantarillado al nuevo urbanismo, análisis hidrologico, determinación de caudales de diseño, diseño de redes y estructuras de recepción conducción y entrega. Presentación de propuesta de SUDS, Sistemas urbanos de drenaje sostenible armonizado desde el nuevo urbanismo hasta las obras de mitigación de la ladera. Elaboración de presupuesto	$	27,727,000
Permiso de ocupación de cauce quebrada Limas, incluye la recopilación de documentación requerida por la SDA y el pago por visita y evaluación documental (Resolución 5589 de 2011)	$	6,535,041
Trámites y Permisos JBB	$	6,500,000
Subtotal	$	166,962,041
IVA 19.00%	$	31,722,788
TOTAL	$	198,684,829

1858

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el contratista de obra Consorcio VAPA presenta el balance económico de mayores y menores cantidades de obra del contrato, modificando solamente la cantidad del ítem 5.2.3. Caissons diámetro interno 1.00 mts, en concreto 3000 PSI, anillo 10cm y excavación, diámetro total 1.20mts; en razón a que, de acuerdo con las observaciones de los especialistas en geotecnia, considerando que no es pertinente la opción de caissons por la cercanía a las viviendas existentes y la inconsistencia entre el diseño arquitectónico y el estructural. Por lo cual, se plantea una reducción de los metros lineales de caisson de 332.07ml a 163.27ml, lo cual permite que el valor total del contrato no se altere. El tiempo de ejecución de los ajustes a los diseños se puede realizar por fases, iniciando con los ajustes a los componentes arquitectónicos y paisajismo de forma inmediata y en fases los ajustes geotécnicos, hidráulicos y estructurales.

Asimismo se presenta BALANCE DE OBRA ÍTEMS CONTRACTUALES para sustentar mediante balance mayores y menores cantidad de ítems contractuales y la incorporación de las actividades no previstas, con el cual se sustenta que no se requieren recursos adicionales diferentes a los asignados en el presupuesto contractual, para ejecutar el Ítem No Previsto tal como se describe a continuación:

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

	SOLICITUD DE ADICIÓN, PRÓRROGA O MODIFICACIÓN CONTRACTUAL	Código: GC-FT-82 Versión: 02 Página: 5 de 12 Fecha de Revisión: 30/09/2021

ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO COSTO	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL	VARIACIÓN
A. CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE LIBRE DISPOSICIÓN											
1	PRELIMINARES										
1.1	Replanteo, nivelación y trazado de referencia	M2	4.043,94	3.731	3.731	17.094.180			4.043,94	17.094.180,00	-
1.2	Demolición a máquina en mampostería de ladrillo incluye cargue y retiro de escombros	M3	4.043,94	4.151	4.151	16.865.780			4.043,94	16.865.780,00	-
1.3	Cerramiento en polisombra verde h=2,2 m incluye suministro y instalación	ML	809,60	28.404	28.404	22.994.270			809,60	22.994.270,00	-
1.4	Excavación manual en material conformado (incluye cargue, retiro y sitio disposición hasta de 30km)	M3	2.613,20	112.004	116.000	303.000.800			2.613,20	303.000.800,00	-
1.5	Retiro y empotramiento y mezcla en mampostería preexistente de la fábrica encontrada (incluye traslado de material)	M3	1.087,22	39.343	39.343	47.797.256			1.217,09	47.797.256,00	-
					T. PRELIMINARES	371.954.847				371.954.847	-
2	CIMENTACIÓN Y PISOS										
2.1	Base en concreto 3.000 PSI hasta una altura superior 1,5 cm	M3	599,72	544.247	544.247	326.391.436			599,72	326.391.436,00	-
2.2	Base granular clase B (50, 40) Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactado con vibrocompactador) espesor 30 cm	M3	1.067,43	144.203	143.800	171.230.400			1.187,44	171.230.400,00	-
2.3	Subbase granular clase C (SBG) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactado con vibrocompactador) espesor 15 cm	M3	569,71	117.009	117.009	66.670.038			569,71	66.670.038,00	-
2.4	Concreto f'c=24Mpa para recubrimiento de canales con suministro	M3	3.091,43	3.908	3.908	39.639.108			3.091,63	39.639.108,63	-
2.5	Piso en losa prefabricada A12 sobre viga 25 x 20 cms (suministro e instalación, incluye losa 4cm en concreto 15 y acero de refuerzo)	M2	530,18	73.746	73.746	39.095.473			530,18	39.095.473,07	-
2.6	Piso en losa prefabricada A12 sobre muro de 0,25 cms (suministro e instalación, incluye losa 4cm en concreto 15 y acero de refuerzo)	M2	530,18	73.746	73.746	39.095.473			530,18	39.095.472,00	-
2.7	Cimiento en concreto reforzado de 2m x 2m x 1,0 cm, incluye viga	ML	71,53	643.952	643.952	31.409.278			71,53	31.409.278,00	-
2.8	Losera maciza en e=0,12 m (0,20 cm) suministro e instalación, incluye base 4cm en concreto 15 y acero de refuerzo)	ML	99,72	14.000	14.000	1.676.613			99,72	1.676.613,20	-
2.9	Losera aligerada 0,60 x 0,40 cm suministro e instalación, incluye base 4cm en concreto 15 y acero de refuerzo)	ML	330,13	39.999	39.999	13.439.831			995,19	13.439.841,00	-
2.10	Piso en concreto reforzado de 15 cm e=4210PSI (con malla o electrosoldada)	M2	2.931,05	116.000	116.000	340.017.815			2.931,05	340.017.815,00	-
2.11	Losetas de concreto 300 60 x 40 x 6 cm semi-seco, gris, tercio (pulimento e instalación, incluye base 4cm en concreto 15 y acero de refuerzo)	M2	125,01	68.779	68.779	8.540.975			125,01	8.540.974,00	-
2.12	Bordillo prefabricado en concreto tipo A60 con h=0,25 x 0,15 cms (suministro e instalación, incluye 3cm mortero de pega 1:3 de pega y relleno)	ML	378,93	91.206	91.206	34.565.111			378,93	34.565.111,00	-
					2. MAMPOSTERIA Y MUROS	2.117.845.734				2.117.845.734	-
3	EDIFICACIONES										
3.1	Fundición tales en concreto de concreto 4K	M2	951,48	43.750	43.750	41.626.455			951,48	41.626.454,00	-
3.2	Pañete (en 1:3 en 1,5 cm) sobre muros de concreto	M2	1.216,64	24.999	24.999	30.415.811			1.216,64	30.415.811,00	-
3.3	Pintura tipo vinilo lavable para exteriores (dos manos sobre pañete, 3 manos tipo 1 incluye suministro e instalación	M2	1.835,44	20.999	20.999	39.723.838			1.835,44	39.723.838,00	-
3.4	Puerta metálica fabricada de Perfil 100x40 mm calibre 14, con perfiles C 200 mm x 40 con bisagras metálicas 3/8 y pintura anticorrosiva (incl suministro e instalación)	M2	128,00	224.997	224.997	28.839.682			194,34	28.839.682,00	-
3.5	Lavaplatos y vertedero sencillo de 2100 cm	ML	1,00	243.799	243.799	237.849			1,00	237.849,00	-
3.6	Rejilla de piso de concreto para recibir los granitos en sencillo hecho en sitio	ML	439,39	31.000	31.000	13.545.386			439,39	13.545.386,00	-
					3. EDIFICACIONES	218.937.143				218.937.143	-
4	MOBILIARIO URBANO										
4.1	Bolardo en concreto a una dimensiones 1,80 m (H) x 0,47 mts ref. IDU de ilustración o equivalente	UN	4,00	2.071.621	2.071.621	8.286.484			4,00	8.286.484,00	-
4.2	Bolardo en concreto a una dimensiones 1,20 de diámetro x 0,45 de altura ref Tipo de ilustración o equivalente	UN	7,00	2.783.603	2.783.603	19.486.221			7,00	19.486.221,00	-
4.3	Bloque en concreto a una vista valores dimensiones 2,30 x 1,00 x 0,70 mts ref. Mirna de ilustración o equivalente	UN	10,00	1.513.215	1.513.215	15.132.150			10,00	15.132.150,00	-
4.4	Bolardo en concreto a una vista y doble dimensiones 0,70 x 0,40 x 0,70 mts ref. Tipo de ilustración o equivalente	UN	40,00	1.246.199	1.246.199	51.947.440			40,00	51.947.440,00	-
4.5	Banca en concreto a una vista dimensiones 2,82 x 0,76 x 0,43 mts ref. Forma de ilustración o equivalente o superior	UN	10,00	262.479	262.479	9.524.780			10,00	9.524.780,00	-
4.6	Mesa en concreto a una vista dimensiones 2,82 x 0,76 x 0,43 mts ref. Forma de ilustración o equivalente	UN	11,00	1.062.371	1.062.371	16.385.556			10,00	16.385.556,00	-
4.7	Bici en concreto fundido en sitio a una vista de 2000 PSI dimensiones 1,40 x 1,00 x 0,30 con malla metálica de refuerzo	UN	3,00	739.061	739.061	2.217.183			3,00	2.217.183,00	-
4.8	Cesto tipo N1 (2) metal en tubo cuadrado y redondo galvanizado, Incluye base en Concreto 1500 PSI Medidas en (Mts)	UN	13,00	660.246	660.246	8.583.198			13,00	8.583.198,00	-
4.9	Bote de residuos tipo BRO (con tolva circular de 0,60 m de diámetro) incluye base en concreto de 3000 psi de 0,60 m de diámetro perforados	UN	16,00	181.332	181.332	2.901.318			16,00	2.901.318,08	-
4.10	Bancas metálicas de 1,80 mts de longitud prefabricada en tubos redondos en acero rolado y fijaciones en platina, incluye suministro e instalación	ML	181,21	329.999	329.999	59.791.107			181,21	59.791.107,08	-
4.11	Bancas metálicas en la tabla en madera en acero rolado de diámetro 2" soldado a metal anticorrosivo empotrado	ML	429,76	140.973	140.973	60.574.987			429,73	60.574.987,08	-

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (COSTO)	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL	VARIACIÓN
6.12	[illegible]	UN	3.00	16.291.215	16.291.215	47.197.208			4.00	67.647.000,00	
6.13	[illegible]	UN	1,00	50.346.721	50.346.721	50.346.721			1,00	50.346.721,00	
6.14	[illegible]	UN	1,00	59.219.333	59.219.333	59.219.333			1,00	59.219.333,00	-
6.15	[illegible]	UN	1,00	775.105	775.105	775.105			1,00	775.105,00	-
6.16	[illegible]	UN	1,00	4.713.208	4.713.208	4.713.208			1,00	4.713.208,00	-
					6. MEJORAMIENTO ESCUELAS	891.818.105				891.062.958	
7	INFRAESTRUCTURA Y ARQUITECTURA										
7.1	MUROS DE CONTENCIÓN										
7.1.1	Muro de Contención Tipo 21 Mpa 3000psi en H de 3 m	M3	268,45	1.266.310	1.266.310	339.906.347			177,45	224.738.947,00	
7.1.2	Muro de Contención Tipo 21 Mpa 3000psi en H de 2 m	M3	197,88	1.266.310	1.266.310	250.591.102			197,88	250.591.102,00	
7.1.3	Muro de Contención Tipo 21 Mpa 3000psi en H de 1 m	M3	107,00	1.266.310	1.266.310	135.506.170			107,00	135.506.170,00	
					7.1 MUROS DE CONTENCIÓN	1.726.004.987				1.726.004.987	
7.2	MUROS DE CONTENCIÓN (Ver 7.1 Para Especificaciones)										
7.2.1	Muro arriostrado (H=2.50 mts, Fc= 21 Mpa 3000 psi	M3	124,36	1.266.310	1.266.310	140.121.774			124,36	140.121.774,00	
7.2.2	Gavi con vigas en concreto 21 Mpa 3000psi	M3	73,31	834.810	834.810	61.197.247			73,31	61.197.247,00	
7.2.3	Cimentación (Refuerzo interno 7.20 kg en concreto de 3000 psi, profundidad 1.50 m y cimentación Concreto ciclopeo 1.20 m	M3	332,31	894.131	894.131	280.062.219		-18,07	163,29	147.321.994,00	-140.923.119,00
7.2.4	Gaviones tipo caja (colchoneta)	M2	73,24	598.420	598.420	43.831.220			73,24	43.831.220,00	
					7.2 MUROS DE CONTENCIÓN CON CIMENTACIÓN	965.143.450				825.619.618	-139.523.832
8.1	MUROS CURVOS										
8.1.1	Cerramiento de 2.50 m de altura con columnas 2.60 m	M	700,00	322.421	322.421	225.694.700			736,10	237.307.968,00	
8.1.2	Viga canal 20 x 60 cm en concreto 3000 psi para muro en mampostería (roca)	M	43,57	843.800	843.800	36.420.866			43,57	36.420.866,00	
8.1.3	Viga 30 x 50 cm en concreto 3000 psi de cimentación longitudinal para muros en mampostería (roca)	M	33,28	727.372	727.372	24.205.047			33,28	24.205.047,00	
8.1.4	Viga 30 x 35 cm en concreto 3000 psi de cimentación transversal para muros en mampostería (roca)	M	46,48	727.372	727.372	33.804.030			46,48	33.804.030,00	
8.1.5	Muretes en concreto ciclopeo 60% concreto 21 Mpa 40% piedra (piso 1 a 1.5 m)	M3	197,12	872.736	872.736	42.206.859			197,12	42.206.859,00	
8.1.6	Cerca en concreto 100 cm para muro curvo	ML	36,00	267.814	267.814	9.641.304			33,40	8.945.476,00	
					8.1 MUROS CURVOS	372.872.811				368.830.946	
8.2	ACCESOS ESCALERAS										
8.2.1	ACERO DE REFUERZO	KG	288.184,00	8.637	8.637	2.489.264,88			288.184,00	2.489.264,88	
8.2.2	Muro mampostería 500 Mpa m - 10 mm - 1 ton equipado	KG	581,84	8.605	8.605	4.207.353			581,84	4.207.353,00	
					8.2 ACCESOS ESCALERAS	1.612.545,68				1.612.545,68	
8.3	MUROS DE CONTENCIÓN PARA APOYAR LAS ESCALERAS Y PARQUE										
8.3.1	Muros mampostería estructural en bloque de arcilla para particiones exteriores y cercados	M2	190,00	178.009	186.909	35.525.910			533,33	99.999.970,00	
8.3.2	Viga de cimentación para muros en mampostería estructural (viga amarre, cerramiento y pedestal) 21 Mpa 3000 Psi	M2	94,95	618.618	618.618	58.660.824			94,95	58.660.824,00	
8.3.3	Muro en 20%UT para confinamiento de mampostería de 21 Mpa (en concreto reforzado)	M3	72,53	862.988	862.988	61.760.856			72,53	62.590.986,00	
					8.3 MUROS DE CONTENCIÓN PARA APOYAR LAS ESCALERAS Y PARQUE	156.047.590				221.251.780	
8.4	OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES										
8.4.1	Rampas, pasos en concreto 3000 psi espesor 15cm	M2	4,07	827.998	827.998	3.369.715			8,07	6.681.970,00	
8.4.2	Pedestales en concreto 3000 psi 2.20 m	M3	3,79	903.452	903.452	3.424.156			3,77	3.405.240,00	
8.4.3	Columnas de limpieza 14 Mpa 3000 psi	M3	47,00	1.084.638	1.084.638	50.978.437			47,00	50.978.437,00	
8.4.4	Suministro e instalación para cerramiento de elementos metálicos (malla eslabonada, tubo de 1 1/2" y tubo de 3")	M2	450,70	33.142	33.142	14.937.494			450,70	14.937.494,00	
					8.4 OTROS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	72.710.802				75.401.141	
					8. ESTRUCTURAS Y CIMENTACIÓN	4.294.149.545				3.890.199.534	-140.250.112
9	PRELIMINARES										
9.1	Cerramiento provisional en madera de 2.50 m de altura para zonas de parqueo, incluye cimiento y viga de amarre en concreto de 21 mpa con un ancho de 0.15 m	M2	38,19	147.777	147.777	5.643.278			38,19	5.643.276,63	
9.2	Cerramiento provisional en madera de 2.50 m de altura para zonas de parqueo, incluye cimiento y viga de amarre en concreto de 21 mpa con un ancho de 0.15 m	M2	23,20	21.120	42.240	489.792			23,19	489.792,00	
9.3	Cerramiento provisional en madera de 2.50 m de altura para zonas de parqueo, incluye cimiento y viga de amarre en concreto de 21 mpa con un ancho de 0.15 m	M2	34,25	147.777	147.777	5.062.196			34,23	5.061.832,00	
9.4	Retiro de material de excavación, cargue, transporte, descargue y disposición en botadero autorizado, incluye cargue manual y mecánico	M3	96,84	32.368	64.736	3.133.719			96,84	3.133.719,00	
9.5	Retiro de demolición de concreto para pavimento, y material asfaltico incluye cargue manual y mecánico	M3	268,00	91.199	182.398	48.931.732			268,00	48.931.732,00	
9.6	Bocatubo en concreto para pavimento, incluye excavación, instalación y retiro	M	7,80	91.200	91.200	711.360			7,80	711.360,00	
9.7	Retiro de postes existentes incluyendo cimiento, incluye cargue y transporte hasta botadero de un espesor no mayor a 50 cm	UN	1,00	212.000	212.000	212.000			1,00	212.000,00	
9.8	Retiro de [illegible]	M	1.383,00	23.000	23.000	31.809.000			1.383,00	31.809.000,00	
9.9	[illegible]	M	193,00	30.567	30.567	5.899.431			193,00	5.899.431,00	
9.10	Retiro Chilcala, incluye cargue y retiro de material sobrante en un espesor no mayor a 10 cm	UN	2,00	215.927	215.927	432.854			1,80	407.026,75	
					9. PRELIMINARES	104.832.670				134.962.422	
7	REDES ELECTRICAS										
7.1	Canaleta Cable subterráneo 2 pc - 3 pc 1 Fase de 3 p	ML	598,20	73.344	147.344	44.004.437			598,20	44.004.437,00	
7.2	Caseta de alumbrado 1.8 x 0.8 Subterráneo	UN	1.260,00	13.667	13.667	17.214.420			1.260,00	17.214.420,00	
7.3	Caja Sencilla de Inspección 40*40 Subterráneo	UN	1,00	833.332	833.332	1.749.999			21,00	17.499.990,00	
7.4	Caja Sencilla de Derivación 60 x 60 Subterráneo	UN	1,00	1.401.750	1.401.750	1.401.750			1,00	1.401.750,00	
7.5	Bajada RC prefabricada (40 X 40 X 2) para Caja 60x60	UN	1,00	751.000	751.000	751.000			1,00	751.000,00	

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO COSTO	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL	VARIACIÓN
7.8	[illegible]	MN	2.00	1.919.709	1.919.709	3.839.418			2.00	3.839.418,00	-
7.9	[illegible]	MN	11.00	2.911.500	2.911.500	32.026.500			11.00	32.026.500,00	-
7.10	Poda arbórea de 9 a 12 m de altura (Incluye retiro material)	UN	14.00	1.475.264	1.475.264	20.653.696			14.00	20.653.696,00	-
7.11	Retiro tocón (+ de 0.30 m) (Incluye retiro)	UN	4.00	356.727	356.727	1.426.908			4.00	1.426.908,00	-
7.12	Poda de tierra (Incluye	UN	1.00	355.449	355.449	355.449			1.00	355.449,00	-
7.13	Retiro (Incluye retiro [illegible] (Cantidad: 1	UN	1.00	886.140	886.140	886.140			1.00	886.140,00	-
7.14	Retiro de arbol (DAP: 0.31 [illegible] (Cantidad:	UN	1.00	771.750	771.750	771.750			1.00	771.750,00	-
7.15	Empalme en derivación (3 [illegible] (Cantidad: 2	UN	40.00	350.234	350.234	14.009.360			40.00	14.009.360,00	-
7.16	Empalme Recto Cobre (1/0 [illegible] (Cantidad: 1	UN	7.00	58.372	58.372	408.604			7.00	408.604,00	-
					7. RETIRO DE ARTIFICIAL	101.539.452				101.539.452,00	-
8	INSTALACIONES HIDRAULICAS										-
8.1	Suministro e instalación de tubería termoplástica	ML	420.00	139.331	139.331	58.518.902			420.00	58.518.902,00	-
8.2	Suministro e instalación de tubería metálica de cobre y accesorios	MB	106.00	95.271	95.271	9.796.971			106.00	9.796.971,00	-
8.3	Suministro e instalación de tubería metálica de cobre y accesorios	MB	660.00	97.601	97.601	64.417.371			660.00	64.417.371,00	-
8.4	Punto de inspección D= 1.20 m - 1.50 m (Base + cilindro + cono)	UN	1.00	14.974.135	14.974.135	14.974.135			1.00	14.974.135,00	-
8.5	Punto de inspección D= 1.20 m - 1.50 m (Base + cilindro + cono)	UN	3.00	9.822.439	9.822.439	29.467.317			3.00	29.467.317,00	-
					8. INSTALACIONES HIDRAULICAS	206.175.456				206.175.456,00	-
9	ASEO Y LIMPIEZA										-
9.1	Suministro de [illegible] (Incluye mantenimiento de equipos, personal, consumibles y suministros de aseo)	MT	3.891.65	4.041	4.041	15.725.575			3.891.65	15.725.575,00	-
					9. ASEO Y LIMPIEZA	15.725.575				15.725.575,00	-
					A. COMPUESTO OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO	8.758.480.818				8.911.798.263,00	153.317.445
B. COMPONENTE OBRAS DE HIDRÁULICA CERRADO											
1											-
1.1	PRELIMINARES										-
1.1.1	Demolición de [illegible] (Incluye retiro de escombros)	M2	1.278.01	790	790	1.041.933			1.278.01	1.041.929,00	-
1.1.2	Demolición manual de [illegible] (Incluye retiro)	M3	1.474.84	17.000	17.000	24.744.998			1.474.84	24.994.628,00	-
					1. PRELIMINARES	25.786.471				25.786.471	-
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS										-
1.2.1	Excavación manual en material común en seco (Incluye retiro)	M3	77.75	31.299	31.299	2.333.935			99.75	3.000.415,00	-
1.2.2	Relleno [illegible] (Incluye [illegible])	M3	1.332.89	23.000	23.000	30.715.470			1.332.89	30.707.470,00	-
1.2.3	Excavación [illegible] (Incluye [illegible] retiro y/o reciclaje, protección, [illegible] y conservación)	M3	4.856.16	30.000	34.000	165.454.800			4.856.16	122.491.320,00	-
					1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS	191.763.206				191.763.206	-
1.3	CONTROL DE EROSIÓN Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES										-
1.3.1	Geotextil para [illegible] (Incluye [illegible])	M2	2.000.00	72.500	72.500	167.444.007			2.900.00	167.444.007,00	-
1.3.2	Cerramiento [illegible] (Incluye [illegible])	UN	40.00	349.299	349.299	16.917.714			48.00	16.917.714,00	-
1.3.3	Construcción de [illegible] (Incluye [illegible])	M3	1.600.29	100.000	164.000	107.672.392			1.600.00	107.672.000,00	-
					1.3. CONTROL DE EROSIÓN Y DE AMELIORACIÓN SUPERFICIAL	2.384.831				292.034.614	-
1.4	RETIRO, REUBICACIÓN Y PROTECCIÓN ECOLÓGICA										-
1.4.1	[illegible] (Incluye [illegible])	UN	220.00	90.831	90.831	19.982.971			220.00	17.299.279,00	-
1.4.2	[illegible] (Incluye [illegible])	UN	40.00	104.470	104.470	4.177.928			40.00	4.177.920,00	-
1.4.3	[illegible] (Incluye [illegible])	M2	1.200.00	9.421	9.421	11.298.978			1.200.00	11.298.960,00	-
1.4.4	[illegible] (Incluye [illegible])	ML	1.600.00	93.672	93.672	99.311.203			1.600.00	99.311.200,00	-
1.4.5	[illegible] (Incluye [illegible])	UN	20.00	264.112	264.112	7.902.240			20.00	7.902.240,00	-
					1.4. RETIRO, REUBICACIÓN Y PROTECCIÓN ECOLÓGICA	143.673.258				159.418.207	-
					1. PRELIMINARES	363.594.803				677.339.803	-
2											-
2.1	CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL										-
2.1.1	[illegible] (Incluye [illegible])	M2	574.00	22.652	22.652	22.564.220			574.00	22.564.220,00	-
2.1.2	[illegible] (Incluye [illegible])	UN	160.00	56.401	56.401	41.258.209			160.00	51.200.200,00	-
2.1.3	[illegible] (Incluye [illegible])	UN	30.00	154.430	154.430	9.627.454			60.00	9.627.454,00	-
					2.1. CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL	83.371.274				83.371.274	-
					2. ESTRUCTURAS	87.377.274				87.377.274	-
					B. COMPONENTE OBRAS HIDRÁULICAS CERRADO	937.338.688				937.338.688	-
					COSTO DIRECTO DE OBRA (A+B)	7.695.819.506				7.849.136.951	153.317.445
				Porcentaje (incidencia)	APU UNITARIO						
			IMPREVISTOS	27.19%	27.19%	2.093.006.140				2.134.659.420	41.653.280
			UTILIDAD	7.00%	7.00%	76.494.216				77.995.752	1.501.536
			UTILIDAD	3.00%	3.00%	327.857.774				334.283.910	6.426.136
			COSTOS INDIRECTOS (IMPUE	37.19%	37.19%	2.861.407.131				2.917.292.160	56.084.731
			TOTAL COSTOS DE OBRA			10.556.903.775				10.766.428.911	209.525.136

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

1860

- Así las cosas, la interventoría en cumplimiento de sus obligaciones específicas 17, 18 y 19, presenta para evaluación y aprobación del IDIGER, su concepto favorable a las divergencias presentadas por el Contratista para la aplicación de los estudios y diseños, mediante el consecutivo 016-008- 2023 de Abril 4 de 2023 con radicado IDIGER 2023ER7702 de Abril 4 de 2023.

- La Interventoría MAPO SAS mediante oficio 017-008-2023 del 4 de abril de 2023 con radicado IDIGER 2023ER7656 de Abril 4 de 2023 avala el balance económico y el cronograma de obra ajustando el tiempo de ejecución de ajustes a los diseños por fases, solicitando al IDIGER el modificatorio respectivo.

- Asimismo, en reunión de Socialización del Proyecto, llevada a cabo el día 15 de abril de 2023, la comunidad se pronuncia y rechaza el diseño arquitectónico por la concepción del muro perimetral que está proyectado a escasos 60 cm de sus viviendas, propiciando la inseguridad, generando nichos para el consumo de sustancias alucinógenas, posible afectación en la cimentación de sus viviendas, obstaculización visual del paisaje, entre otros, tal como consta en el acta anexa del 15 de abril de 2023. Teniendo en cuenta lo anterior, la Supervisión del Idiger convocó mesa de trabajo realizada el 20 de abril de 2023 en las instalaciones de la Secretaría Distrital del Hábitat, donde el contratista de obra presentó las observaciones realizadas a los diseños, adicionalmente con las observaciones presentadas por la comunidad en la reunión de socialización llevada a cabo el 15 de Abril , así mismo se concluye que el Contratista de Obra presente una propuesta arquitectónica que esté acorde con la Topografía resultante del replanteo definitivo y las consideraciones expuestas por la Comunidad, manteniendo el concepto original de conectividad en el territorio y el presupuesto destinado originalmente para la ejecución de las obras, tal como consta en el Acta anexa del 20 de Abril de 2023.

- Mediante correo electrónico de fecha 03 de Abril de 2023 adjunto a la presente, desde la Subdirección de Análisis de Riesgo y Efectos de Cambio Climático del IDIGER se conceptúa con respecto a la articulación de los diseños que "(..) Los enfoques son complementarios y urbanísticamente funcionan simultáneamente y compatiblemente en el territorio; los diseños no se traslapan pero no hay detalles del enlace entre la conducción de aguas del Paseo y el traslado por la ladera o alternativa de entrega de aguas del Paseo, lo cual indica que se requieren complementos en los diseños en lo relacionado con las entregas finales de aguas". "Técnicamente se había establecido desde los análisis realizados en el año 2020, la necesidad de complemento a los diseños en los aspectos hidráulicos y los demás asociados a la topografía, considerando que los diseños fueron elaborados con las condiciones del año 2018, donde aún no se había avanzado el proceso de reasentamiento ni la adecuación de predios. Si el insumo cambia, se requiere de un ajuste y acople de dichos elementos a las condiciones actuales; el constructor enfoca su propuesta en los componentes hidráulico, geotécnico, estructural y arquitectónico, siendo principales dependientes de la topografía. Concluye que los ajustes son indispensables para garantizar el conocimiento de las cantidades de obras reales y adecuadas a las condiciones topográficas actuales. (..)"

  Con el concepto expresado por la Subdirección de Análisis, en el sentido de considerar que los Ajustes a los diseños son indispensables para garantizar el conocimiento de las cantidades de obra reales y adecuadas a las condiciones topográficas actuales; con las observaciones y requerimientos a los estudios y diseños por parte de la Interventoría MAPO SAS INGENIERIA, expresados mediante oficios 016-008-2023 del 4 de Abril de 2023; y 040-008-2023 de Mayo 11 de 2023, con la revisión y aprobación por parte de la Interventoría , a la propuesta técnica y económica para realizar los ajustes y complementaciones a los estudios y diseños que permitan ejecutar en debida forma el contrato de obra No FONDIGER-002-2023, solicita realizar el balance económico, sin modificar el presupuesto oficial del contrato.

- En reunión del 4 de mayo de 2023, llevada a cabo en las instalaciones de la Secretaría Distrital del Hábitat, con participación del IDIGER, SDHT, MAPO SAS, Consorcio VAPA y CVP, se presenta por parte del Contratista de Obra la propuesta conceptual para el componente arquitectónico, que contiene la implantación referida a la topografía actual, las consideraciones de la comunidad, las observaciones previas realizadas por el IDIGER y la

18842

SDHT, llegando a la aprobación de la propuesta arquitectónica, tal como consta en el Acta anexa del 04 de Mayo de 2023. En consecuencia, el Contratista de Obra con la información inicial recibida del IDIGER y la complementaria entregada el pasado 20 de abril por parte de la SDHT, presenta a la Interventoría para su revisión y aprobación, mediante oficio OFC-TEC-036-VP-2023 la propuesta final de Ajuste y/o armonización y/o complementación a los Diseños. Conforme con la anterior, la interventoría MAPO INGENIERIA SAS mediante oficio 040-008- 2023 de mayo 11 radicado IDIGER 2023ER10901 de mayo 11 de 2023, presenta la justificación técnica, social y económica para avalar la necesidad de ajustar los diseños y estudios a las condiciones actuales referidas a la topografía existente; al igual, que la propuesta arquitectónica aprobada, el presupuesto, el plazo original y las exigencias de la comunidad.

- Que mediante radicado 2023ER10901 de fecha 11 de mayo del 2023 la interventoría remite al IDIGER, la aprobación de la propuesta técnica y económica, presentada por el contratista para la inclusión del ítem no previsto – Np. 1 AJUSTE A LOS DISEÑOS. Asimismo, se describe que la inclusión de los ítems no previstos se debe principalmente a la estricta necesidad realizar la armonización de proyecto que permite garantizar la ejecución y estabilidad integral de la obra contratada. A continuación, se describen la actividad no previstas presentada por el contrista y avalada por la interventoria:

  "(...).. 4. VALOR DE LOS DISEÑOS

  Teniendo en cuenta lo necesario para poder ejecutar los diseños de acuerdo al levantamiento topográfico y las opiniones de nuestros profesionales, analizando los valores se encuentran ajustados a los honorarios fijados por la Agencia Nacional de Infraestructura" ANI" y a los diseños que se requieren, analizando lo presentado por el contratista, CONSORCIO VAPA de la siguiente manera:

PPTO AJUSTES DISEÑOS PROYECTO MIRADOR EL PARAISO

Diseño Arquitectónico y Paisajismo zona SDHT, incluye adecuación de la propuesdta arquitectonica de la entidad ajustada a los niveles reales de la zona de intervención y a su realidad social, elaboración de planos generales y de detalle, presupuesto y programación.		$	25,500,000
Diseño Geotécnico, incluye elaboración de propuestas de cimentación, modelación de propuesta seleccionada, informe y memorias técnicas con recomendaciones.		$	17,400,000
Diseño Estructural", incluye la evaluación y presentación de propuestas estructurales ajustadas a la normatividad vigente de alcance conceptual, memorias de cálculo de propuesta seleccionada, planos generales y de detalle, presupuesto y programación.		$	83,300,000
Diseño Hidrosanitario , incluye ajuste de trazados de redes de alcantarillado al nuevo urbanismo, análisis hidrologico, determinación de caudales de diseño, diseño de redes y estructuras de recepción conducción y entrega. Presentación de propuesta de SUDS, Sistemas urbanos de drenaje sostenible armonizado desde el nuevo urbanismo hasta las obras de mitigación de la ladera. Elaboración de presupuesto		$	27,727,000
Permiso de ocupación de cause quebrada Limas, incluye la recopilación de documentación requerida por la SDA y el pago por visita y evaluación documental (Resolución 5589 de 2011)		$	6,535,041
Trámites y Permisos JBB		$	6,500,000
	Subtotal	$	166,962,041
IVA	19.00%	$	31,722,788
	TOTAL	$	198,684,829

(...)".

"(...) Esta interventoría avala la solicitud de ajuste de diseños y el costo de los mismos, teniendo en cuenta que no hay afectación del presupuesto de acuerdo al análisis de menores y mayores presentado, en el cual para lograr este fin realizaron el siguiente balance del ITEM 5.2.3 denominado "Caissons diámetro interno 1,00 mts en Concreto de 3000 psi, anillo 10 cm y excavación. Diámetro total 1,20 m".

1861

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO IDIGER	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL
5.2.3	Cassons diametro interno 1.00 mts en concreto de 3000 psi, anillo 10 cm y excavacion. Diametro total 1.20 m	ML	330.07	864.101	864.101	285.942.019		168.87	161.20	141.031.283,20

Como resultado del balance realizado por el Consorcio VAPA, se puede apropiar el valor de la propuesta de ajuste a diseños ($198.684.829) sin afectar el valor total del contrato y garantizando la ejecución del 100% de los ítems contractuales, manteniendo la programación de obra contractual, como se puede evidenciar en el acta de mayores y menores cantidades anexa al presente oficio. (...)".

Conforme con la motivación anteriormente expuesta, con la cual se sustenta la modificación solicitada, la supervisión del contrato de interventoría, realizó el balance de obra con viabilidad de ejecución, producto de la variación de mayores y menores cantidades de ítems contractuales y la incorporación de las actividades no previstas, se ajustó el presupuesto del contrato FONDIGER 002-2023, sin alteración que implique adición al valor hasta que el contratista Consorcio VAPA ejecute la actividad correspondiente a NP. 1 cuyo alcance es el ajuste a los estudios y diseños, quien entregará el producto de con su respectivo presupuesto.

De acuerdo con lo anterior, además del balance de la obra, se logró precisar que en la actualidad no se requieren recursos adicionales diferentes a los asignados en el presupuesto contractual, toda vez que, con en el balance qué se menciona el contratista de obra no ejecutara un valor de $198.684.829.00 (ÍTEMS CONTRACTUALES), el cual ya tiene incluido el valor de los ítems NP - No Previstos para el ajuste de los diseños que corresponden a un valor de $198.684.829.00, qué se cubrirían con el valor del contrato qué equivale a $10.429.276.682.

Finalmente, se resalta que una vez realizado el ajuste de los diseños contemplado en el NP 1, se obtendrá la propuesta de ajuste a los estudios y diseños, del cual se derivaran cantidades de obra adicionales, para lo cual, se cuenta con un saldo disponible del convenio sin ejecución, por valor $2˜398, 412,031.00, de los cuales $ 521.180.937 corresponden a los recursos del IDIGER.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se destaca que las obras derivadas del contrato de obra FONDIGER-002-2023 (contratista de obra Consorcio VAPA), son derivadas del Convenio Interadministrativo 686 de 2019 (Numeración SDHT) / 484 de 2019 (Numeración IDIGER), en el cual se designó entre otros, que el IDIGER adelante los procesos precontractuales y contractuales requeridos para la ejecución de las obras, además de realizar la armonización y/o complementación y/o ajustes entre dichos diseños, dentro del proceso contractual, con el fin de lograr una correcta ejecución de las obras que permitan el cumplimiento del objeto del convenio.

Para efectos de las modificaciones a los Contratos Estatales, la sala de lo Contencioso Administrativo sección tercera subsección C del Consejo de Estado, mediante sentencia del 16 de marzo de 2015 expediente 05001233100020000017601 radicación 30.689 manifestó, en relación con los requisitos para la adición o modificación de un contrato Estatal, la necesidad de verificar cinco (5) aspectos especificos a saber: *"(...) (i) Que el contrato adicional o modificatorio conste por escrito, en la medida que es un requisito de existencia del contrato estatal. (ii) Que se suscriba la convención dentro del plazo o vigencia del contrato, toda vez que un contrato cuyo plazo o condición ha operado, no es susceptible de ser adicionado, circunstancia en la que habría lugar a adelantar un nuevo proceso licitatorio o de selección de contratista. (iii) Que no se adicione –por regla general– en más allá del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes. (iv) Que el objeto del contrato principal no se haya agotado, es decir, que todavía exista y sea viable su ejecución, y (v) Que no se altere el contenido del objeto inicial por uno nuevo, so pena de que el contrato adicional quede afectado de nulidad. (...)"*

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

Igualmente, el Consejo de Estado mediante concepto SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL Radicación interna: 2263 del 17 de marzo de 2016 ha indicado lo siguiente: *"La modificación del contrato puede surgir por el ejercicio del poder unilateral de la administración, o por acuerdo entre las partes. a) El "ius variandi" de la administración. Entre los medios que puede utilizar la entidad estatal para el cumplimiento del objeto contractual, se encuentra su prerrogativa para introducir modificaciones a lo pactado, dentro del marco de su facultad de dirección general del contrato. El artículo 16 de la Ley 80 faculta a las entidades contratantes a modificar los contratos, de común acuerdo o de forma unilateral, cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado. Con razón se señala que "... la inmutabilidad del contrato no es una inmutabilidad del contenido, sino del fin, que prima en todo caso sobre aquel". Este poder de modificación unilateral del contrato afecta uno de los presupuestos básicos de la institución contractual, el pacta sunt servanda, y la regla de que el contrato es ley para las partes, sustentado en los fines buscados por el contrato estatal."*

A propósito de esta facultad, la Sala, en concepto del 13 de agosto de 2009, expediente 1952, señaló: *"La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo (...), cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado."*

De igual forma y sobre el particular, la Corte Constitucional en Sentencia C-300 de 2012 señaló que *"los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines de Estado, obedeciendo a criterios racionales basados en la prevalencia del interés general y en la necesidad de satisfacer el servicio público."*

Asimismo, dentro de las Obligaciones del IDIGER en el convenio, se tiene que en el numeral 13, se estipula que el IDIGER deberá: *"(..) **Realizar en caso de ser requerido, la armonización y/o complementación y/o ajustes necesarios a los Estudios y Diseños aportados por el IDIGER y la SDHT, en cuyo caso, el IDIGER deberá presentar dicha situación al Comité Operativo para revisar su viabilidad Técnica y Presupuestal.** (...)"*. Igualmente, y dentro de las obligaciones de la Secretaria Distrital del Hábitat, se estipula en el numeral 4 del convenio que: *"(..) **Apoyar técnicamente en caso de ser requerido, la armonización y/o complementación y/o ajustes necesarios a los Estudios y Diseños aportados por el IDIGER y la SDHT.(..)"***. Por lo anteriormente expuesto, mediante Radicado IDIGER 2023EE9727 CR-48182 se convocó el comité operativo para el día 18 de mayo de 2023, en el cual se presentó la necesidad de realizar los ajustes y diseños a los miembros del Comité Operativo del Convenio Interadministrativo 686 de 2019 (Numeración SDHT) / 484 de 2019 (Numeración IDIGER), en el cual se concluyó:

"Toda vez que el contratista Consorcio VAPA en la fase de armonización solicitó y soportó la necesidad de ajustar los diseños, los cuales fueron aprobados y validados por la interventoría MAPO SAS, tal como lo ha descrito el IDIGER con los soportes respectivos, conforme con la obligación No 13 del IDIGER "Realizar en caso de ser requerido, la armonización y/o complementación y/o ajustes necesarios a los Estudios y Diseños aportados por el IDIGER y la SDHT, en cuyo caso, el IDIGER deberá presentar dicha situación al Comité Operativo para revisar su viabilidad técnica y presupuestal", cada miembro del comité da su voto positivo para realizar el ajuste a los diseños.".

V. APROBACIONES – VIABILIDAD TECNICA

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

1862

Con fundamento en lo anterior, en calidad de supervisor del contrato de obra FONDIGER 002-2023, solicito la modificación para incluir el item no previsto previo las justificaciones qué reposan en este documento y en los anexos, y asumo exclusivamente la responsabilidad por la justificación y solicitud de la misma basado en la comunicación con radicado IDIGER No. 2023ER10901 de fecha 11 de mayo del 2023 enviada por la interventoría, conforme lo establecido en el documento complementario del contrato FONDIGER 002-2023 para proceder con los trámites pertinentes.

Elaboró

Firma:
Nombre: Jhon Jairo Villamizar Roa

Vo. Bo. INTERVENTOR

Firma:
Nombre: María Alexandra Posada
MAPO S.A.S

Vo. Bo. Responsable del Proyecto

Firma:
Nombre: Barwin Javier Ortiz Gonzalez
Subdirector para la Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático

Vo. Bo. Ordenador del Gasto

Firma:
Nombre: Jorge Andres Fierro Sanchez
Encargado de las Funciones de Director General del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático
IDIGER/FONDIGER

VI. VIABILIDAD JURIDICA

1. El contrato se encuentra vigente: SI_X_ NO___
2. El valor de la adición no supera el 50% del valor del contrato: SI___ NO_X_
3. Se está modificando el objeto del contrato: SI___ NO_X_

Declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales, y por lo tanto, lo presentamos para firma del Director del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER. El grupo de Contratos revisó la viabilidad juridica de la adición, prorroga y/o modificación.

Abogado que Reviso	**Vo. Bo. Lider de Gestión Contractual**	**Vo. Bo. Asesora Juridica**
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Adriana Mesa	Nombre: Olga Serrano	Nombre: Alejandro Contreras
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático.

CONCEPTOS ESPECIALISTAS

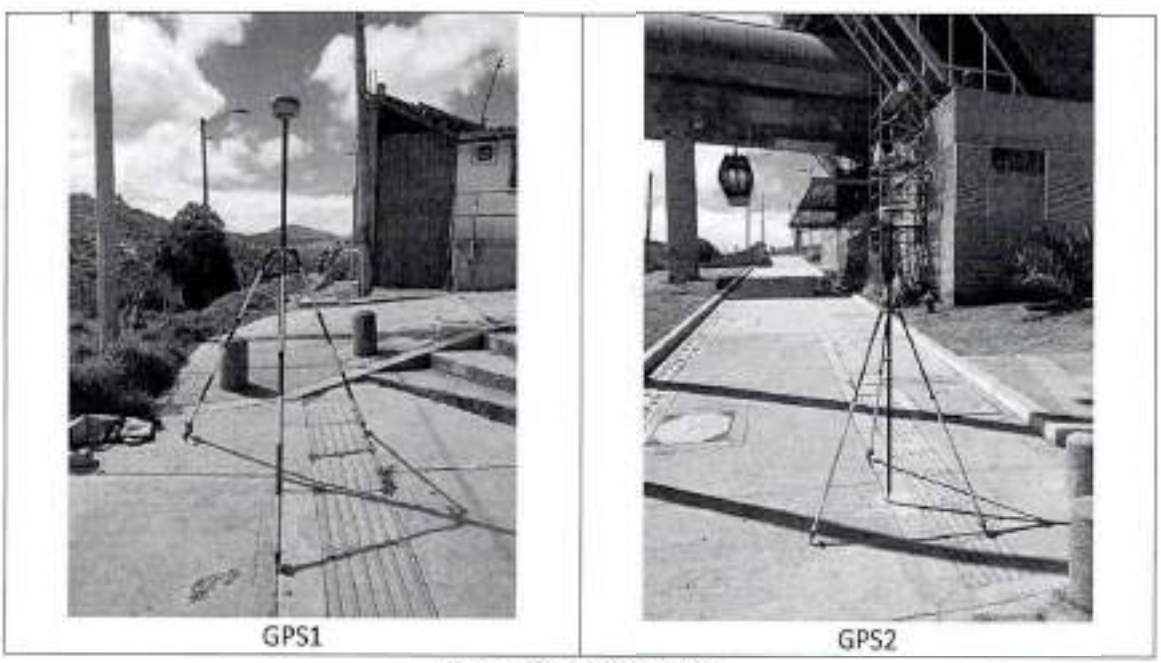
1884

Bogotá 27 Febrero 2023

PROYECTO BARRIO MIRADOR

ASUNTO: TOPOGRAFÍA PROYECTO MIRADOR.

1. Para la georreferenciación del proyecto se materializan en campo dos vértices GPS, nombrados GPS-1 y GPS-2(Ilustración 1), realizando doble terminación a partir de las bases BOGA y ABCC que pertenecen a la red magna-eco del IGAC, realizando la conversión de época actual a época 2018; para el cálculo de la elevación se obtiene la ondulación geoidal de cada vértice usando la aplicación Magna pro V.5 y calculando la altura ortométrica de cada vértice.



GPS1 GPS2

Ilustración 1 GPS1---GPS2

ID	Norte	Este	Altura Ortométrica
GPS1	94859.256	91000.9	2820.467
GPS2	94918.182	91002.781	2813.938

Tabla 1 Coordenadas Finales.

2. Se realiza la comparacion de la información entregada por el consultor en el plano nombrado (19-02-21 TOPOGRAFÍA FINAL), y las coordenadas X, Y, Z obtenidas, encontrando una diferencia de aproximadamente 3 metros en altura con respecto a las coordenadas de los GPS1 y GPS2.

1364

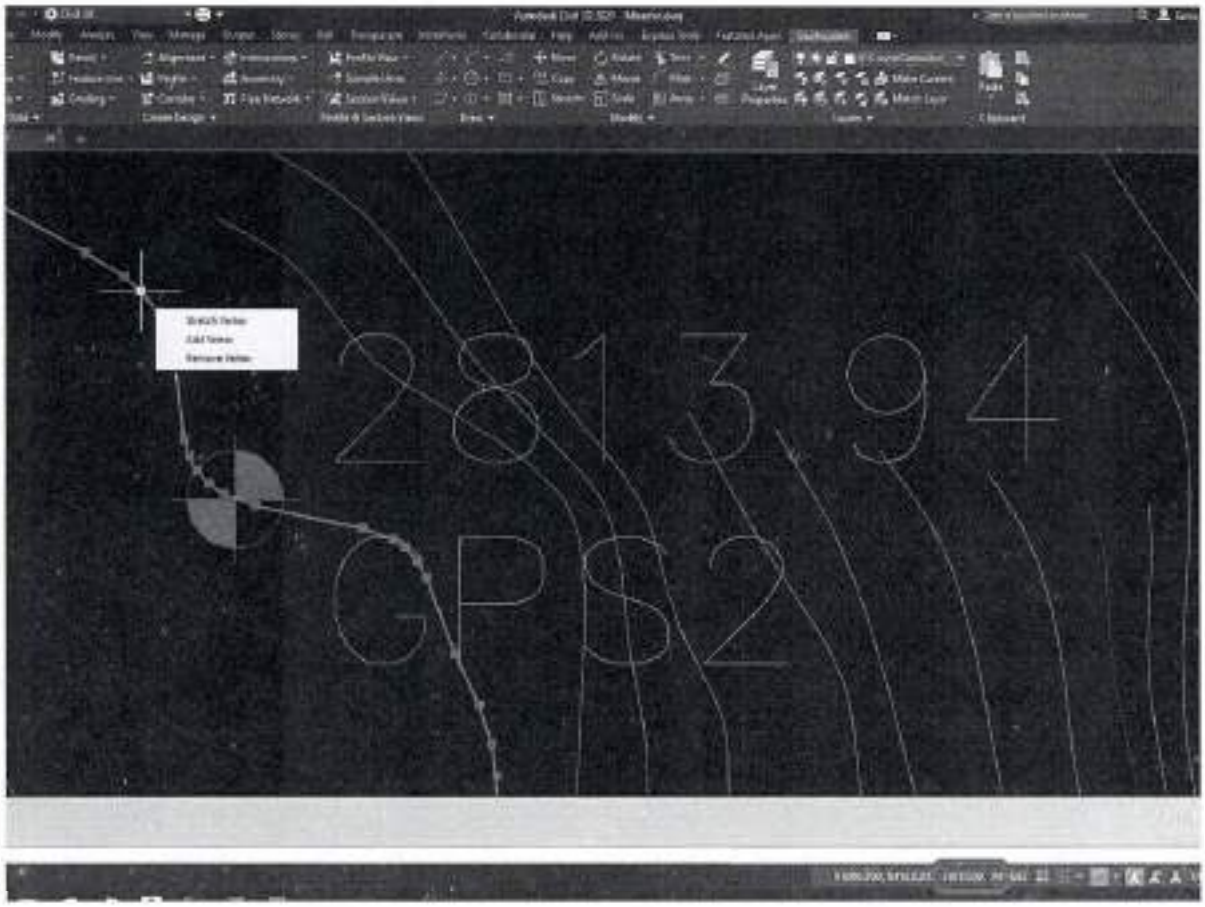


Ilustración 2 Deltas Topografía.

Ilustración 2:

El plano topográfico del consultor presenta coordenadas cada 0.5 metros, la curva de nivel seleccionada representa la elevación 2817 mientras que para el vértice GPS2 se obtuvo una elevación de 2813.94 aproximadamente 3.66 metros de diferencia.

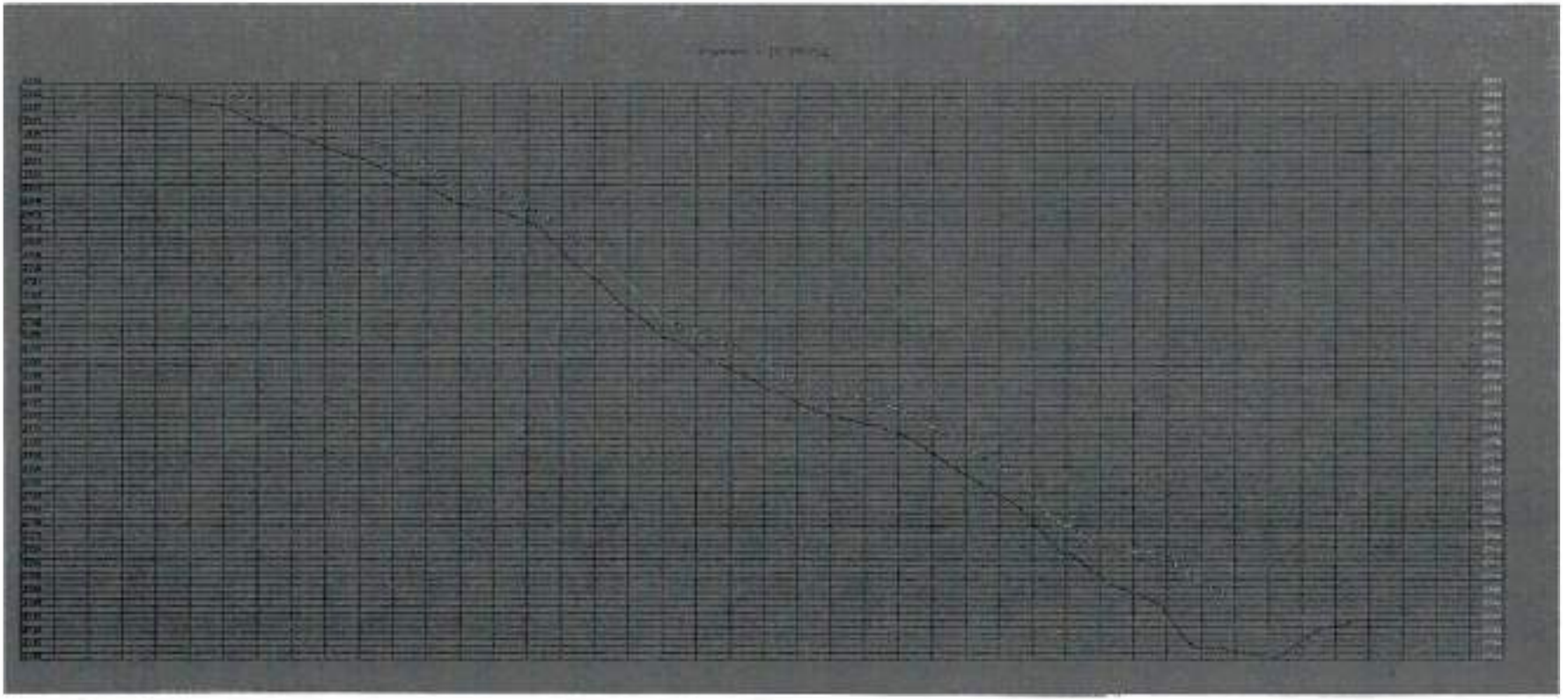


Ilustración 3 Perfil

Ilustración 3: Se genera un perfil transversal con el de fin de mostrar la diferencia obtenida, observando en color azul la topografía del consultor y en color rojo la superficie de topografía 2023.

1865

1884

3. MOSAICO

Se obtiene mosaico de la zona de interés a partir de un vuelo fotogramétrico realizado el día 20 de febrero del año 2023.



Ilustración 4 Mosaico Zona de interés.

18847

4. Dentro de la información entregada de topografía del consultor no se encontró la ortofoto generada ,no se encontraron puntos de apoyo aparte de los puntos de fotocontrol utilizados en el vuelo en su momento.
5. En la información entregada por la SDHT no suministran apoyos topográficos, ni planos topográficos iniciales.
6. Se revisa la información de arquitectura, pero no se encuentra georreferenciada, y la escala no corresponde.
7. En la carpeta del IDIGER anexo V no están los planos en CAD.

1866

18848

Bogotá, 09 de marzo de 2023 CON-23-CVAPA-02

Ingeniera
Carmen Posada
Director de consultoria
CONSORCIO VAPA
Ciudad

Ref: " DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCION DEL COMPONENTE DE ESPACIO PUBLICO, EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS PARA LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT EN EL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CIUDAD BOLIVAR-CABLE UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR.

Asunto: Descripción redes Húmedas para Permiso de Ocupación de Cauce

Estimado ingeniero,

Reciba un cordial saludo, a continuación se incluye la descripción detalladas de las actividades de redes húmedas para complementar el formato de solicitud del permiso de ocupación de cauce:

Puesto que las actividades urbanisticas a desarrollar conllevan al endurecimiento de áreas dentro de la zona de intervención del proyecto, se verá modificada la forma en que las precipitaciones actualmente fluyen hacia la quebrada limas en la zona de intervención, por lo que se hace necesario de disponer de estructuras de captación tales como cárcamos, sumideros o rejillas de tipo prefabricado en concreto y especificaciones IDRD que permitan recibir caudales propios del proyecto, asi como los provenientes de zonas externas que converjan al mismo a causa de la altimetria propia del sector. Estas se instalarán en puntos bajos acorde a los niveles urbanisticos planteados por dicha especialidad.

También se requiere de estructuras de conducción de caudales pluviales, siendo estas tuberías en PVC de diámetros de 10" y 12". Paralelamente, se dispondrán de elementos de inspección y direccionamiento que consisten en pozos de concreto. Estos elementos estarán acorde a las normativas EAAB-NS.

1867

Todas las estructuras mencionadas serán proyectadas de manera tal que conduzcan los caudales pluviales hacia cabezales de descarga (también llamados descoles) en concreto reforzado, dispuestos en puntos donde se identificaron encausamientos naturales de flujo hacia la quebrada Limas, teniendo un total de 7 puntos. Con lo anterior se pretende no afectar el flujo natural de las aguas pluviales hacia al cuerpo de agua.

Se aclara que dentro de las actividades no se contempla la intervención de redes de ningún tipo, tales como redes de suministro de acueducto o alcantarillado sanitario.

Cordialmente,

OMAR ARCHILA MENDOZA
Ing. Civil Especialista en Recursos Hídricos

Elaboró: DAPB
Revisó: OJAM
Aprobó: OJAM

18849

GL ESTRUCTURAS SAS

Bogotá, D.C., 24 de febrero de 2023

Ingeniero
CESAR OSPINA
CONSORCIO VAPA
Ciudad

Asunto: Revisión Estructural No. 1: Estructuras de contención del proyecto: "REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO, EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS PARA LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HABITAD EN EL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CIUDAD BOLÍVAR-CABLE UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR".

Respetado Ingeniero,

De acuerdo con la información recibida: Memorias componente estructural con fecha de enero de 2019 en 86 folios, memorias muro de cerramiento con zarpa con fecha de febrero de 2016 en 114 folios, el informe de geotecnia en su versión 3 y 21 planos con las estructuras de contención y su localización; se generan los comentarios a planos y memorias:

Memorias componente estructural

1. No se presenta una norma de diseño de los muros. Como se trata de muros de contención que no hacen parte de edificaciones, la norma apropiada es el código CCP-14, además en esta norma están las recomendaciones constructivas, detalles de juntas y recomendaciones relacionadas con detallado por sismo.

2. De acuerdo con validación del diseño con cálculos propios, las presiones del muro de 5m de altura no cumplen con la capacidad portante admisible dada en el informe de geotecnia para muros con talud en la zarpa.

3. En el informe de geotecnia se presenta la capacidad del suelo para la condición de cimentación con caissons en la figura 22 del numeral 16.4.1, se indica también que el módulo de reacción horizontal de la subrasante es de 186.6 MN/m3, posteriormente se muestra una tabla de carta de diseño de pilotes, en la cual tiene unos cálculos en el anexo 2. Se solicita revisión interna de geotecnia para la validación de la capacidad portante admisible de 1249 kN y la capacidad admisible lateral del caisson de 974 kN.

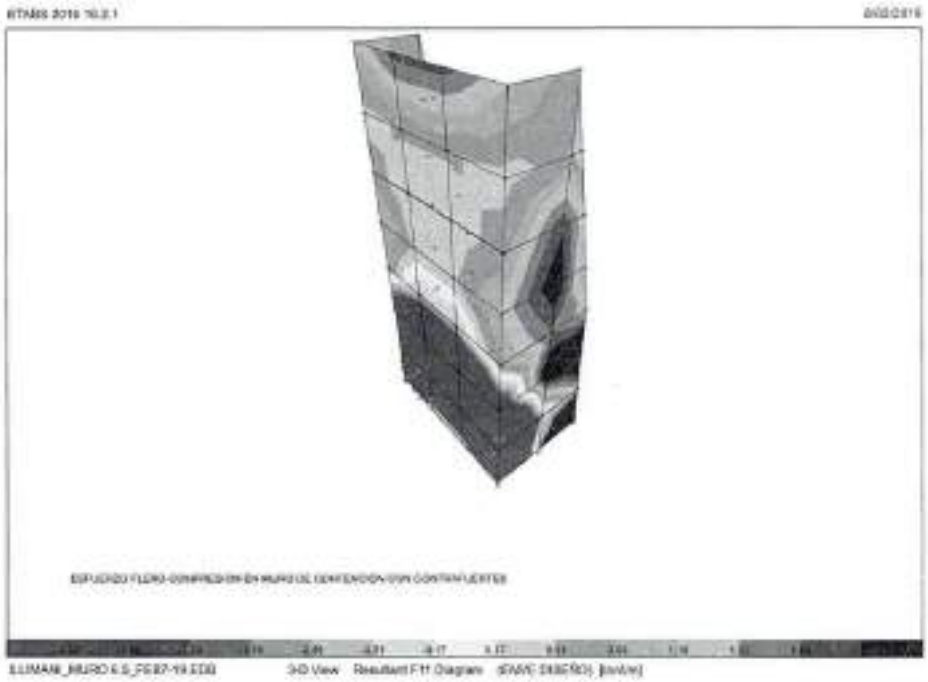
Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

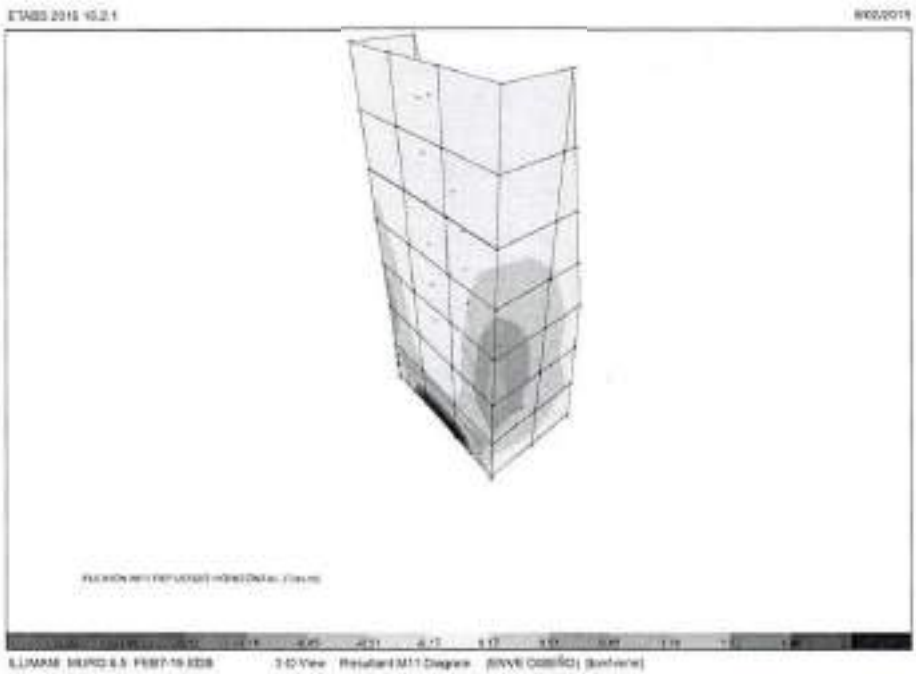
1868

4. Numeral 10.1 Sobrecarga – En la localización de los muros con caissons y sus secciones en planos se presentan muy cerca de las casas vecinas, revisar y justificar el valor de la sobre carga utilizada de 1 ton/m2 en el diseño de estos muros.

5. En el diseño del muro con caissons, se deben incluir en el modelo los pilotes con los módulos de reacción horizontal del suelo en la profundidad efectiva según el estudio de suelos. Con este modelo ajustado se deben revisar las deformaciones de la corona y la capacidad estructural o diseño del caisson. Revisar este muro con las combinaciones del CCP-14. **Si estos caissons deben dar estabilidad y resistencia al suelo debido a potenciales movimientos del terreno, esto se preguntar porque todos estos muros están pegados a las casas vecinas sin aparente necesidad, se deben cargar los caissons con este empuje dado de un análisis de estabilidad del terreno (y no un simple empuje activo) en los primeros 2 m de profundidad o en la zona del muro, revisar.**

6. El modelo del muro con caissons debe realizarse continuo (con más secciones de 3 m continuas) y no una sección suelta, los contrafuertes no deben trabajar a flexión horizontal, únicamente el muro contra el relleno, el trabajo inadecuado del modelo realizado se ve en las páginas 70 y 71 del pdf:





7. Incluir el cálculo detallado del acero de refuerzo por fisuración y la longitud máxima del muro para evitar agrietamientos verticales.

8. Falta diseño y planos de barandas metálicas y parapetos detallados de construcción y taller, estos últimos tienen una altura significativa de 2.13 m.

Memorias muro de cerramiento con zarpa

9. De acuerdo con el objetivo del diseño del muro descrito en el numeral 1.1 el muro debe proteger a los usuarios de Metro Cable ante la amenaza sísmica del sitio debido a que las viviendas que colindan no cumplen con la reglamentación sismo resistente. Aclarar que significa esto en términos de cargas que debe ser capaz el muro de resistir. Si se trata de resistencia frente a cargas de sismo distintas al peso propio del muro, es decir, construcciones vecinas, el diseño presentado no incluye estas cargas y debe ser ajustado.

10. **El espíritu del proyecto presentado se basa en unos muros en mampostería que son reforzados con columnas y vigas en concreto reforzado, en el modelo se incluyen los muros como aporte de resistencia, es decir que se ponen a trabajar estructuralmente, sin embargo en los planos estos muros no se muestran reforzados, además de que tienen una sección desproporcionalmente menor que las columnas y vigas, por lo que este diseño**

no es adecuado ya que estaria pensado en la dirección fuerte del muro y no la única y verdadera dirección de trabajo que es la dirección débil.

11. Si los muros se apoyan en las columnas y vigas en la dirección débil del muro, el diseño debería ser en pórticos de concreto reforzado con un grado de disipación de energía adecuado para la amenaza sísmica intermedia y los muros deben ser elementos no estructurales que tengan refuerzo y apoyo en el pórtico con dilatación de movimiento según requisitos de NSR-10.

12. En las memorias no hay diseño detallado de ningún elemento del muro.

13. En los planos de localización de los muros de cerramiento se muestran unas gárgolas y pérgolas que faltan en las memorias.

14. Faltan las memorias de cálculo de rampas, materas, escaleras y senderos.

Plano 1

15. La especificación de la mampostería no aplica de acuerdo con los comentarios a memorias.

16. Aclarar a que obra corresponde la especificación de perfiles y platinas de acero.

17. Aclarar el numeral 3 de las notas "Estructuras de Contención" a que muros de edificación se refiere.

Plano 2

18. Aclarar cuál es la función o necesidad del concreto pobre bajo la losa de contrapiso.

19. No se entiende el propósito de la Junta Constructiva, si se trata de una junta de construcción el refuerzo debería dejarse pasando, si se trata de una junta de expansión debería dejarse una lámina de icopor que permita el movimiento, aclarar.

20. Aclarar el recubrimiento de la malla electrosoldada, se contradice en todos los detalles.

21. En el informe de geotecnia se indican tabletas y no losa de contrapiso, aclarar y especificar el espesor y material bajo la losa o tabletas de adoquín según corresponda. Ajustar la sección de placa de contrapiso según informe de geotecnia.

22. Los detalles de "Muros Culatas en Concreto" no tienen validez en memorias por lo que no se consideran aptos para construcción.

23. Los detalles de escaleras, materas y rampas no tienen soporte en memorias por lo que no se consideran aptos para construcción.

24. Faltan los detalles estructurales (tipos de anclajes, material de los elementos, etc) de las gárgolas o pérgolas en los muros de cerramiento.

Plano 3

25. El refuerzo colocado en los muros no corresponde con el calculado en memorias, revisar.
26. Falta la especificación de los filtros, por lo general no tienen esa forma y no van hasta la corona del muro.
27. Si el muro tiene filtro no es necesario el lloradero, revisar.
28. **Los detalles del muro con caissons no tiene diseño en memorias por lo que no se consideran válidos para construcción.**
29. Faltan detalles estructurales en dimensiones y refuerzo de los parapetos.
30. **Faltan los dibujos estructurales con dimensiones y refuerzo en planta y alzado para cada sector en donde se vana ubicar los muros, estos dibujos deben tener cartilla de despiece de refuerzo y cuadro de cantidades de materiales.**
31. Falta la localización y detalles de juntas de construcción, de contracción y de expansión entre muros para cada sector donde se ubican. No se recomiendan separaciones de juntas de más de 12 m.
32. Falta incluir la especificación de rellenos.

Plano 5

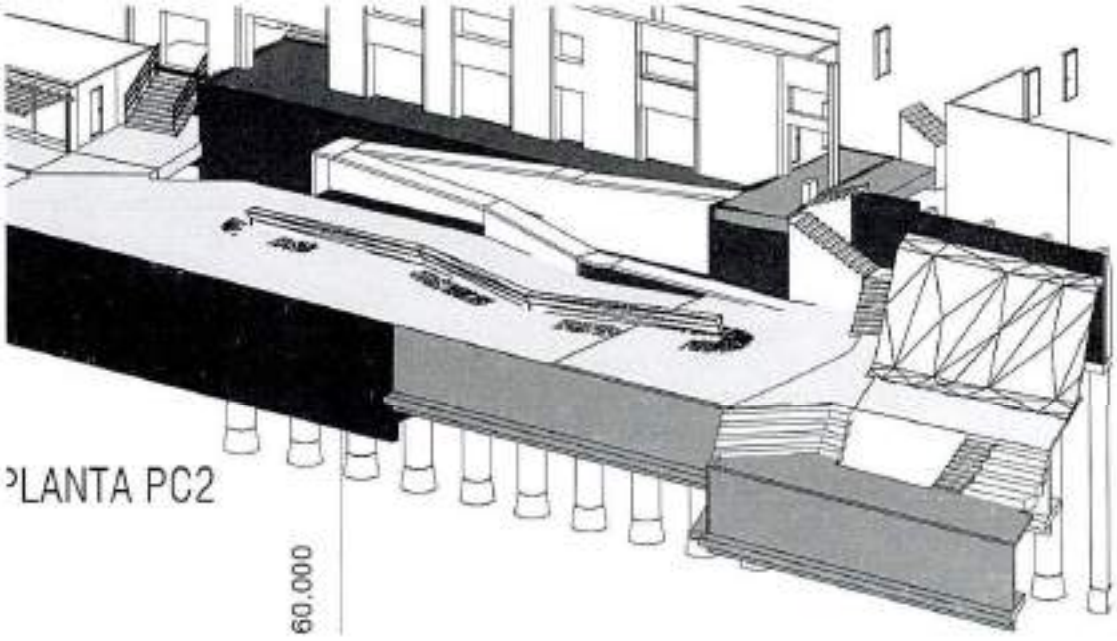
33. Falta la localización topográfica de cada muro. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**
34. Falta el amarre de los niveles mostrados con la cota topográfica real. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**
35. Falta la localización topográfica del espacio público. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**
36. No está claro el manejo de aguas sobre el andén, se indican unas pendientes de evacuación, pero no llegan a una cuneta o un cárcamo, aclarar. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**

Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

1870

Plano 6

37. **En el isométrico de la planta PC2 se muestran un sinnúmero de escaleras con diferentes alturas y anchos, no se encuentra el detalle estructural a nivel constructivo de estas escaleras.**

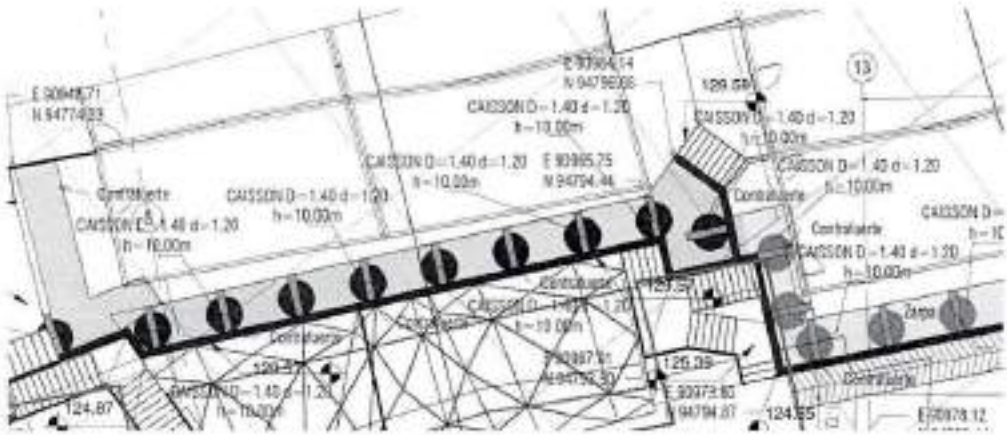


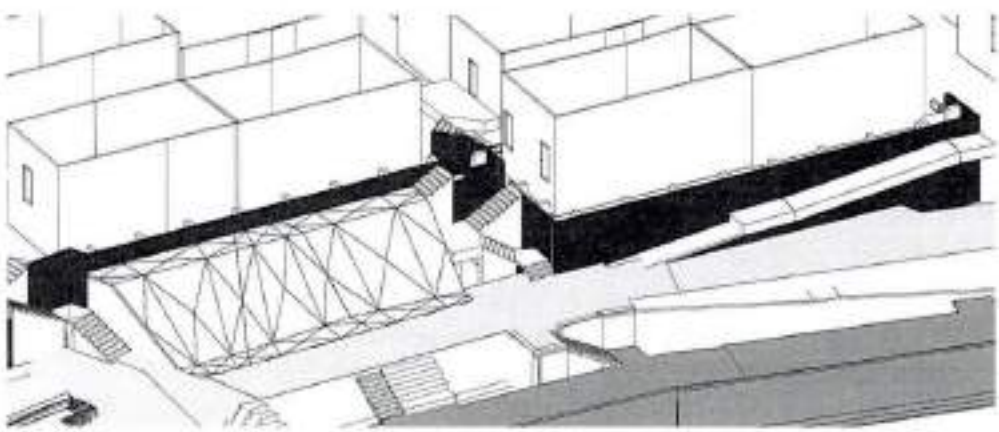
38. Debido a que los niveles del andén del muro de protección de fachadas son diferentes en las secciones 3, 4 y 5, se solicita el alzado de todos estos muros con caissons.

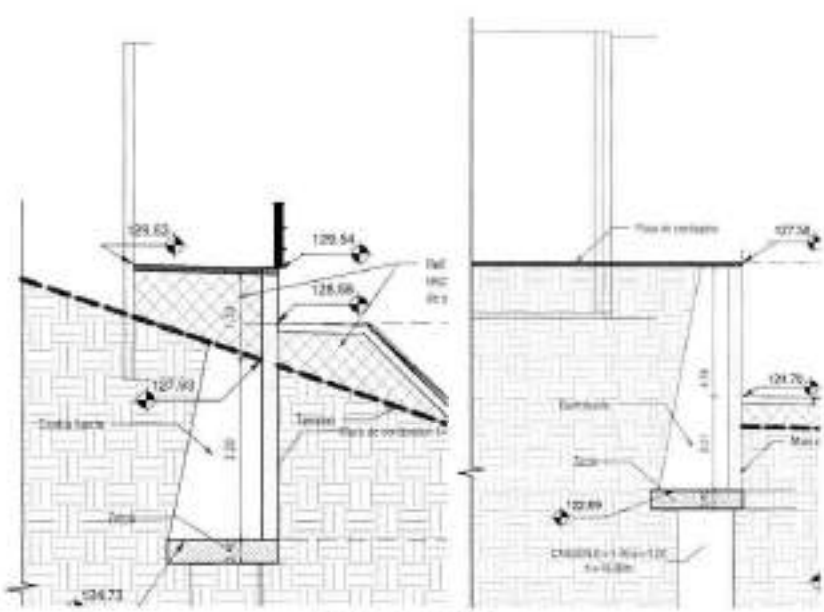
39. Los caissons señalados en la planta tienen diferente diámetro a los del plano 3 y los mencionados en las memorias de cálculo e informe de geotecnia, revisar. **Este comentario aplica para todas las plantas y alzados.**

Plano 7

40. **En la planta e isométrico se presentan muros con cimentación con caissons pegados a los predios que según los cortes 6 y 7 del plano 12, las profundidades del muro con contrafuertes superan los 6.0 m. Esta condición en la que aparentemente no cabe un entibado y menos de esa altura para estabilizar la excavación en la construcción del muro con sus contrafuertes y en la que tampoco se dan las recomendaciones por parte del informe de geotecnia en el numeral 15.6 de excavaciones, pone en riesgo la estabilidad de las casas vecinas, revisar y ajustar solución con análisis geotécnico y estructural detallado.**

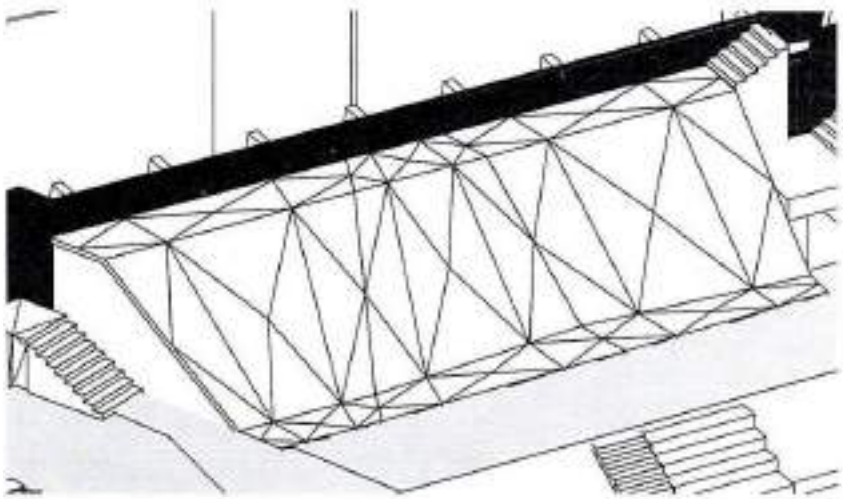




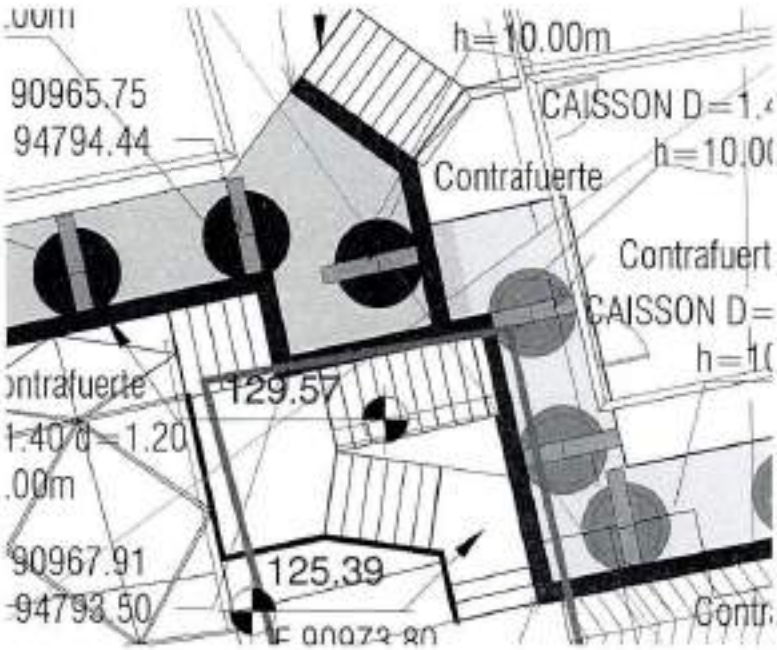


Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

41. Aclarar el material y solución al talud propuesto y sus muros de contención laterales, con detalle a nivel de construcción:

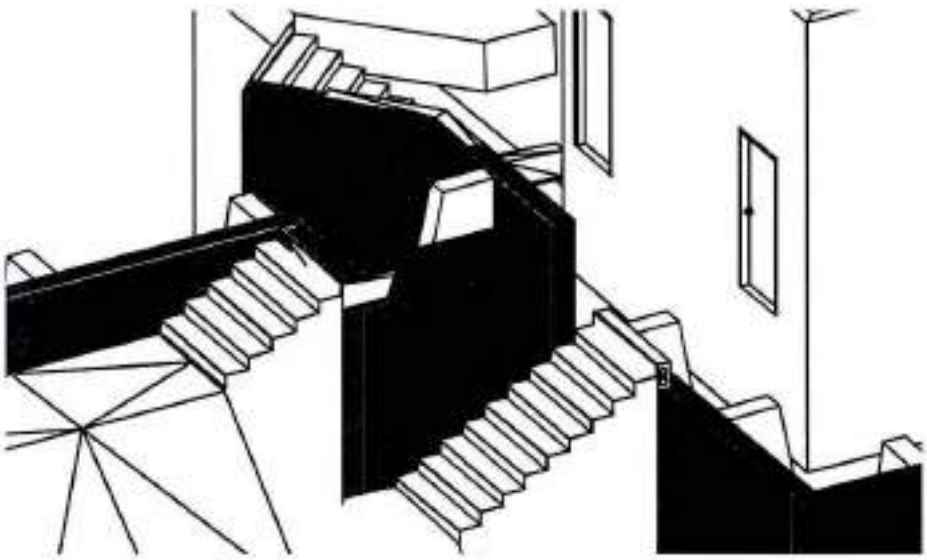


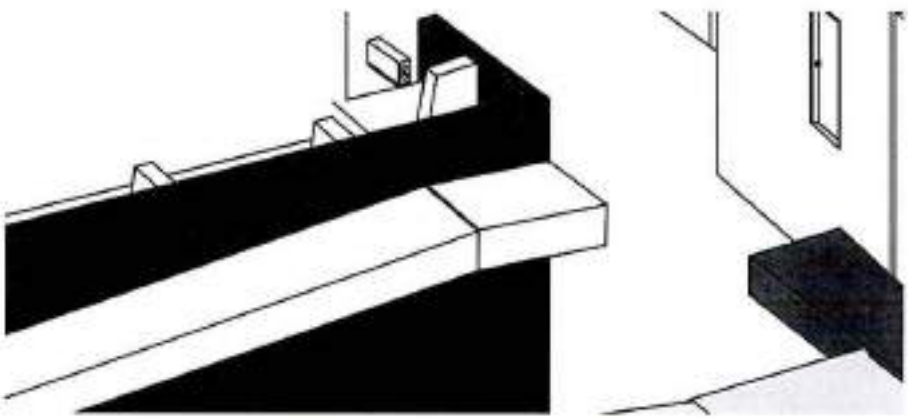
42. La solución mostrada en la planta no hace parte del diseño típico, revisar e incluir la revisión o diseño particular. **Esto aplica para todos los casos donde se presenten estas variaciones**:

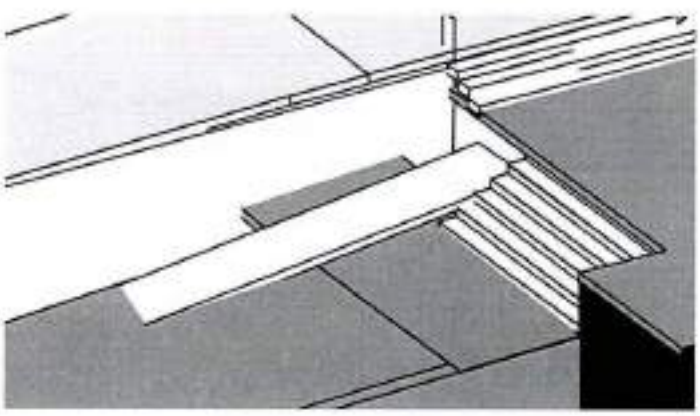


Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

43. Hay escaleras y rampas que no llegan a ningún sitio, aclarar:



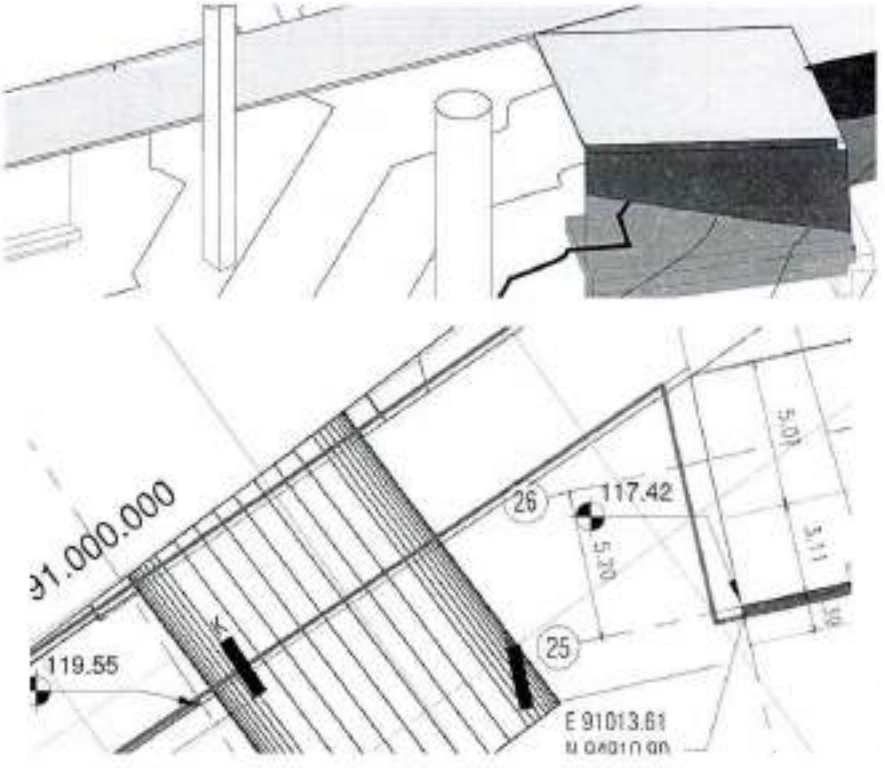




Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

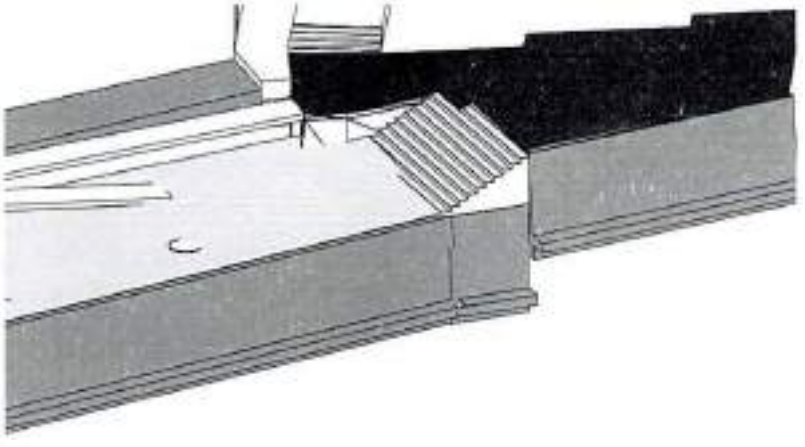
Plano 8

44. Falta el muro de cierre en este sector, aclarar:



Plano 9

45. En el isométrico se aprecia que el muro de 4 m no cubre la contención lateral de la escalera, aclarar y ajustar:

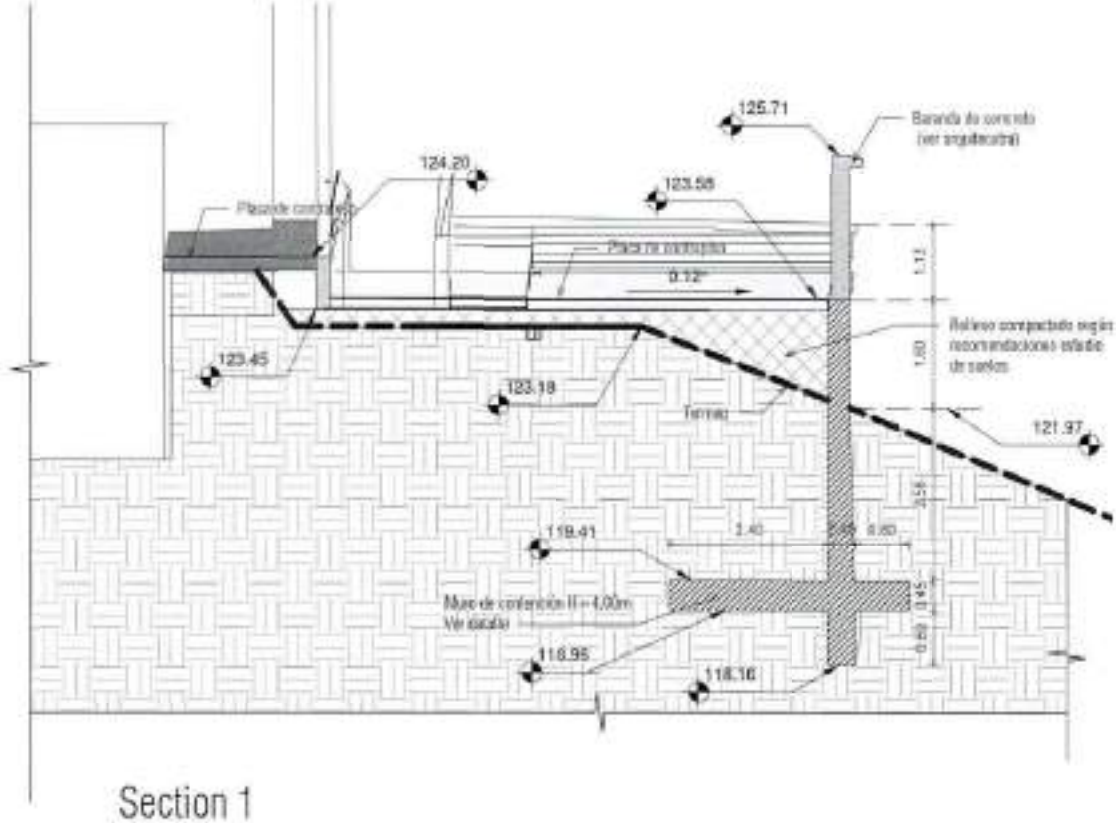


Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

46. Faltan los cortes 27 y 29 que incluyen las entradas a las calles entre casas.

Plano 10

47. **Sección 1** – En el muro H = 4.00 m falta mostrar los taludes de excavación, rellenos y filtros, esto definirá el volumen de relleno compactado real que es distinto al mostrado en la sección. Además, estos taludes mostrarán si llegan hasta las casas aledañas lo que podría tener que replantear alternativas de excavación como el uso de tablestacas o entibados como lo señala in informe de geotecnia en el numeral 15.6. **Este comentario aplica para todas las secciones de la 1 a la 25.**



Section 1

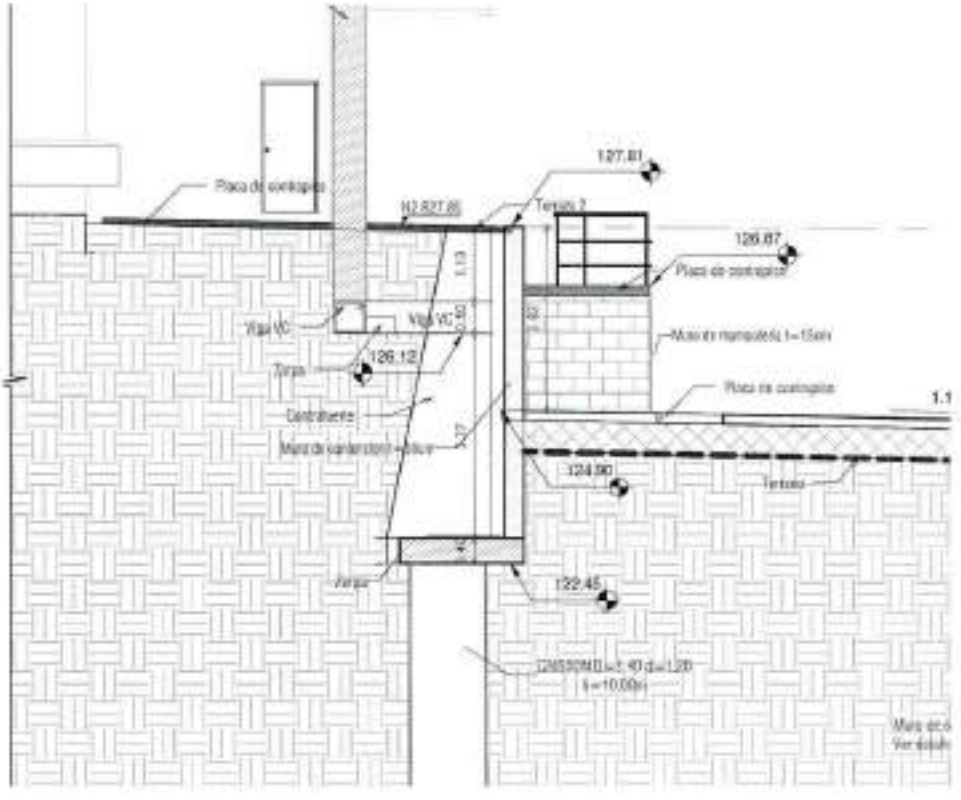
1 : 75

48. **Sección 1** - La altura del muro supera la altura del vástago del muro tipo de 4 m, tampoco corresponde con lo mostrado en la sección A-A del plano 19 en cuanto a los niveles de la zarpa, revisar y ajustar.

49. **Isométrico sección 1** – La rampa muestra unos muros tipo baranda que no están en planos estructurales ni en memorias de cálculo.

50. **Sección 2 e isométrico** – El muro de recuperación de fachadas muestra una pérgola que no tiene planos estructurales, especificaciones ni memorias de cálculo.

51. **Sección 3** - Los muros con caissons están enterrados en más de 2 m, es decir que, para un muro de 5 m de altura de vástago, la altura libre de muro es de 2.92, según la sección 3 del plano, sin embargo, en el informe de suelos, se menciona un trabajo efectivo del caisson a partir de los 2 m de profundidad, es decir por debajo de la zarpa, lo que implica que perfectamente se puede poner a trabajar la totalidad de la altura del vástago son necesidad de enterrarlo 2 m. Para este caso incluso se podría utilizar un muro tipo de altura 5 m según la altura libre de trabajo de 2.92 m, aclarar.



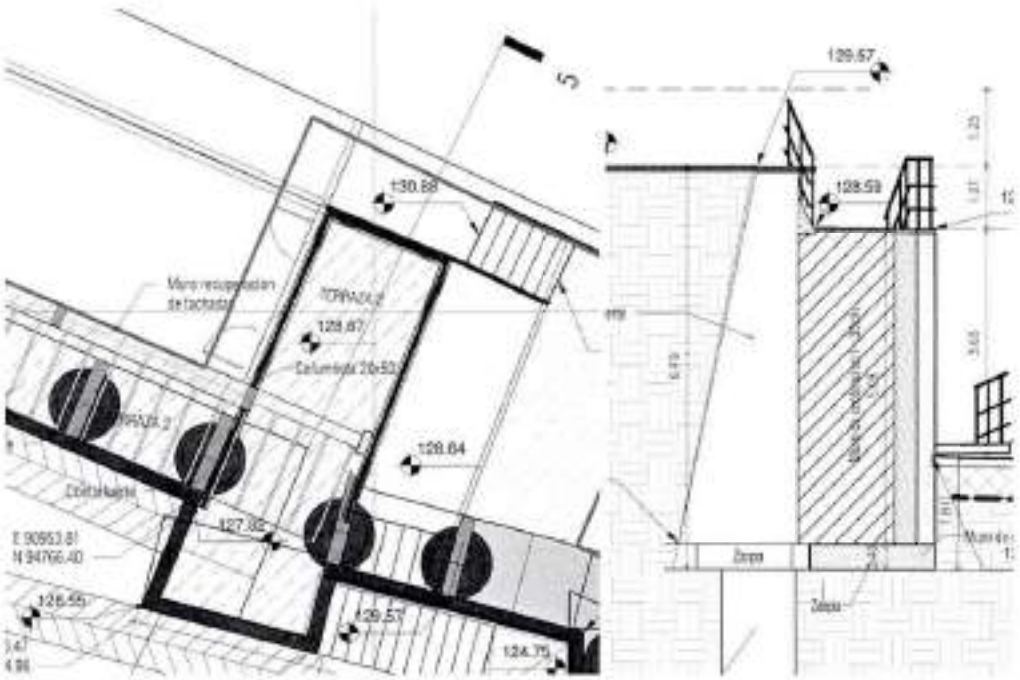
Plano 11

52. **Sección 3 y 4** – El muro de recuperación de fachadas está interfiriendo con el muro de contención con caissons, aclarar, si es un diseño diferente al típico incluir dibujo estructural detallado de esta solución con sus correspondientes memorias de cálculo.

53. El isométrico de la sección 3 no corresponde con el isométrico de la planta PC2, aclarar cual aplica en el tema de muros de rampas.

54. **Sección 4** – En esta sección se muestran rampas elevadas con alturas de mas de 2.70 m apoyadas en unos muros de mampostería, debido a la altura se recomienda manejar un sistema más estable frente a cargas laterales y resistente, revisar.

55. **Sección 5** – En esta sección se muestran dos muros aparentemente en paralelo, con caissons excéntricos o muy desalineados, esta solución no corresponde con ninguno de los típicos, debe incluirse esta solución con dibujos estructurales de detalle en planos y sus correspondientes memorias justificativas.

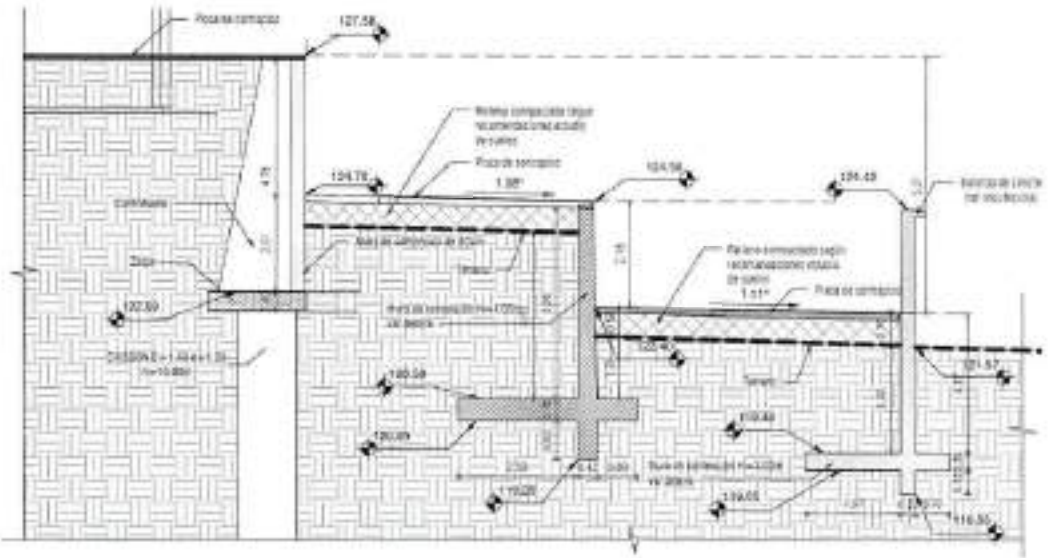


Plano 12

56. En la **Sección 7** se muestra el muro con caissons con una altura de vástago de 6.80 m, superior a la altura de diseño típico de 6.50 m, según el plano 3.

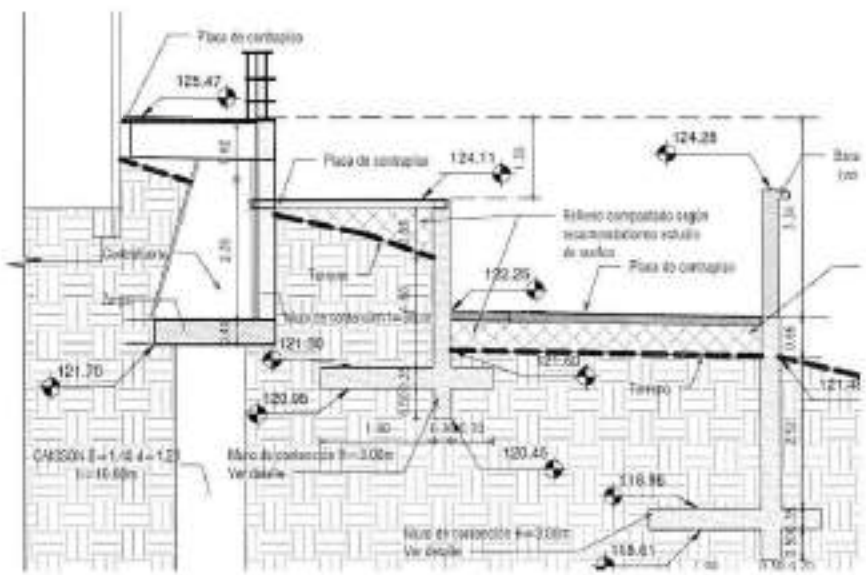
57. Ver observaciones de las secciones 6, 7 y 8 con muros pegados a los predios vecinos del plano 7.

58. Hace falta los alzados de los muros intermedios que contienen el nivel de andén amarillo hasta el nivel de andén verde, que justifique que tipo de muro se debe usar y la forma del apoyo de la zarpa.



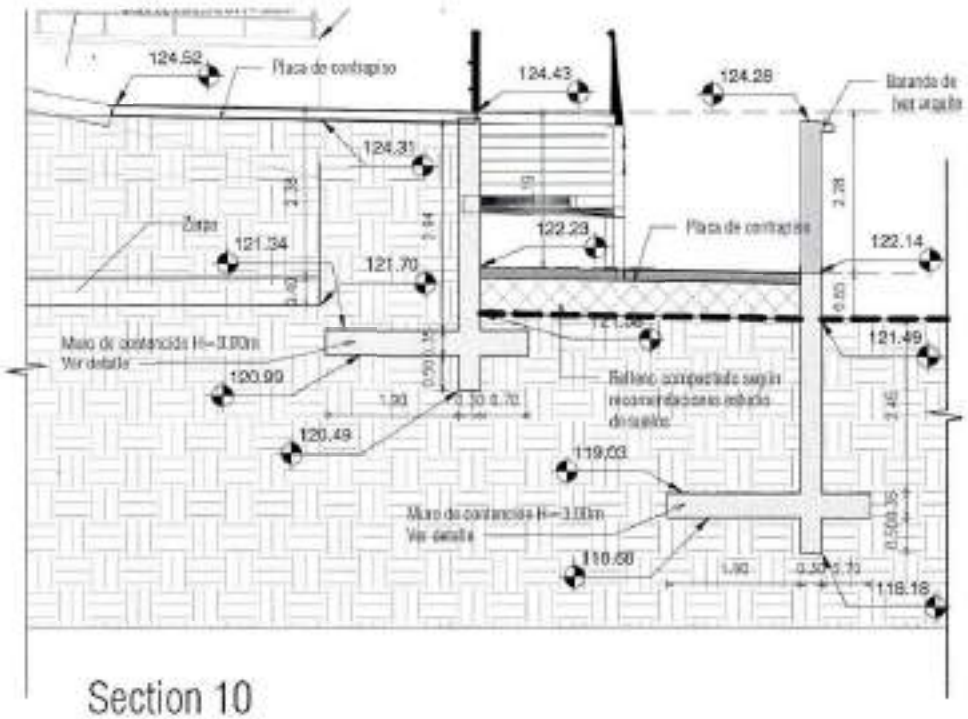
Plano 13

59. **Sección 11** – Para una altura de 3 metros de los cuales la altura efectiva es de 1.35 m no se estima adecuado el uso de un muro con caissons de 10 m de profundidad, aclarar y justificar con un alzado longitudinal.



Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

60. **Secciones 9, 10 y 11 –** Muestran el muro tipo de 3 m de altura conteniendo un relleno de 0.65 m con la zarpa enterrada 2.80 m, revisar y justificar la necesidad del uso de este muro con el talud plano o nulo:



61. **Sección 12** – La altura del muro propuesto supera los 6.50 m del diseño típico, revisar y aclarar, adicional a esto el típico no contempla el peso de una baranda en concreto de cerca de 2 m de altura.

Plano 14

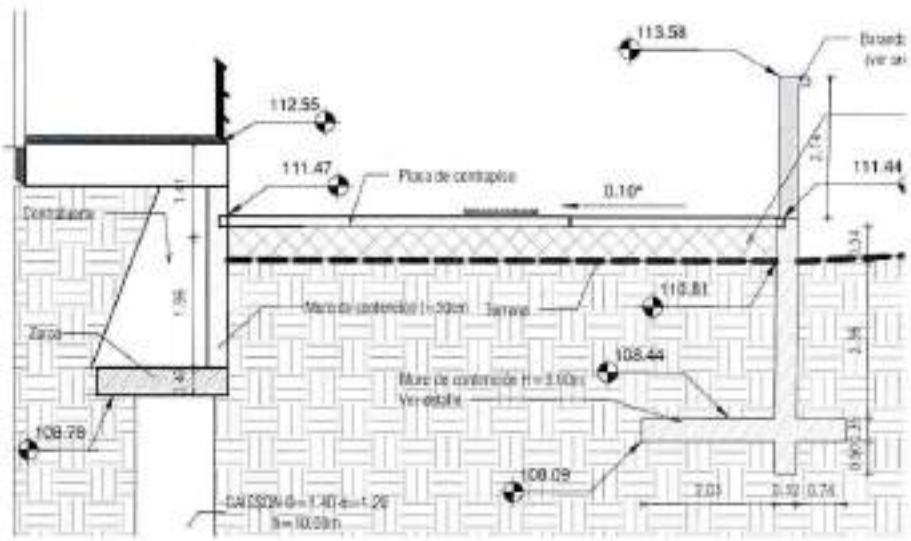
62. **Sección 18 -** Muestra el muro tipo de 3 m de altura conteniendo un relleno de 0.65 m con la zarpa enterrada 2.80 m, revisar y justificar la necesidad del uso de este muro con el talud plano o nulo.

Plano 15

63. **Secciones 19 y 20 -** Muestran el muro tipo de 3 m de altura conteniendo un relleno de 0.65 m con la zarpa enterrada 2.80 m, revisar y justificar la necesidad del uso de este muro con el talud plano o nulo.

Plano 16

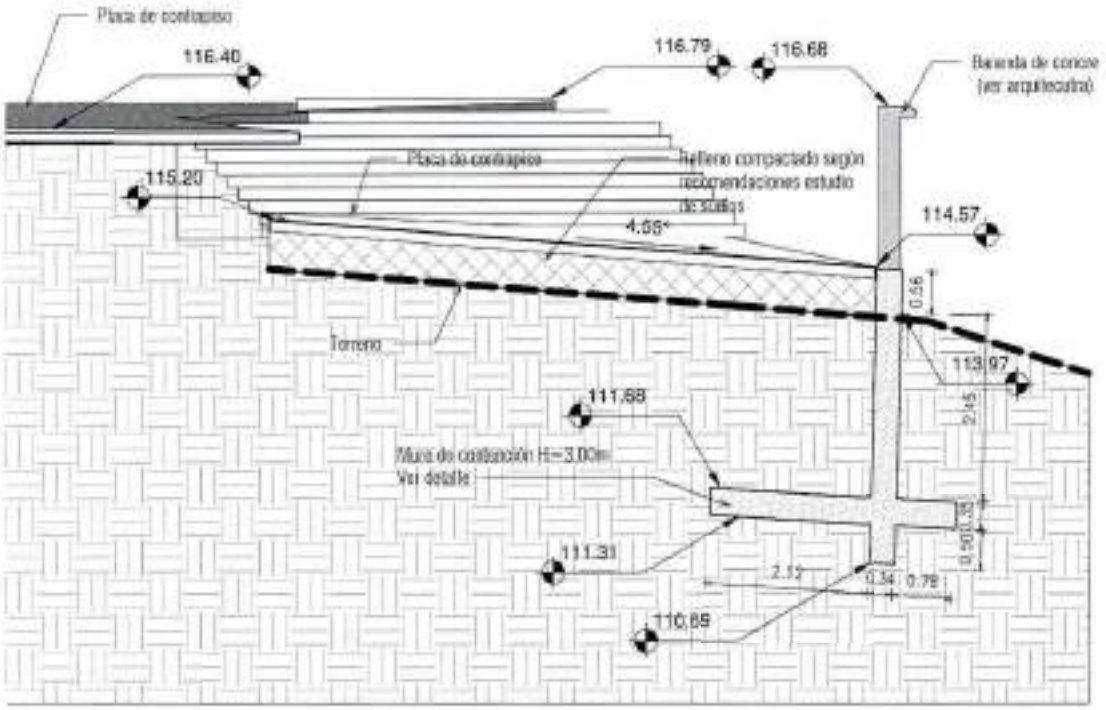
64. **Sección 28** – en esta sección y en la sección 30 se muestra el muro con caissons de 10 m de profundidad localizado para contener una altura de relleno de 1.41 m, aclarar.



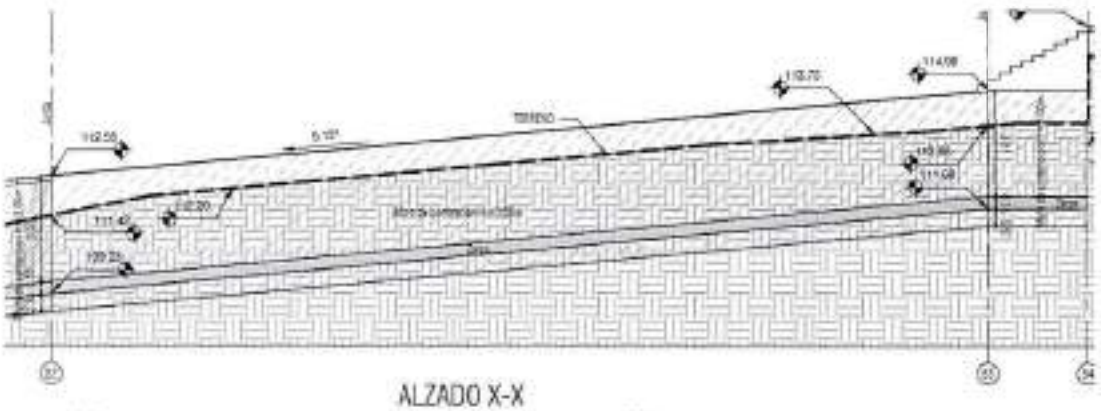
Section 28

65. **Sección 31** – Se muestra el muro de 3 m con inclinación en la zarpa en el sentido transversal, además de presentarse inclinado en el sentido longitudinal también en la sección X-X, esto no es construible:

Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com



Section 31



ALZADO X-X

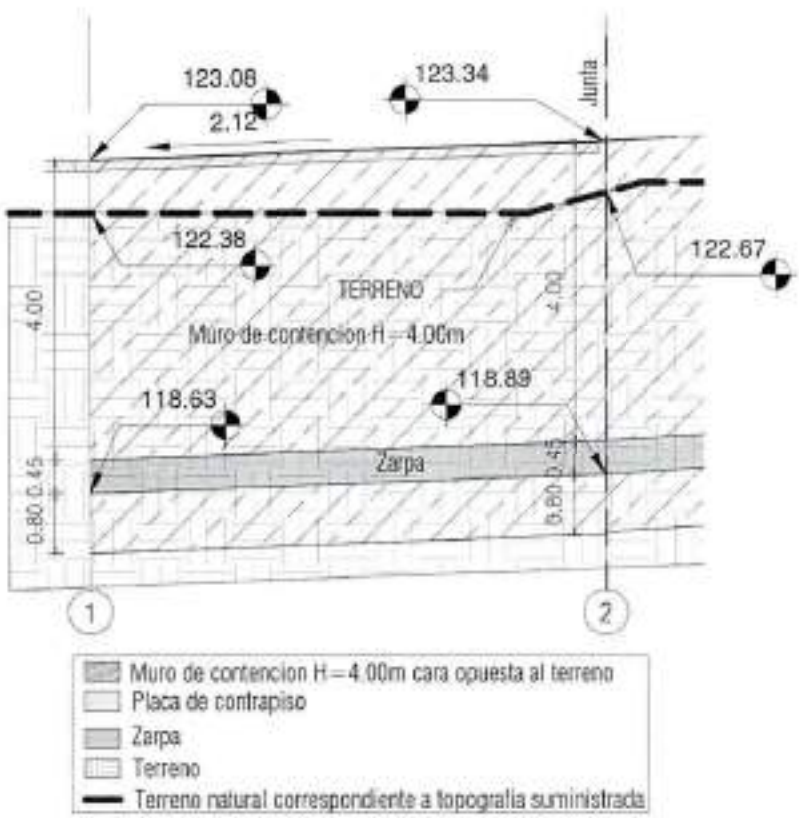
Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

Planos 17 y 18.

66. Estos planos no tienen soporte de memorias de cálculo, no son aptos para construcción.

Planos 19, 20 y 21

67. **Sección A-A** – Desde ningún punto de vista es permitido que las cimentaciones, en este caso las zarpas de los muros se construyan inclinadas, las zarpas deben quedar horizontales para dar el apoyo centrado y evitar deslizamientos o movimientos que inestabilizan los muros. **Este comentario aplica para todos los muros.**

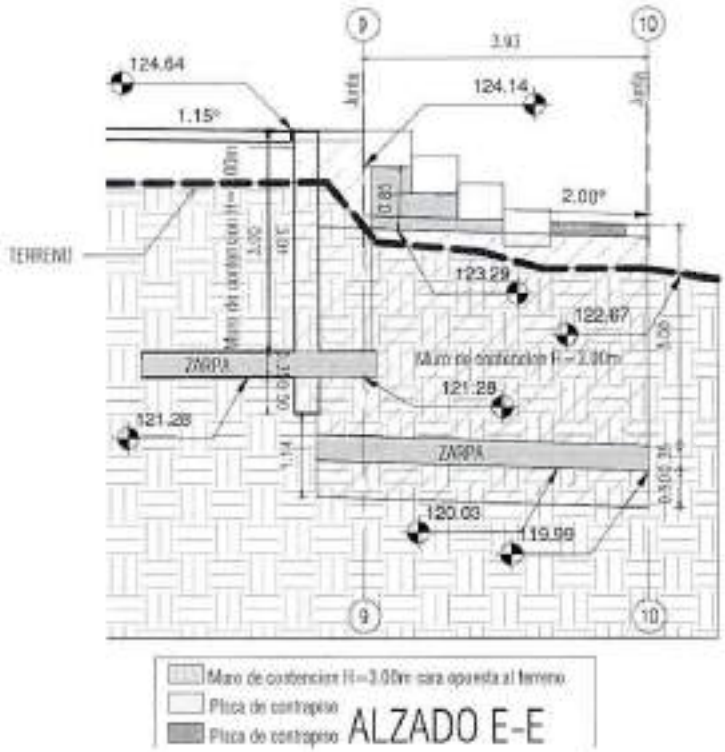


ALZADO A-A

Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

18858

68. **Alzado E-E** – Realmente algo que no se debe realizar es montar una cimentación sobre otra, no se debe poner a depender la estabilidad de un muro con otro muro, las zarpas de los muros en esta zona se proyectan sobrepuestas, ajustar.



69. Faltan planos de proceso constructivo detallado, etapa por etapa y en cada zona.

Favor responder en un oficio punto a punto, hacer las correcciones en las memorias con cálculo en forma detallada y explicita y en planos, no en el oficio de respuesta.

Cordialmente,

GUSTAVO LÓPEZ

GUSTAVO A. LÓPEZ DUQUE
Magister en Ingeniería Civil - Estructuras

Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

1877

18959

BOGOTÁ

FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

CONTRATO FONDIGER 002-2023

AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

REVISIÓN DE ÁREA GEOTECNIA

GT01-CVAPA-V0

CONTRATISTA

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

BOGOTÁ D.C., MARZO DE 2023

1898

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Versión No.	Fecha de modificación	Descripción de la modificación
0	07-03-2023	Versión inicial

ÍNDICE DE DISTRIBUCIÓN

No.	Distribuir a	No.	Distribuir a
1		4	
2		5	
3		6	

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Contrato No.	FONDIGER-002-2023	**Fecha:**	7 de marzo de 2023
Titulo del documento	REVISIÓN DE INFORMACIÓN GEOTÉCNICA		
Código del documento	GT01-CVAPA-V0		

Control Interno C. VAPA – Contrato FONDIGER-002-2023	
Elaboró:	Aprobó:
Ing. Juan Ricardo Troncoso Rivera Especialista en Geotecnia	**Ing. Freddy Suarez Luna** Director de Obra

1880

TABLA DE CONTENIDO

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO 2
ÍNDICE DE DISTRIBUCIÓN 2
REVISIÓN Y APROBACIÓN 2
TABLA DE CONTENIDO 3
LISTA DE ILUSTRACIONES 3
LISTA DE TABLAS 4
INTRODUCCIÓN 5
1 GENERALIDADES 6
1.1 Ubicación 6
1.2 Geología 7
1.2.1 Geología regional 8
1.2.1 Cretáceo 10
1.2.2 Cretáceo - Terciario 11
1.2.3 Terciario 11
1.2.4 Cuaternario 11
1.2.5 Geología Estructural 12
1.2.6 Geología Local 14
2 REVISIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE 19
2.1 Objetivo 19
2.2 Descripción del Proyecto 19
2.3 Componente Geotécnico 21
2.4 Topografía del Terreno 22
3 METODOLOGÍA 24
4 INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO 25
4.1 Exploración Geotécnica 25
4.2 Caracterización Geotécnica 25
4.3 Zonificación Geotécnica 31
4.3.1 Parámetros geotécnicos de diseño 32
4.4 FACTORES DE DISEÑO SÍSMICO 34
4.4.1 Valores del coeficiente Fa y Fv 35
5 ANÁLISIS DE ESTABILIDAD 36
6 REVISIÓN DE CIMENTACIÓN 39
6.1 Pilotes o caissons 39
6.2 Cimentaciones superficiales 39
7 CONCLUSIONES 40
7.1 Secciones análisis de Estabilidad 40
7.2 Muro en Caisson 42
7.3 Solicitud a la Entidad 42
8 LIMITACIONES 44

LISTA DE ILUSTRACIONES

Figura 1.Localización de la zona de estudio 6

1879

Figura 2. Geología zona estudio 1:100.000 7
Figura 3. Geología de la plancha 246 1:100.000 8
Figura 4. Geología zona estudio 1:50.000 9
Figura 5. Geología zona estudio 1:25.000 14
Figura 6. Geología zona estudio 1:5.000 16
Figura 7. Procesos morfodinámicos del sector 17
Figura 8. Geomorfología zona estudio 1:5.000 18
Figura 9. Localización del proyecto 19
Figura 10. Configuración arquitectónica 20
Figura 11. Propuesta arquitectónica ajustada a las condiciones existentes del terreno 20
Figura 12. Topografía zona estudio 23
Figura 13. Ubicación de sondeos 25
Figura 14. Propiedades índices en profundidad 27
Figura 15. Carta de Plasticidad de Casagrande 27
Figura 16. Diagrama τ-σ` Suelo de Origen Volcánico (Qsv) 28
Figura 17. Diagrama τ-σ` Suelo 3 28
Figura 18. Delimitación de unidades de ladera. Barrió Mirador-Localidad Ciudad Bolívar 32
Figura 19. Sección 1 para análisis de equilibrio límite 36
Figura 20 Análisis de estabilidad de taludes condición actual 40
Figura 21 Análisis de estabilidad de taludes condición con obras 40
Figura 23 Sección Corte C 41
Figura 24 Sección Corte D 41
Figura 22. Implantación en Planta 42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información de geotecnia 22
Tabla 2. Profundidad de las perforaciones y coordenadas 25
Tabla 3. Cantidades ensayos de laboratorio 26
Tabla 4. Resumen de parámetros de resistencia 29
Tabla 5. Resumen de parámetros de resistencia de los suelos 29
Tabla 6. Parámetros obtenidos entre los contactos de las diferentes discontinuidades 30
Tabla 7. Resumen de datos estructurales por ladera 31
Tabla 8. Resumen de Parámetros suelos y rocas 33
Tabla 9. Características zonas geotécnicas 35
Tabla 10 Parámetros de diseño sísmico 35
Tabla 11 Valores de KST/amax mínimos para análisis seudoestáticos de taludes 35
Tabla 12. Nomenclatura 36
Tabla 13 Factores Detonantes en Cada Zona Geotécnica, condición Actual 37
Tabla 14 Factores de Seguridad Para cada Zona Geotécnica, Condición de Reasentamiento 37
Tabla 15 Factores de Seguridad Para cada Zona Geotécnica, Condición Futura .38

18861

INTRODUCCIÓN

Mediante contrato FONDIGER-002-2023 y CONSORCIO VAPA con el objetivo de realizar los ajustes de los estudios y diseños para la construcción del componente de espacio público en los territorios priorizados por la Secretaría Distrital del Hábitat en el territorio con oportunidad Ciudad Bolívar – Cable, ubicado en la localidad de Ciudad Bolívar.

Esto de acuerdo con lo revisado en el informe del componente geotécnico llevado a cabo para el contrato No. 652 de 2018 suscrito entre la Secretaría de Distrital de Hábitat (SDHT) y la empresa de consultoría Consorcio Territorio Paseo Illimani.

El proyecto corresponde al paseo peatonal localizado hacia el occidente de la localidad de Ciudad Bolívar, entre el parque Illimani y el sector El Mirador del Paraíso, recorrido ubicado sobre la calle 71P Sur con carrera 27B a lo largo de la carrera 27 hasta la diagonal 70U bis Sur, nomenclatura de la ciudad de Bogotá, con una longitud aproximada de 760m.

En el presente informe tiene como finalidad presentar la revisión al componente de geotecnia y análisis de estabilidad de taludes de las márgenes de los taludes.

1880

1 GENERALIDADES

En este capítulo se presenta la ubicación del área de estudio, así como su extensión.

1.1 Ubicación

El área de estudio se encuentra ubicada en la localidad de Ciudad Bolívar, al suroccidente de la ciudad de Bogotá, en el sector catastral denominado El Mirador. Limitando un polígono de coordenadas elipsoidales medias desde la latitud 4°32'54.13"N - longitud 74°9'38.34"W, hasta la latitud 4°33'10.09"N y longitud 74° 9'28.69"W.

El área donde se ubica el proyecto corresponde a una ladera sobre una zona de pendiente media a alta, a una altura promedio de 2.820 msnm, abarcando una zona tipo Cerros A.

La longitud aproximada del proyecto es 760 m que discurren a lo largo de los senderos existentes sobre la carrera 27 y viviendas emplazadas en el sector que serán demolidas, cuyos habitantes fueron recomendados al programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable. En el mapa de localización con círculos rojos se encuentra la delimitación de la zona de estudio.

Figura 1.Localización de la zona de estudio



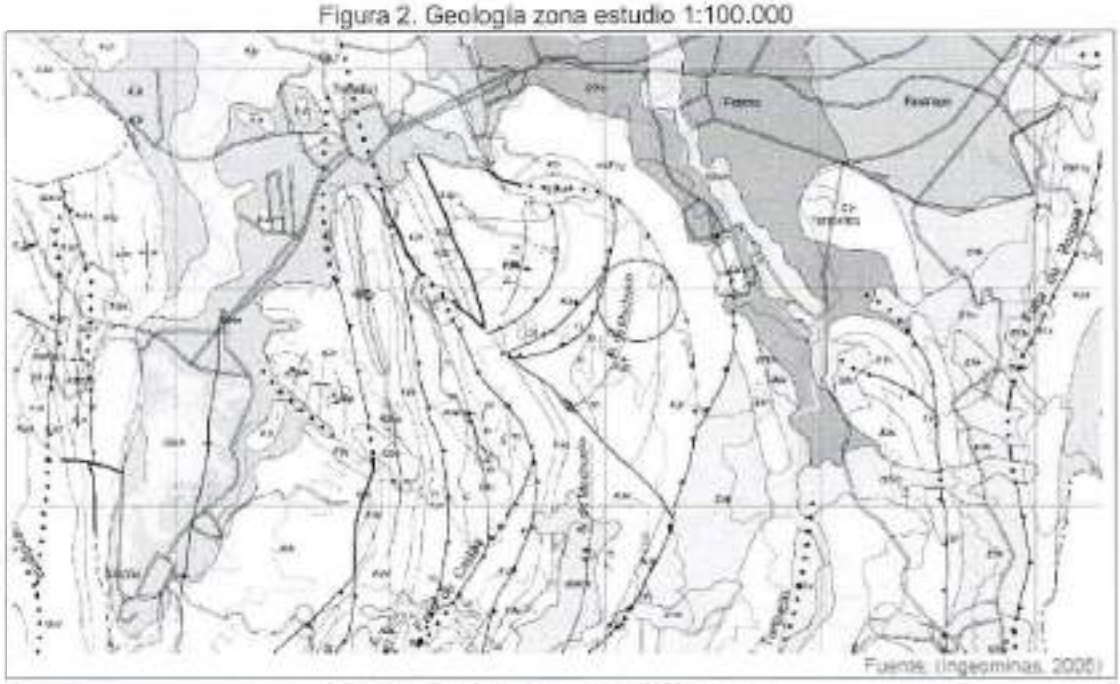
Fuente: Estudio Componente Geotecnia

18862.

1.2 Geología

La región estudiada se encuentra ubicada en la parte suroccidental de la ciudad de Bogotá; geológicamente esta región presenta alta complejidad estructural y en ella se observa cambios faciales de algunas unidades lito estratigráficas. El marco geológico regional y local del área de estudio servirá de base en la definición del modelo geotécnico necesario para llevar a cabo los análisis de estabilidad. El mapa geológico a escala 1:100.000 se presenta en la figura 2.

Figura 2. Geología zona estudio 1:100.000



Fuente: Estudio Componente Geotecnia

El sustrato rocoso que subyace los depósitos cuaternarios se encuentra conformada geológicamente por rocas sedimentarias de diferente edad y litología, de estas formaciones se encuentran de la más antigua a la más joven las siguientes: Chipaque (Ksch), Guadalupe (Ksg), Arenisca Dura (Ksgd), Plaeners (Ksgp), Labor-Tierra (Ksglt), Guaduas (KTg), Cacho (Tpc), Bogotá (Tpb), Arenisca La Regadera (Ter) y Usme (Tu).

La presencia de diferentes fallas y estructuras indican una fuerte actividad tectónica en esta Cordillera, lo que ha generado fuertes y marcados bloques estructurales con sistemas de fallas al oriente y otras hacia el occidente, Figura 3.

1831

Figura 3. Geología de la plancha 246 1:100.000



Fuente: Estudio Componente Geotecnia

1.2.1 Geología regional

La Sabana de Bogotá está localizada a una altura promedio de 2.650 m.s.n.m., en la parte central de la Cordillera Oriental y en ella afloran rocas desde el Cretácico Superior al Cuaternario, las cuales evidencian diferentes condiciones de sedimentación.

Geomorfológicamente se diferencian dos zonas: La zona plana, ubicada en la parte central, donde se concentra la mayor parte de la población, y la zona de relieve montañoso, localizada en los sectores oriental y suroccidental de la capital. Desde el punto de vista geológico, la ciudad se localiza sobre un extenso relleno sedimentario, formado en un ambiente lacustre y está rodeada por cerros constituidos por rocas de tipo areniscas, arcillolitas y conglomerados.

Las rocas más antiguas están representadas en las formaciones Chipaque, La Frontera, Simijaca y Conejo (Turoniano-Santoniano); esta sedimentación se dio en ambientes marinos con la depositación de 1.200 m aproximados de secuencia. A partir del Campaniano las condiciones de sedimentación varian y se deposita en zonas distales la Formación Lidita Superior y la Formación Arenisca Dura en zonas proximales y continúa la sedimentación en el Campaniano Superior con la Formación Plaeners; la regresión se completa y deja como último registro marino la Formación Labor-Tierna y la parte inferior de la Formación Guaduas y empieza una sedimentación continental de tipo fluvial.

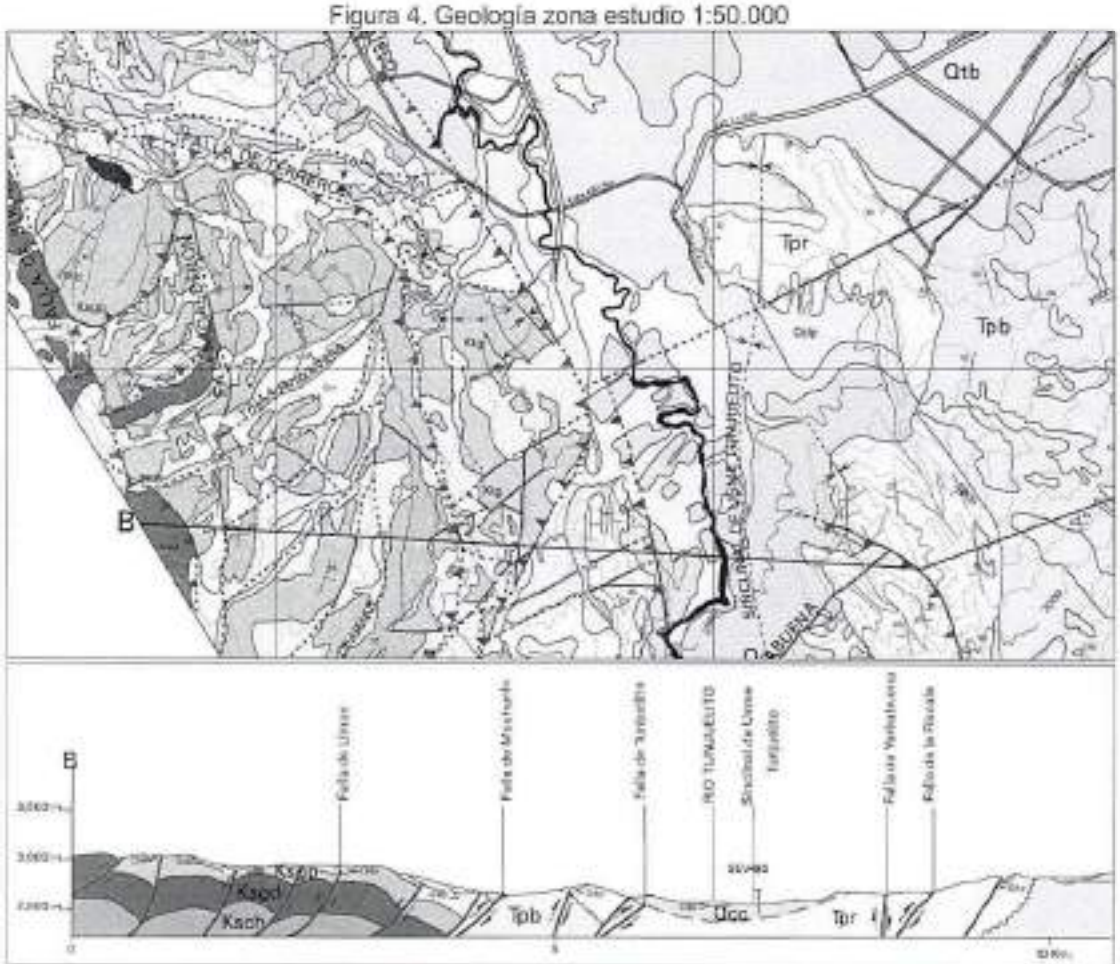
En el Paleógeno y Neógeno la sedimentación de origen fluvial da origen a las formaciones Cacho, Bogotá, Regadera y parte de Tilatá. El Mioceno es una época de tectónica activa, plegamientos, fallamiento y levantamiento de la Cordillera Oriental y afecta las formaciones antes depositadas y posiblemente se forme la

18963

cuenca de la actual Sabana de Bogotá; de éste evento al parecer quedaron registros de algunos vestigios tales como la Formación Chorrera, Marichuela y luego se dio el relleno de esta cuenca con las formaciones Subachoque, río Tunjuelito y Sabana acompañados de eventos de glaciación que generaron los depósitos de la Formación Siecha y Chisacá.

Dentro del área de la Sabana de Bogotá se puede establecer dos estilos estructurales: el primero, localizado en el flanco oriental de la Cordillera Oriental, al oriente del sinclinal de Checua, con fallas de cabalgamiento con vergencia al Oriente y las otras de menor importancia se comportan como retrocabalgamiento con vergencia hacia el Occidente. El segundo estilo estructural se presenta al occidente, caracterizado por fallas de cabalgamiento con vergencias al occidente como sistemas imbricados que nacen y son controlados por fallas de dirección noroeste que sirven como rampas laterales. Además de las estructuras regionales, existen zonas con diapirismo de sal generalmente localizadas en el núcleo de los anticlinales. El diapirismo es un generador de estructuras muy complejas como las observadas en Zipaquirá, Nemocón y posiblemente entre el sector de Sesquilé y La Calera.

Figura 4. Geología zona estudio 1:50.000



Fuente: Estudio Componente Geotecnia

1382

Las diferentes unidades geológicas que afloran en el área de estudio presentan la secuencia estratigráfica de unidades Ksglt y Ktg del mapa geológico de la microzonificación sísmica de Bogotá (Ingeominas, 1997) a escala 1:50.000.

A continuación, se hace una descripción general de cada una de las formaciones geológicas presentes en toda el área de estudio iniciando por la más antigua.

1.2.1 Cretáceo

Grupo Guadalupe

Las formaciones que conforman este grupo de edad cretácea se encuentran conformando parte de los cerros que se encuentran alrededor de la sabana de Bogotá, la más antigua corresponde a la Formación Arenisca Dura, en intermedio se encuentra la Formación Plaeners y la última en depositarse corresponde a la Formación Labor y Tierna, estas formaciones se depositaron en ambientes de transición cuando ya se había iniciado la regresión del mar Cretáceo en la región.

Arenisca Dura

La descripción de esta formación fue definida por Pérez, G. & Salazar, A., 1978; Lobo- Guerrero, A., 1985; Caro, P., García, J.R., y otros, 1988. Está constituida por bancos gruesos a medios de areniscas cuarzosas, color blanco – amarillento a gris oscuro, de grano fino, subredondeado, con esfericidad alta a media, bien sorteados, la geometría de las capas presenta estratificación de muy delgada hasta muy gruesa, presenta esporádicas intercalaciones de limolitas silíceas en láminas y arcillolitas de color gris claro a negro, el espesor de esta formación en la parte occidental de la sabana es de 300 m y su edad es del Campaniano.

Formación Plaeners

Está compuesta por arcillolitas laminadas en capas delgadas, de dureza baja, limolitas silíceas con estratificación en capas delgadas, compactas, con capas entre 5 y 20 m y areniscas silíceas de grano fino a muy fino, subredondeado, esféricas, bien sorteadas, compactas y estratificación gruesa a muy gruesa, edad de esta Formación es del (Campaniano Superior).

Formación Arenisca Labor-Tierna

Esta formación fue definida y reagrupada en una sola Formación los miembros Arenisca Labor y Arenisca Tierna por Pérez & Salazar (1978) debido a su similitud en expresión morfológica. El miembro Arenisca Labor tiene aproximadamente 180 m de espesor, la parte inferior de este está conformado por bancos gruesos de arenisca de grano fino, con capas delgadas de arcillolitas blancas, la parte intermedia presenta intercalaciones de areniscas arcillosas de grano fino a medio, lodolitas y arcillolitas blancas, la parte superior de este miembro se caracteriza por presentar areniscas arcillosas de estratificación gruesa.

El miembro Arenisca Tierna de espesor aproximadamente 90 m en el área de estudio, presenta una sucesión de areniscas de grano grueso a muy grueso a conglomeráticas con estratificación cruzada en capas gruesa a muy gruesa

1886

separadas por capas delgadas de lodolitas, limolitas y arcillolitas, su edad es del Maestrichtiano medio.

1.2.2 Cretáceo - Terciario

Para el cretácico superior – paleógeno marca la primera fase de deformación de la cordillera oriental, así como la finalización de la sedimentación marina para dar inicio a la depositación de sedimentos de ambientes continentales origen meándrico y trenzados como la parte altade la Formación Guaduas.

Formación Guaduas
Esta formación supra yace sobre el Grupo Guadalupe, se trata de una secuencia de arcillolitas grises compactas cuyo tope presenta mantos de carbón; bancos gruesos de arenisca separadas por una capa de arcillolita y mantos de carbón y arcillolitas abigarradas que localmente presenta capas delgadas de carbón y de areniscas poco compactas.

1.2.3 Terciario

La Formación Cacho y la Formación Bogotá, corresponden a ambientes de origen continental de ríos meándrico, los cuales se depositaron después de la regresión marina.

Formación Cacho
Está compuesta por areniscas blancas, amarillas y rojizas, cuarzosas hasta grauvacas, de grano fino hasta conglomerático, pobremente cementadas por óxidos de hierro, en bancos masivos, con intercalaciones delgadas de arcillolitas grises, rojizas y abigarradas, finamente laminadas, en la parte media de la Formación. Su espesor general oscila entre 50 m y unos 400 m, la edad de esta formación es (Paleógeno – Neógeno).

Formación Bogotá
Consta de una sucesión monótona de lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas, semejante al Conjunto Superior de la Formación Guaduas, con diferencias en el color de las arcillolitas que suelen ser más violetas y con menos intercalaciones arenosas su edad es del Paleógeno – Neógeno.
Esta Formación es explotada para la formación de ladrillos y tubos, y por su carácter impermeable se ha usado zonas de afloramientos para depósitos de basuras.

1.2.4 Cuaternario

Para el cuaternario la sedimentación fue lacustres en la parte plana y hacia los bordes depósitos fluvioglaciares.

Depósitos de Terraza Alta

1883

Este depósito se encuentra localizado hacia el sector del piedemonte y está constituido por materiales transportados y depositados en la zona de transición entre la zona plana y la montañosa.

Depósitos de Terraza Baja

Este depósito está constituido de suelos finos de origen fluvio lacustre, presenta una morfología suave y se encuentra localizado en los valles de los ríos Tunjuelito y San Cristóbal.

Depósitos Aluviales

Estos depósitos están asociados en el área de estudio al río Tunjuelito y a las quebradas principales, se caracterizan por contener bloques de arenisca de hasta 2 m de diámetro, gravas y arenas redondeadas a sub-redondeadas.

Depósitos de pendiente

En este depósito fueron agrupados los depósitos de coluvión y de talus, los cuales son producto de fracturación y transporte de rocas de las unidades geológicas que se encuentran sobre las laderas, en algunos sectores estos depósitos son clasto soportados y en otros pueden ser matriz soportados, están constituidos por guijos y bloques de arenisca cuarzosa embebidos en una matriz arcillosa y/o arcillo arenosa.

1.2.5 Geología Estructural

La geometría de la Sabana de Bogotá responde a un sinclinorio en el que las estructuras sinclinales son amplias y continuas; en tanto que los anticlinales son estrechos, discontinuos y muy deformados a causa de las fallas longitudinales de cabalgamiento, acompañados de un diapirismo de sal que provoca rampas, desplazamientos laterales y zonas de transferencia. Dentro del área de la Sabana de Bogotá se pueden establecer dos estilos estructurales: el primero, localizado en el flanco oriental de la Cordillera Oriental, al oriente del sinclinal de Checua, las fallas principales son de cabalgamiento, tienen vergencia al Oriente y las otras fallas son de menor importancia y se comportan como retro cabalgamiento con vergencia hacia el Occidente.

El segundo estilo estructural se presenta al occidente; está caracterizado por fallas de cabalgamiento con vergencias al Occidente como sistemas imbricados que nacen y son controlados por fallas de dirección noroeste que sirven como rampas laterales, Neusa al Norte y Santa Bárbara-Facatativá, al Sur. Este sistema imbricado es el responsable de la generación de anticlinales estrechos y sinclinales amplios que han sido erodados y que son rellenados por sedimentos cuaternarios conformando la planicie de la Sabana. Las estructuras interrumpen las fallas y pliegues regionales como es el caso en Zipaquirá y Nemocón, en donde hay bloques de roca de diferentes unidades, conectados por fallas de poca extensión y con un angostamiento considerable de los anticlinales. Situación estructural parecida se observa en la serranía que se prolonga desde el sector de Sesquilé hasta el Municipio de La Calera, donde probablemente exista en el subsuelo actividad de diapirismo responsable del angostamiento de la serranía en el sitio denominado

18865

como El Salitre (a 10 km al norte de la Caleta) y de la escamación de fallas de cabalgamiento que producen una saliente hacia el oriente entre el Salitre y la Calera.

A continuación, se referencian las principales estructuras y fallas que se encuentran cerca del área de estudio, de acuerdo con la información de referencia que existe sobre dichas estructuras.

1.2.5.1. Pliegues

Estos pliegues se originaron en la última etapa de levantamiento de la Cordillera Oriental a finales del Plioceno, dentro de los cuales se destacan por su cercanía al proyecto el Anticlinal de Bogotá y el Sinclinal de Usme.

Anticlinal de Bogotá

Esta estructura presenta una orientado N-S, está constituido principalmente en rocas del Grupo Guadalupe, formando el borde oriental de la Sabana de Bogotá, el eje del anticlinal se hunde de Sur a Norte, presentando en su núcleo primero las rocas más antiguas del Cretáceo (Formaciones: Chipaque, Arenisca Dura, Arenisca Tierna). Esta estructura se encuentra fallada generando varios bloques.

Sinclinal de Usme

Corresponde a la terminación sur de la depresión tectónica de la sabana de Bogotá, la dirección del eje es N-S, su flanco occidental está en posición normal con buzamientos hasta de 45° y su flanco oriental está invertido. En el núcleo se encuentra la Formación Usme y depósitos Cuaternarios.

1.2.5.2 Fallas

El periodo de mayor aparición de fallas corresponde al Mioceno con la deformación compresiva durante la inversión tectónica.

Falla de Bogotá

Esta Falla se encuentra bordando a los cerros orientales de la Sabana (Monserrate y Guadalupe) y se extiende desde el Páramo de Sumapaz al sur de la Sabana hasta el norte de la ciudad de Bogotá y probablemente continué más al norte fosilizada por los depósitos cuaternarios. Esta falla presenta un rumbo general N10°E y es inversa con vergencia al Occidente; desde el sector de Usme hasta Usaquén, el salto va disminuyendo progresivamente, es así como al sur cabalgan rocas de la Formación Labor-Tierna sobrerocas de la Formación Bogotá (Usme) y luego sobre las formaciones Cacho y Guaduas hastadesaparecer las evidencias de la falla. En el proyecto de Microzonificación Sísmica de Bogotá (INGEOMINAS, 1996), no se encontraron indicios de actividad reciente, por lo que fue catalogada como de actividad incierta.

Falla Terreros

Es una falla inversa que se dispone NW-SE, que rompe las rocas del Grupo Guadalupe y define la trayectoria de la quebrada De Limas. Además, se encuentra expresado un anticlinal y un sinclinal en las rocas de la Formación Guaduas.

1884

1.2.6 Geología Local

La zona de estudio se ubica en una región con geología caracterizada por la presencia de formaciones rocosas. El sustrato rocoso que subyace los depósitos cuaternarios se encuentra conformado geológicamente por rocas sedimentarias de diferente edad y litología.

Figura 5. Geología zona estudio 1:25.000



Fuente: Estudio Componente Geotecnia

A continuación, se describe las características generales de las formaciones geológicas que comprenden el área de estudio. La descripción se hace con base en la edad y litología:

Formación Chipaque (Ksch): consta de una sucesión monótona de lutitas físiles de color gris oscuro a negro con intercalaciones calcáreo arenosa y pequeños niveles arenosos, muy frecuentes en la parte alta y baja de la formación.

Formación Guadalupe Arenisca Dura (Ksgd): está compuesta por una gruesa sucesión de areniscas en bancos muy gruesos con intercalaciones de limolitas, lodolitas, porcelanitas (chert), y arcillolitas de colores claros y en capas finas. Las areniscas están compuestas por ortocuarcitas de grano muy fino.

Formación Guadalupe Plaeners (Ksgp): está conformada por una sucesión de limolitas silíceas, porcelanitas (chert), liditas y arenisca de grano fino. El conjunto presenta estratificación media y los colores predominantes son el blanco y el gris.
Formación Guadalupe Arenisca Labor (Ksgl): se compone por areniscas de granos finos a medio grueso, arcillosos, grisáceos a blancas, e intercalaciones de arcillolitas y lodolitas, su densidad se modifica de base a tope siendo más densos los segmentos inferiores.

1886

Formación Guadalupe Arenisca Tierna (Ksgt): predominantemente compuesta por areniscas de grano grueso a muy grueso incluso conglomerático que se muestran en bancos potentes con intercalaciones delgadas de arcillolitas, limolitas y lodolitas, las areniscas presentan estratificación cruzada, compactación variable y color pardo amarillento a blanco, en general son ortocuarcitas en matriz caolinítica bien friables. *Formación Guaduas (KTg)*: en esta formación se distinguen tres segmentos diferentes, Inferior (KTgi) constituido principalmente por arcillolitas gris oscuras con una capa delgada de carbón en el tope, Medio (KTgm) se distinguen dos niveles en la base la arenisca la guía y en la parte superior la arenisca lajosa, son primordialmente ortocuarcitas, con presencia de mantos de carbón y Superior (KTgs) consta de arcillolitas abigarradas (rojizas, azuladas, verdes y moradas), con mantos locales de carbón y bancos de areniscas poco compactas de grano medio a grueso.

Formación Cacho (Tpc): Arenisca friable, de color pardo a blanco, con tamaño de grano grueso a la base y fino hacia el techo, que se presentan en estratos de hasta de 2m, presenta una marcada estratificación cruzada e intercalaciones menores de lutitas amarillentas a blancuzcas.

Formación Bogotá (Tpb): constituida por una sucesión monótona de lodolitas limolitas y arcillolitas abigarradas (de colores grises, rojos, violáceos y morados), separados por bancos de areniscas arcillosas blandas.

Formación La Regadera (Ter): consta de areniscas cuarzosas feldespáticas, poco consolidadas de color gris claro a blanco, de grano frecuentemente grueso, con algunas capas lenticulares de conglomerados finos en matriz arcillosa.

Formación Usme (Tmu): Intercalación fina de lutitas grises claras en bancos delgados de entre 5 a 10cm intercaladas con areniscas blancas, cuarcíticas de grano muy fino bien cementadas, en bancos del mismo espesor. Sobre la anterior secuencia descansan bancos gruesos de areniscas muy blancas de grano fino, cuarcíticas bien cementadas, el segmento superior de la formación se caracteriza por la presencia de areniscas de grano medio a fino, localmente conglomerática.

Formación Tilata (TQt): de carácter lacustre constituida por arcillas, arenas y gravas en matriz arcillosa de color blanco, turbas y niveles de guijarros.

Formación Sabana (Qsb): está constituida de base a techo de limos rojos, limos marrones y complejo de suelos negros.

Suelo Residual (Qsr): producto de la meteorización y alteración del material parental, básicamente son materiales finos granulares predominantemente arcillosos, presentan su mayor de desarrollo hacia las partes altas y preferencialmente sobre formaciones blandas (Plaeners y Bogotá).

Depósito de Ladera (Qdl): resultantes de la fracturación y transporte de las unidades geológicas circundantes, pueden ser del tipo coluviones o talus, los primeros son matriz soportados y los segundos son clasto-soportados.

1885

Depósito Fluvioglaciar (Qfg): consta de bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a subangulares y algo planares, provenientes de rocas del grupo Guadalupe, embebidos en una matriz limo arcillosa, el tamaño de los bloques es muy variado, alcanzando tamaños relativos de hasta 5m y su proporción con respecto a la matriz varía entre 40 y 60%.

Depósito de Ceniza (Qce): presencia de Alófana que sugiere la existencia de materiales de origen volcánico, se encuentran sobre puestas en formaciones de arcillolitas y depósitos de ladera.

Depósito Aluvial Conos (Qcc): se trata de depósitos detríticos compuestos por gravas, cantos y bloques redondeados a subredondeados, que pueden alcanzar más de 1m de diámetro, incluidos dentro de una matriz areno arcillosa.

Depósito Aluvial Terrazas (Qal): materiales transportados y depositados en la zona de transición entre las formaciones rocosas y la zona plana.

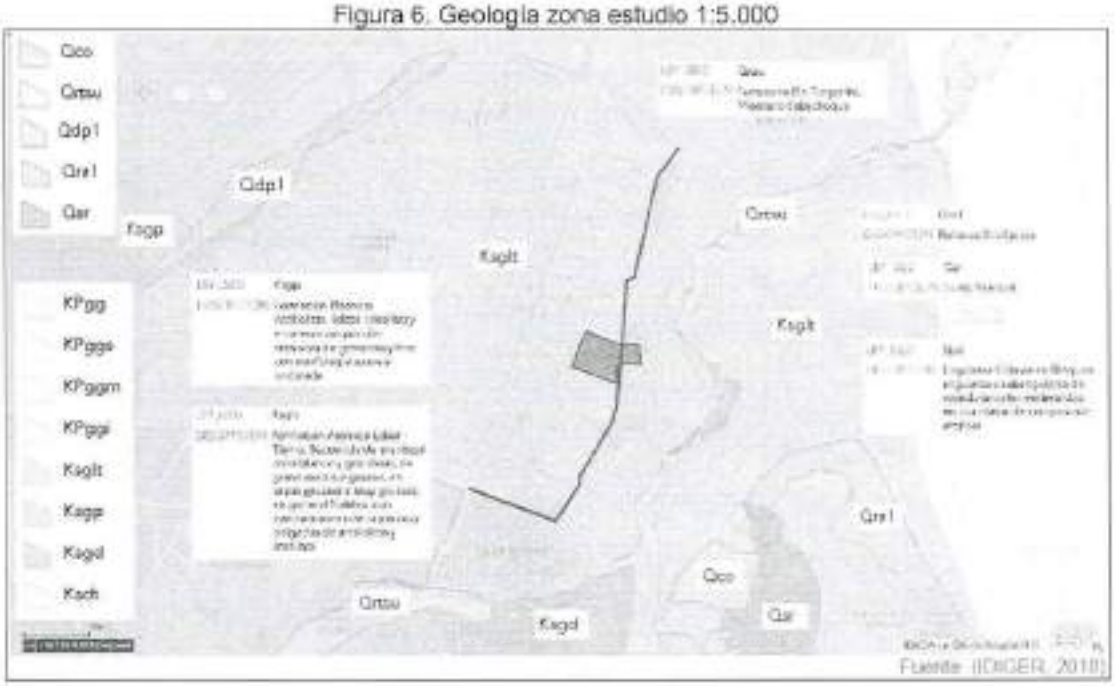
Depósito Aluvial Cauces (Qca): composición heterogénea de arenas, limos, arcillas, gravas y bloques redondeados, dispuestos en el lecho de ríos.

Relleno Antrópico de Escombros (Rae): depósitos de escombros de excavación conformados técnicamente o dispuestos en los lechos de las quebradas.

Relleno Antrópico de Basuras (Rab): depósitos de basuras conformados técnicamente o dispuestos en los lechos de las quebradas.

La geología de la zona de estudio a escala 1:5.000 se muestra en la figura 6.

Figura 6. Geología zona estudio 1:5.000



1862

La formación Arenisca Labor y Tierna, se encuentra en la zona del sendero peatonal y se caracteriza por presentar pendientes altas a escarpadas, constituida por areniscas silíceas de color amarillo muy claro a blanco, de grano fino con abundantes feldespatos, presencia de cemento y matriz arcillosa, la estratificación es plano paralela, con niveles de arcillolitas y limolitas estratificadas en forma de láminas, en general se observa muy fracturada y fallada, con pequeños niveles de suelo residual de 20 a 40 cm de espesor aproximadamente, el contacto con la Formación Guaduas es neto y se evidencia por el cambio en la pendiente entre las dos. Esta formación ha sido explotada para materiales de construcciones lo cual se evidencia por la presencia de varias zonas de cantera, algunas de las cuales se encuentran en estado de abandono y recuperación.

Por la fracturación de las rocas y presentar pendientes altas, es común ver problemas de estabilidad como caída de rocas, fallas planares, fallas en cuña, bloques en voladizo. En el área de estudio también se identificaron depósitos recientes asociados a Flujos de Tierra (Qft) y Flujos de Basuras (Qfb) relacionados con antiguos drenajes que descargaban en la Quebrada Limas, los cuales se han ido activando por intervención antrópica como lo es el vertimiento de aguas residuales y deposición de residuos sólidos que han ido movilizando material en la ladera. Hacia la parte baja de la ladera, en el cauce de la Quebrada se encuentra la Formación Río Tunjuelo, Miembro Subachoque (Qrtsu),
Figura 7.

Figura 7. Procesos morfodinámicos del sector

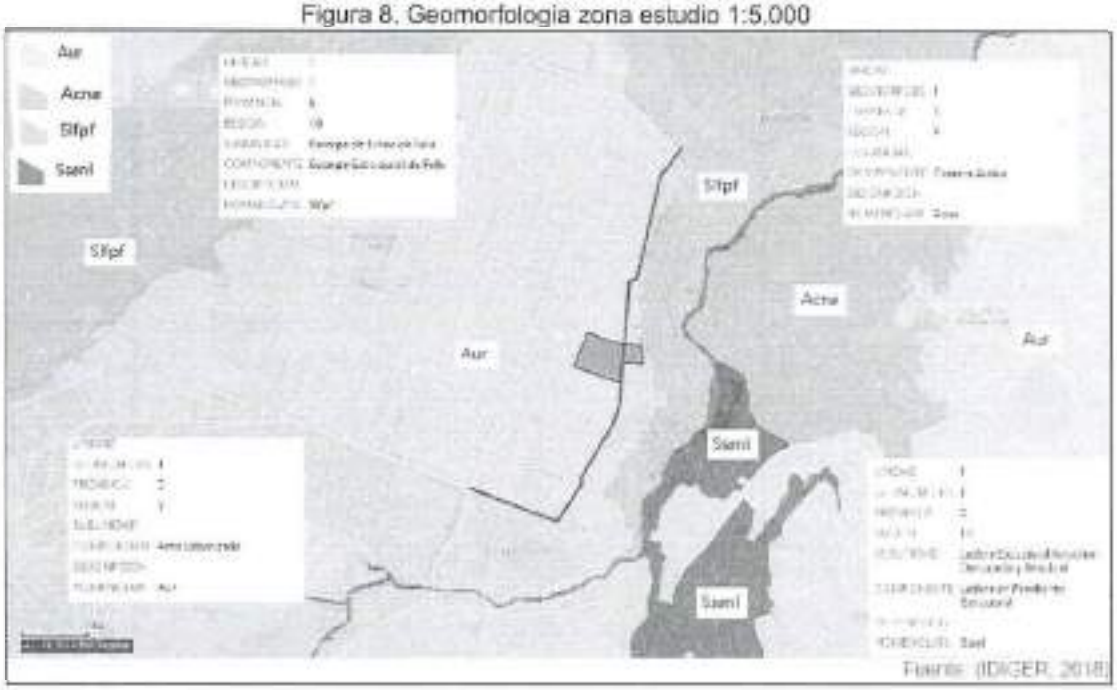


La geomorfología de la zona corresponde a cerros de alta pendiente en el área urbanizada, hacia el costado occidental cerros de moderada a alta pendiente, con ladera estructural anticlinal denudada y residual, también la presencia de canteras activas. El costado oriental presenta un componente de escarpe de línea de falla.

1886

En general la ladera es un escarpe estructural de falla y presenta pendientes altas a muy altas, algunas llegando a superar los 45° de inclinación. El uso y cobertura del suelo está representado por áreas ocupadas ilegalmente y con construcciones sin adecuadas características de cimentación y estructura; áreas abiertas con cobertura de pasto, accesos peatonales en tierra y grava y una zona de explotación minera inactiva.

Figura 8. Geomorfologia zona estudio 1:5.000



2 REVISIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE

Para conocer los antecedentes de proyecto, se revisó la información técnica disponible entregada por el cliente mediante link https://drive.google.com/drive/folders/1YVt1H74zDVCqxWWFkznQfDwvWuj7XUia. Se toma la información contenida en de los informes de consultoría realizadas por la Secretaria Distrital de Hábitat y por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER.

2.1 Objetivo

Revisión al "Estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa y definición de medidas de reducción en el barrio mirador de la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá" componente geotécnico, de mayo 2019 y "Estudio y diseños para la construcción del componente de espacio público, en los territorios priorizados por la Secretaría Distrital del Hábitat en el territorio con oportunidad Ciudad Bolívar – cable, ubicado en la localidad Ciudad Bolívar", de febrero de 2019.

2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto se encuentra ubicado dentro el perímetro urbano al sur-occidente de la ciudad de Bogotá, en la localidad 19, llamada Ciudad Bolívar, en el barrio El Mirador. El polígono limita al costado oriental con la Quebrada Limas, hacia el costado occidental se encuentra entre la Diagonal 70U Bis Sur y la Calle 71N Sur y el barrio Mirador, hacia el sur con la calle 71 N sur y el barrio Mirador y hacia el norte con la Diagonal 70 U Bis. La Figura muestra la ubicación del proyecto dentro de la localidad y en la tabla 3.1 se listan las coordenadas planas.

Figura 9. Localización del proyecto



A continuación, se muestra la configuración arquitectónica:

Figura 10. Configuración arquitectónica



Se definirá en mayor medida un perfil transversal común de 8 metros aproximadamente incluyendo una calzada peatonal, unas plazas de contemplación o esparcimiento y zonas destinadas a la apropiación e identidad de cada uno de los predios colindantes, todo esto dotado de áreas verdes que transformen el paisaje y la calidad de vida de los residentes con acceso directo e indirecto al proyecto.

La información relacionada con la localización y distribución de las estructuras que componen el proyecto permitió obtener la valoración aproximada de las cargas que se transmitirán al terreno, compuestas principalmente de obras livianas para los pavimentos, en donde las cargas que aportarán mayores esfuerzos al suelo son las ocasionadas por los rellenos para la conformación del sendero y las estructuras de contención que se requerirán en algunos tramos del corredor.

La intervención física de la propuesta arquitectónica tiene características que se ajustan a las condiciones existentes del terreno, evitando la construcción de rellenos elevados o cortes importantes, buscando de esta manera trasmitir cargas muy bajas al talud, incluso realizar el reemplazo de materiales por otros de mejores características y conservar así prácticamente el mismo peso y minimizar los cambios de la condición actual.

Figura 11. Propuesta arquitectónica ajustada a las condiciones existentes del terreno



18869

2.3 Componente Geotécnico

En este documento se presenta en primer lugar el análisis de la información recopilada de acuerdo con los estudios a continuación y relacionados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

1. Conceptos técnicos, diagnósticos técnicos y geología 1:5000 emitidos por el IDIGER y consultas en el SIG. predial y el SIRE.
2. Contrato No 451 de 2017 Secretaría Distrital del Hábitat el cual tiene por objeto "REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO EN LA INTERVENCIÓN INTEGRAL CUIDAD BOLÍVAR BORDE RURAL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CUIDAD BOLÍVAR – CABLE".
3. Contrato No 1651 de 2015 Instituto de Desarrollo Urbano IDU, cuyo objeto es "CONSULTORÍA PARA REALIZAR EL PLAN DE MANEJO, RECUPERACIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL PARA EL PREDIO DENOMINADO CANTERA LAS TOLVAS, Y EL ANÁLISIS HIDROGEOLÓGICO MEDIANTE SONDEO ELÉCTRICO, DE LA ZONA DE MANEJO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL RÍO TUNJUELO Y QUE SE ENCUENTRAN EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LAS PILONAS DEL CABLE AÉREO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, EN BOGOTÁ D.C."
4. Shapefiles e información proporcionados por la Secretaría Distrital del Hábitat.
5. Plano red de gas natural, Empresa de Gas Natural Fenosa.
6. Información proporcionada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB y obtenida del SIG.
7. Shapefiles proporcionados por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP e información consultada en el SIGDEP.
8. Información suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación.
9. Información suministrada por el Instituto de Desarrollo Urbano IDU y consultas realizadas en el SIGIDU.
10. Análisis multitemporal de fotografías años (1992, 2017).
11. ANÁLISIS DE SECCIONES CON TOPOGRAFÍA IDECA Y CONSORCIO JG01.
12. ESTUDIO GEOTÉCNICO DE EQUIPAMIENTOS CULTURALES CIUDAD BOLÍVAR EDIFICIO SCRD.
13. CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN O ELABORACIÓN DEL DISEÑO PARTICIPATIVO PARA LA RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LAS QUEBRADAS LIMAS BRAZO DERECHO, HONDA Y SANTA LIBRADA.
14. PROYECTO URBANO INTEGRAL PUI CABLE AÉREO CIUDAD BOLÍVAR.

Adicionalmente se asumieron lo conceptos técnicos emitidos por el IDIGER, abriendo el panorama del sector de estudio, con antecedentes de problemas geotécnicos y emergencias en predios ver Tabla 4.1. *Conceptos Técnicos IDIGER* del consultoría realizado por la misma entidad. Se describe a continuación la información descrita por los campo.

1888

Tabla 1. Información de geotecnia

Descripción información	Formato	Fuente / Autoría	Fecha	Contenido
Centro de documentación e información - C.D.I del IDIGER	pdf	IDIGER / Análisis de riesgos y efectos del cambio climático.	julio 2015	Concepto técnico de amenaza y riesgo CT-8405. Documento dirigido a la Secretaría Distrital de Planeación - SDP para actualizar la condición de amenaza y riesgo para predios que hacen parte de los desarrollos Mirador El Paraíso A, Mirador El Paraíso B y El Mirador 3 de la localidad de Ciudad Bolívar.
Disponible en el sistema de información geotécnica del IDU	pdf	IDU / Unión Temporal Cable Bogotá Contrato IDU No. 1655 de 2015.	junio 2015	Estudios y diseños de obra civil, suministro, montaje, puesta en funcionamiento y mantenimiento del componente electromecánico, de un sistema de transporte de pasajeros por cable aéreo tipo monocable desengarrochable, en la Localidad de Ciudad Bolívar, en Bogotá D.C.
Centro de documentación e información - C.D.I del IDIGER	pdf	IDIGER / Análisis de riesgos y efectos del cambio climático.	septiembre 2011	Concepto técnico de amenaza y riesgo CT-6308. Documento dirigido a la Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios. El documento establece la amenaza como alta en los predios que están ubicados en la parte alta de un escarpe rocoso conformado por rocas de la Formación Arenisca Labor y Tierna, el cual se encuentra expuesto a la acción de agentes de intemperismo, con una susceptibilidad media al desarrollo de fenómenos de inestabilidad por movimientos en masa.
Centro de documentación e información - C.D.I del IDIGER	pdf	IDIGER / Análisis de riesgos y efectos del cambio climático.	agosto 2007	Concepto técnico de amenaza y riesgo CT-5045. En las conclusiones del documento se indica que: El desarrollo Puertas del Paraíso de la localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra localizado en una zona de amenaza media y alta por movimientos en masa.

Fuente consultoría SDHT

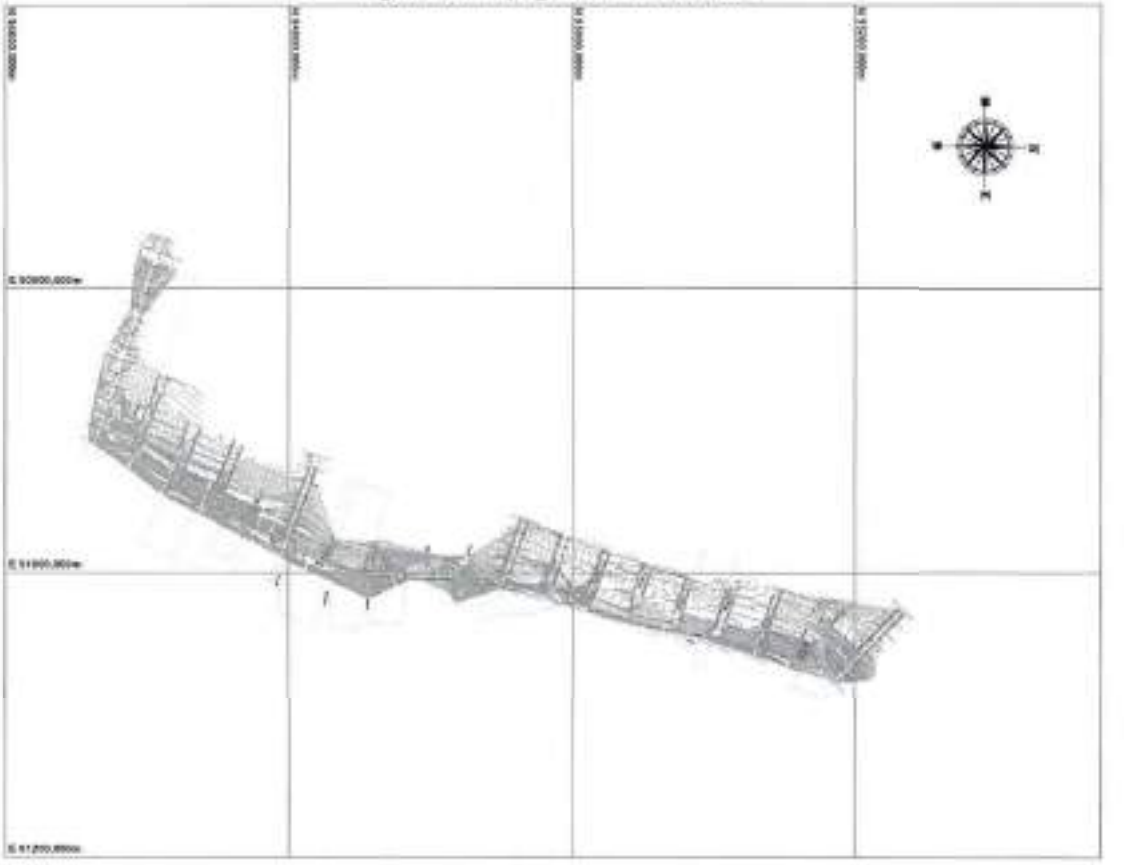
Los antecedentes indican que se han presentado hacia la parte media de la ladera fenómenos de remoción en masa, en los cuales el factor antrópico y la explotación minera principalmente, han tenido un fuerte impacto sobre el área de influencia del proyecto. Esta situación sumada a las temporadas invernales y eventos sísmicos favorecieron la ocurrencia de situaciones de emergencia.

2.4 Topografía del Terreno

El área donde se ubica el proyecto corresponde a un terreno inclinado de morfología montañosa, con depresiones importantes y taludes empinados hacia media ladera, a una altura promedio de 2.820 msnm sobre el cerro El Mirador y 2.730 msnm sobre la depresión de la marquen izquierda de la quebrada Limas, localizada hacia el costado oriental del paseo peatonal. La topografía del terreno con curvas de nivel cada 0.20 m se presenta a escala 1:1.000 en los planos.

18870

Figura 12. Topografía zona estudio



El sendero existente tiene dimensiones en planta variables y pendiente longitudinal suave que no supera el 10% (6°). En el costado nororiental, hacia la parte de media ladera, se encuentra un cambio brusco en la inclinación de la superficie, con un talud de 90 m de altura promedio y pendiente moderada a alta (25° a 60°), ubicado a una distancia horizontal mayor a 100 m de la zona de estudio.
Para ubicar las estructuras propuestas en el proyecto arquitectónico y al considerar la altimetría que presenta la zona de estudio se requerirá en algunos sectores elevar la cota rasante, mientras que en otros puntos será necesario efectuar cortes ligeros.

Los niveles de corte y relleno en cada zona, hace necesario realizar pequeños taludes y muros de contención para empalmar la rasante arquitectónica con el terreno natural.

Este sector tiene algunas estructuras de contención y está cubierto con vegetación arbórea y edificaciones. Las condiciones de drenaje locales son regulares y el área aferente de recolección de aguas de escorrentía superficial es considerable, por lo que en el desarrollo del proyecto se debe contemplar la construcción de un sistema de sub-drenes, cañuelas y canales para conducción y recolección de aguas lluvias. La vegetación del sitio está representada principalmente por especies arbóreas de porte bajo y medio.

1389

3 METODOLOGÍA

Para la elaboración del estudio geotécnico, se tienen en cuenta las siguientes actividades:

- Ejecución de la exploración geotécnica y ejecución de ensayos de laboratorio.
- Determinación de los parámetros geotécnicos.
- Análisis de estabilidad general para determinar la inclinación del talud en los bordes.

18871

4 INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

4.1 Exploración Geotécnica

Para la consultoría realizada por IDIGER se realizaron 10 perforación mecánicas, toma de muestras tipo Split Spoon, extracción núcleos de roca por rotación en barrera de diámetro NQ. A continuación, se presenta la Tabla 2**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Tabla 2. Profundidad de las perforaciones y coordenadas

SONDEO	PROFUNDIDAD (m)	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
S1	10	95251	91009
S2	15.2	95205	91054
S3	17	95073	91034
S4	15.2	95090	90986
S5	10	95013	91015
S6	16	94966	90963
S7	15	94956	91007
S8	10	94827	90994
S9	11	94726	90914
S10	16	94701	90887
TOTAL	135.4		

Fuente Estudio IDIGER

Figura 13. Ubicación de sondeos



Fuente: Anexo E Plano Exploración

4.2 Caracterización Geotécnica

El perfil estratigráfico de diseño corresponde al perfil promedio predominante de la zona de estudio, que se determina a partir de los ensayos de laboratorio, inspección visual de muestras.

1890

MATERIAL	
SUELOS	
Rellenos (Ar)	Corresponden a materiales heterogéneos de suelos orgánicos, con desechos de construcción y basuras, usados como nivelación para calles y conformación de las viviendas que no se encuentran legalizadas
Suelos de origen volcánico (Qsv) o Suelo 1:	Corresponde a un limo arcilloso orgánico, color negro o marrón oscuro, con presencia de raíces, con espesores variables del orden de 0.30 m a 1.0 m.
Suelos Residuales (Qrs) o Suelo 2:	Suelo residual de las diferentes unidades de roca (Qrs), en general se asocia a una arena arcillosa de tonalidades amarillas y marrones, aparece después del suelo 1 y tiene espesores variables.
Suelos Aluviales (Qal)	Responden a depósitos aluviales forjados por la Quebrada Limas. Están conformados por detritos de tamaño grava a guijo, de lodolitas y areniscas, embebido en una matriz areno – arcillosa, de consistencia dura. Este material no fue tenido en cuenta en los análisis geotécnicos, debido a que esta no infiere en ningún proceso de inestabilidad que se pueda estar generando en la zona de estudio
Brecha - Suelo 3:	Particularmente en el sondeo 3, reposa un suelo arcillo arenoso rojizo de 13 m de espesor, que no se encasilla dentro de los suelos residuales ni en las unidades de roca, geológicamente se asocia a una zona de "brecha" de las fallas satelitales a la falla Mirador y corresponde a la misma formación rocosa Labor y Tierna.

A continuación, se describen las propiedades físicas y mecánicas de los suelos presentes en el área de estudio.

Tabla 3. Cantidades ensayos de laboratorio

ENSAYO	CANT CONTRACTUAL*	CANT REALMENTE EJECUTADAS
HUMEDAD NATURAL	20	15
LIMITES DE ATTERBERG	20	18
GRANULOMETRIA POR TAMIZADO SIN LAVADO	20	2
PESO UNITARIO PESO Y	20	14
VOLUMEN		
GRAVEDAD ESPECIFICA (Gs)	20	10
COMPRESION SIMPLE EN ROCA	4	30
CARGA PUNTUAL	4	8
PT 200	0	2
COMPRESION INCONFINADA	8	0
CORTE DIRECTO CD 3 PUNTOS	8	3

Fuente: Estudio IDIGER

1892

Figura 14. Propiedades índices en profundidad

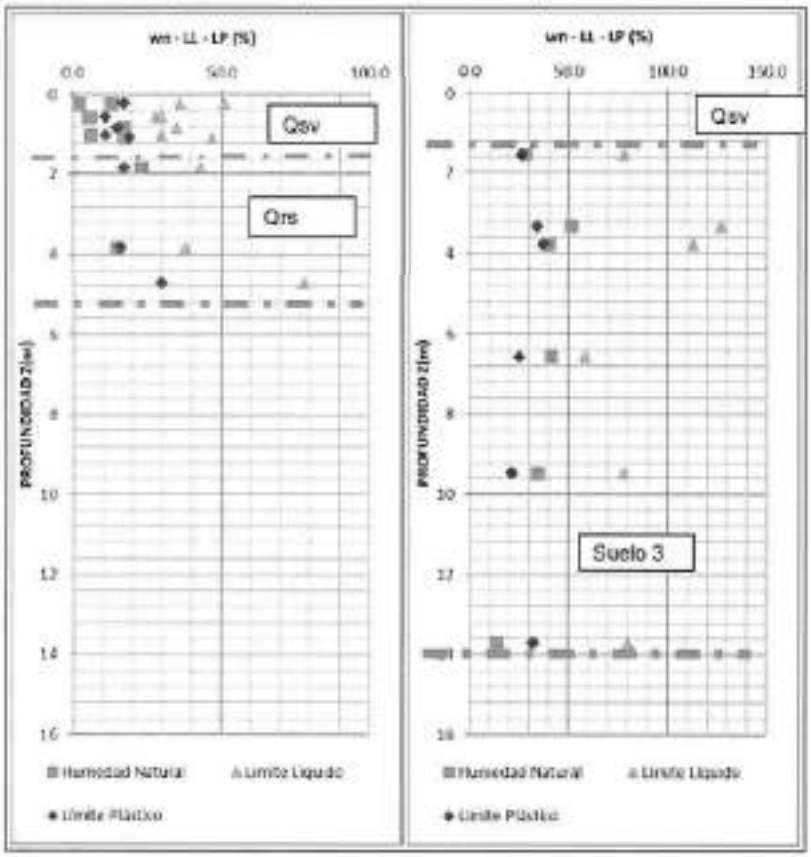
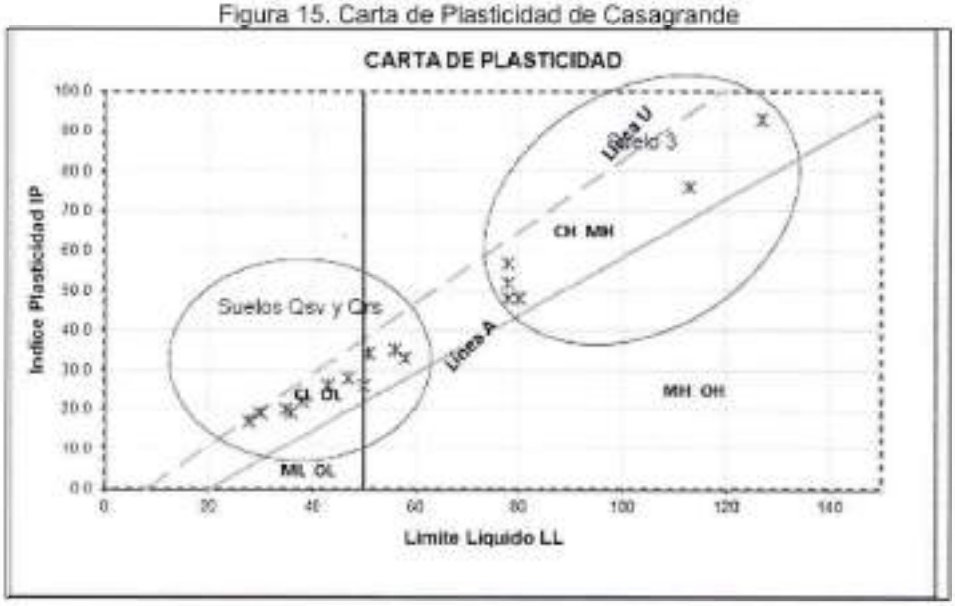


Figura 15. Carta de Plasticidad de Casagrande



1891

Figura 16. Diagrama τ-σ' Suelo de Origen Volcánico (Qsv)

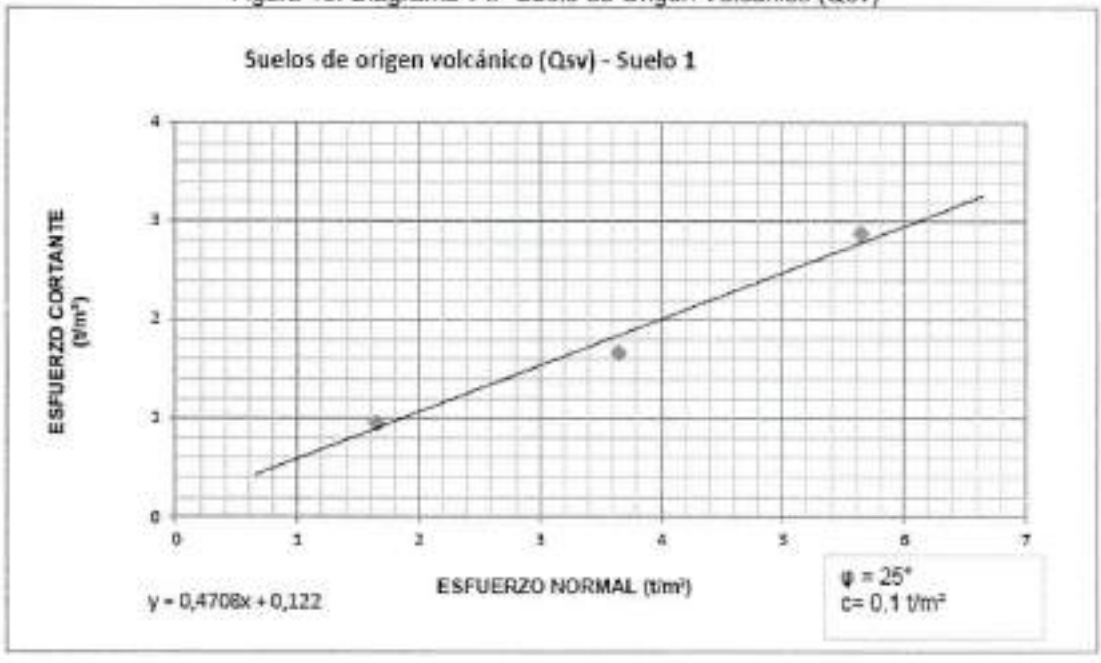
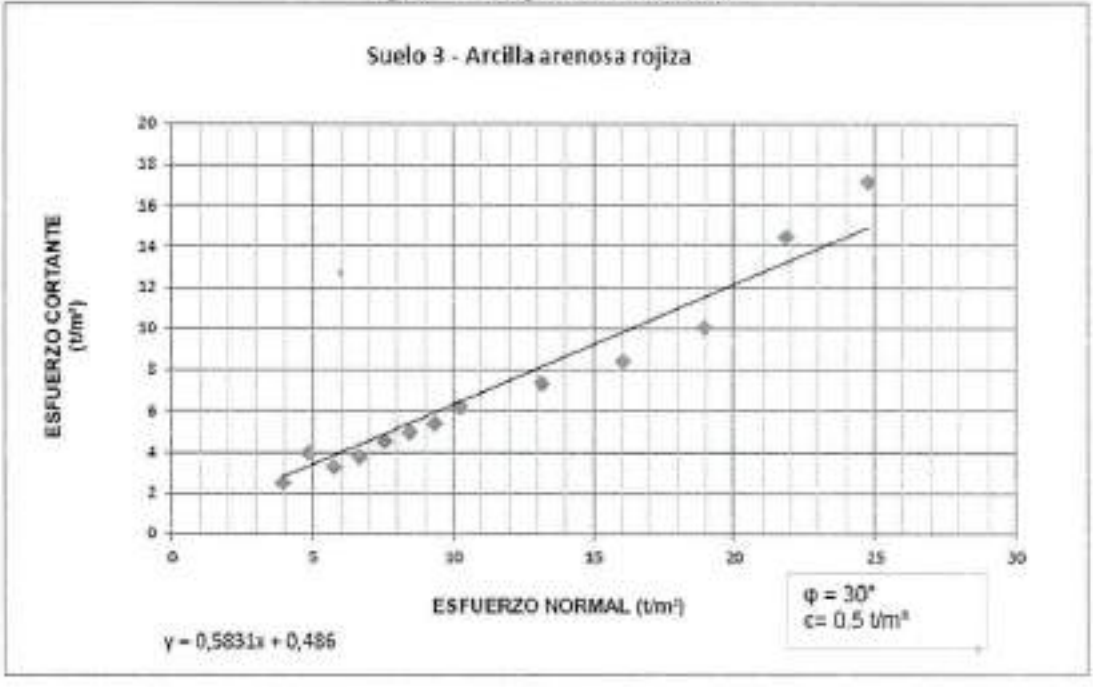


Figura 17. Diagrama τ-σ' Suelo 3



A continuación, se muestra

Tabla 4 resumen de parámetros de resistencia de la información de referencia del sector de estudio.

1873

Tabla 4. Resumen de parámetros de resistencia

SUELO	PARAMETRO	UNIDAD	CONSORCIO COLOMBIA		JAM INGENIERIA 2018		VALOR ASIGNADO PARA DISEÑO	
			VALOR	ENSAYO	VALOR	ENSAYO	VALOR	OBSERVACION
Relleno (Ar)	Angulo de fricción	(°)	36	CORRELACIÓN CON SPT (Ecuación de Kishida)	27	CORRELACIÓN CON SPT (Metodologia de Gonzalez)	27	Se toman los parámetros de JAM 2018 por el escaso numero de datos en las perforaciones
	Cohesión	(t/m²)	-		-		-	
SUELO 1 (suelo volcanico Qsv)	Angulo de fricción	(°)	25	CORRELACIÓN CON SPT (Metodologia de Gonzalez)	Este suelo no fue detectado en el estudio		25	Se toman los parámetros obtenidos con Gonzalez
	Cohesión	(t/m²)	0.1				0.1	
SUELO 2 (Qrs-residual)	Angulo de fricción	(°)	28	ENSAYO DE CORTE DIRECTO (sondeo muestra)	29	CORRELACIÓN CON SPT (Metodologia de Gonzalez)	28	Se toma el ensayo de corte directo
	Cohesión	(t/m²)	3.2		-		3.2	
BRECHA – SUELO 3	Angulo de fricción	(°)	30	CORRELACIÓN CON SPT (Metodologia de Gonzalez)	Este suelo no fue detectado en el estudio, lo que corrobora que es una singularidad en el sector		30	Se toman los parámetros obtenidos con Gonzalez
	Cohesión	(t/m²)	0.5				0.5	

Resumen de resultados ver Tabla 5.

Tabla 5. Resumen de parámetros de resistencia de los suelos

SUELO	PROPIEDAD	UNIDAD	CONSORCIO COLOMBIA
Relleno (Ar)	Angulo de fricción	(°)	27
	Cohesión	(t/m²)	-
	Peso Unitario	(t/m³)	1.8
	Humedad natural	(%)	17
	Limite liquido	(%)	36
	Limite Plástico	(%)	16
	Indice de plasticidad	(%)	20
	N SPT	(golpes/pie)	29
SUELO 1 (suelo volcánico Qsv)	Angulo de fricción	(°)	25
	Cohesión	(t/m²)	0.1
	Peso Unitario	(t/m³)	2.1
	Humedad natural	(%)	13
	Limite liquido	(%)	43
	Limite Plástico	(%)	17
	Indice de plasticidad	(%)	26
	N SPT	(golpes/pie)	8
SUELO 2 (Qrs-residual)	Angulo de fricción	(°)	28
	Cohesión	(t/m²)	3.2
	Módulo de elasticidad	(t/m²)	1400
	Peso Unitario	(t/m³)	1.9
	Humedad natural	(%)	16
	Limite liquido	(%)	35
	Limite Plástico	(%)	14
	Indice de plasticidad	(%)	21
	N SPT	(golpes/pie)	23-rechazo
BRECHA – SUELO 3	Angulo de fricción	(°)	30
	Cohesión	(t/m²)	0.5
	Módulo de elasticidad	(t/m²)	3740
	Peso Unitario	(t/m³)	1.9
	Humedad natural	(%)	34
	Limite liquido	(%)	91
	Limite Plástico	(%)	29
	Indice de plasticidad	(%)	
	N SPT	(golpes/pie)	

1892

Fuente: Adaptado de Pruebas geotécnicas, 2022

A partir del estudio de geología del análisis estructural se adoptan los datos de discontinuidades existentes en la zona y se clasifican en tres familias de diaclasas:

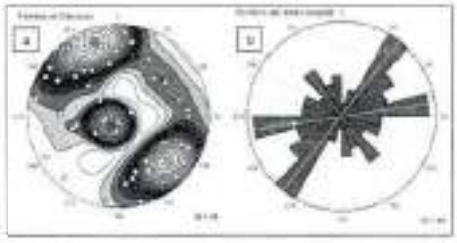
Descripción	Ilustración
Proyección esférica en la que se representan los niveles de aglomeración de los polos de las discontinuidades presentes en la zona, siendo el color el rojo de los contornos el de mayor concentración de datos y blanco el de menor concentración.	
B) Rumbos de todas las familias de discontinuidades combinados. Se diferencian las familias de discontinuidades con un color característico en ambas proyecciones.	
Finalmente, se presenta una familia de discontinuidades con una dispersión de datos intermedia, que al igual que la anterior, nos permite inferir que esta varia levemente su ángulo de buzamiento y dirección de rumbo entre diaclasas de esta misma familia. Vale la pena aclarar que, en algunos casos, una misma fractura puede cambiar de ángulo de buzamiento a lo largo de su trazo.	

Tabla 6. Parámetros obtenidos entre los contactos de las diferentes discontinuidades

DISCONTINUIDADES			
Contacto entre		φ (°)	FUENTE
Arenisca 1	Arenisca 1	55	HIDROJAM 2015
Arenisca	Arenisca	33.6	CONSORCIO COLOMBIA 2019
Arenisca 2	Arenisca 2	40	HIDROJAM 2015
Arenisca 1	Limolita	37	HIDROJAM 2015
Arenisca 2	Limolita	50	HIDROJAM 2015
Limolita	Limolita	47	HIDROJAM 2015

Con lo anterior y basados en la información de referencia del Estudio realizado por HIDROJAM 2015, en este se considera que le contacto principal es Arenisca – arenisca y para efectos de diseño se tomó como referencia la muestra D1, cuyo ángulo de fricción es 33, 5°.

TIPO ROCA	DESCRIPCIÓN
Arenisca U1	Corresponde a un estrato cuarzoarenitico de grano fino a medio, de granos bien seleccionados, sub – redondeados con alta cementación, de resistencia firme. Solo es visible dos (2) metros de esta unidad en la base del talud minero.
Arenisca U2	Cuarzoarenita de coloración blanca, de granulometría muy fina a fina, de granos subredondeados y bien seleccionados, alta cementación silícea.
Arenisca U3	Cuarzoarenita blancuzca a amarillenta, de granulometría muy fina a fina, cementada siliceamente
Arenisca U4	Cuarzoarenita de grano muy fino a medio subredondeados, cementados siliceamente, de tonos amarillos a blancos con presencia de óxidos de hierro.
Arcillolita U5	Corresponde a un estrato grueso de arcillolitas arenosas altamente meteorizadas, mostrando un color naranja, está asociada a la unidad geológica Ksgl-U5.

18874

Arenisca U5	Cuarzoarenita de coloración marrón a naranja, meteorizada con alto grado de fracturación o en algunos casos brechada asociada a las fallas satelitales de la falla Mirador.
Arenisca brechada (Br)	Es roca brechada asociada matriz soportada (60 % a 70%) de granulometria lodo arenosa, con clastos de tamaño guijo a bloque principalmente angulares de composición cuarzoarenitica. Su coloración es predominante marrón- rojiza y se asocia a la unidad geológica Ksgl-Br.
	Rocas muy meteorizadas y suelos residuales de coloración marrón – naranja. Compuestas de fragmentos embebidos en una matriz de granulometría muy fina a fina, con una matriz – soportada (con 40 % - 50 % de esta).

De acuerdo con lo anterior, se obtiene una zona de comportamiento geotécnico en el área del proyecto, cuyo perfil presenta algunas variaciones con la profundidad sin embargo esto es coherente con la naturaleza aluvial del origen de los suelos de la zona. A continuación, se presenta la descripción del subsuelo a partir del nivel actual del terreno.

4.3 Zonificación Geotécnica

Bajo el criterio geológico y geomorfológico se estableció una zonificación de laderas consecuente con lo presentado en el Volumen de Geología, bajo este se definieron siete zonas homogéneas.

Tabla 7. Resumen de datos estructurales por ladera

LADERAS	SEGMENTOS	DIRECCIÓN	PENDIENTE	ESTRATIFICACIÓN	
				RUMBO	BUZ.
I	A	N 21°E	7°E	N 74° W	15°NE
	B		37°E		
II	A	N 21°E	2°E	N 74° W	15°E
	B		44°E		
	C		65°E		
	D		10°E	ESTÉRILES	
III	A	N 12°E	1°E	N 25° W	18°E
	B		43°E		
	C		77°E		
	D		15°E	ESTÉRILES	
IV	A	N 21°E	5°E	N 25° W	20°E
	B		41°E		
	C		64°E		
	D		11°E	ESTÉRILES	
V	A	NS	2°E	N 25° W	20°E
	B		30°E		
VI	A	N 30°E	5°E	N 25° W	20°E
	B		14°E		
	C		65°E		
	D		2°E	ESTERILES	
VII	A	N 30°E	3°E	N 25° W	20°E
	B		55°E		

1893

Figura 18. Delimitación de unidades de ladera. Barrió Mirador-Localidad Ciudad Bolívar



El proyecto se encuentra localizado sobre una zona de depósitos aluviales, por lo que los materiales detectados son consistentes con la geología de la zona.

El proyecto se encuentra localizado sobre suelos residuales cubriendo las rocas, suelos de origen volcánico y rellenos sobre los cuales se han realizado cortes y disposición de materiales para conformación urbanística del terreno, esto acorde a la geología de la zona del proyecto.

4.3.1 Parámetros geotécnicos de diseño

A partir de los resultados obtenidos de los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras extraídas durante la exploración del subsuelo, a continuación, se presentan los criterios para la definición de los parámetros geotécnicos de diseño para la verificación de la cimentación.

18875

Tabla 8. Resumen de Parámetros suelos y rocas

Material	Descripción	Angulo de fricción (°)	Cohesión (t/m2)	Peso Unitario (t/m3)	RMR	GSI	mb	s	a	Ru	Observaciones
Relleno (Ar)	Materiales heterogéneos de suelos orgánicos, con desechos de construcción y basuras, usados como nivelación para calles y conformación de las viviendas que no se encuentran legalizadas.	27	0	1.8	NA	NA	NA	NA	NA	0.2	Parámetros tomados de información secundaria. JAM Ingeniería 2018
SUELO 1 (suelo volcánico Qsv)	Limo arcillosa orgánico, color negro o marrón oscuro, con presencia de raíces, tiene espesores variables del orden de 0.30 m a 1.0 m.	25	0.1	2.1	NA	NA	NA	NA	NA	0.2	Parámetros obtenidos a a partir de ensayo de campo (SPT) y ensayos de laboratorio
SUELO 2 (Qrs--residual)	Suelo residual de las diferentes unidades de roca (Qrs), en general se asocia a una arena arcillosa de tonalidades amarillas y marrones	25.6	3.1	1.9	NA	NA	NA	NA	NA	0.2	Parámetros obtenidos a partir de ensayos de laboratorio
BRECHA - SUELO 3	Particularmente en el sondeo 3 se encontró un suelo arcillo arenoso rojizo con un espesor de 13 m, el cual no se encasilla dentro de los suelos residuales ni las unidades de roca, geológicamente se asocia a una zona de "brecha" de las fallas satelitales a la falla Mirador y corresponde a la misma formación rocosa labor y tierna.	30	0.5	1.9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Parámetros obtenidos a a partir de ensayo de campo (SPT) y ensayos de laboratorio
Ksgl-Br	Roca brechada asociada matriz soportada (50 % a 70%) de granulometría lodo arenosa, con clastos de tamaño guijo a bloque principalmente angulares de composición cuarzoarenítica. Su coloración es predominante marrón- rojiza y se asocia a la unidad geológica Ksgl-Br.	26	12.74	2.12	-	28	0.311	0.0001	0.540	0.2	Resistencia a la compresión simple y peso unitario obtenido a a partir de ensayos de laboratorio, de los estudios geológicos se adopta un GSI, datos restantes a partir de correlaciones por medio del softeare RockData
Arenisca US	Cuarzoarenita de coloración marrón a naranja, meteorizada con alto grado de fracturación o en algunos casos brechada asociada a las fallas satelitales de la falla Mirador	34	19.7	2.3	-	49	0.45	0.0002	0.510	-	Resistencia a la compresión simple y peso unitario obtenido a a partir de ensayos de laboratorio, de los estudios geológicos se adopta un GSI, datos restantes a partir de correlaciones por medio del softeare RockData
Arenisca UI	Cuarzoarenita de grano muy fino a medio subredondeados, cementados silíceamente, de tonos amarillos a blancos con presencia de óxidos de hierro.	41	28.4	2.34	84	56	0.64	0.0000	0.504	-	Resistencia a la compresión simple y peso unitario obtenidos a partir de ensayos de laboratorio y clasificación del macizo rocoso a través del sistema de clasificación geomecánica de Bieniawski, el cual a su vez relaciona el GSI

18914

Material	Descripción	Ángulo de fricción (°)	Cohesión (Gm2)	Peso Unitario (Gm3)	RMR	GSI	mb	s	a	Ru	Observaciones
Arenisca U3	Cuarzoarenita blanquecina a amarillenta, de granulometría muy fina a fina, cementada silíceamente.	48	48	2.38	68	63	1.21	0.0021	0.502	-	Resistencia a la compresión simple y peso unitario obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, y método de clasificación del macizo rocoso a través del sistema de clasificación geomecánica de Bieniawski, que relaciona el GSI
Arenisca U2	Cuarzoarenita de coloración blanca, de granulometría muy fina a fina, de granos subredondeados y bien seleccionados, alta cementación silícea.	42	39.4	2.23	68	80	0.97	0.0013	0.500	-	Resistencia a la compresión simple y peso unitario obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, y método de clasificación del macizo rocoso a través del sistema de
											clasificación geomecánica de Bieniawski, que relaciona el GSI
Arenisca U1	Corresponde a un estrato cuarzoarenitas de grano fino a medio, de granos bien seleccionados, sub – redondeados con alta cementación, de resistencia firme. Solo es visible dos (2) metros de esta unidad en la base del calud minero.	28	12	2.3	-	56	0.29	0.0001	0.504	-	Resistencia a la compresión simple y peso unitario obtenidos a partir de ensayos de laboratorio
Discontinuidad (Plano de estratificación)	Fomilos de discontinuidades del macizo rocoso. Mecánicamente se considera que el contacto principal es arenisca – arenisca	33.6									

4.4 FACTORES DE DISEÑO SÍSMICO

Mediante Decreto 523 del 16 de diciembre de se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá D.C, en la cual se establecen los requisitos técnicos y científicos para el estudio de zonificación sísmica basándose en la sección A.2.9 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente del 2010 (NSR-10). Bajo el decreto 523 el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE realizó la microzonificación sísmica de la Ciudad de Bogotá obteniendo como resultado los mapas de zonas geotécnicas y de zonas de respuestas sísmica.

Según el mapa de zonas geotécnicas consultado en el Geoportal del IDIGER, el polígono de estudio se encuentra en dos zonas, la primera corresponde a Cerros A que abarca la mayoria del polígono, la segunda zona corresponde a Cauce y se encuentra en el oriente del polígono sobre el paso de la Quebrada Limas.

1876

Tabla 9. Características zonas geotécnicas

NOMBRE	GEOTECNIA	GEOLOGÍA	GEOMOFOLOGÍA	COMPOSICIÓN PRINCIPAL	COMPORTAMIENTO GEOTÉCNICO GENERAL
Cerros A	Roca de arenisca	Formaciones de arenisca	Cerros de alta pendiente	Areniscas duras	Rocas competentes y resistentes a la meteorización, eventuales problemas de estabilidad de taludes en excavaciones a cielo abierto, principalmente cuando estén fracturadas o con intercalaciones de arcillolitas blandas.
Cause	Cauce activo o antiguo	Cauces activos	Piedemonte y planicie	Gravas arenosas sueltas a compactadas	Suelos de baja a mediana capacidad portante, susceptibles a licuación y problemas de estabilidad de taludes

Fuente: Decreto 523 de 2010.

4.4.1 Valores del coeficiente Fa y Fv

El valor de los coeficientes Fa y Fv se obtiene a partir de Aa y del perfil de suelo definido para el proyecto. Para su determinación se hace uso de las siguientes tablas del titulo A de la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10.

Tabla 10 Parámetros de diseño sísmico

	CERROS	DEPÓSITO DE LADERA
F_a (475)	1.35	1.65
F_v (475)	1.3	1.7
T_c (s)	0.62	0.66
T_L (s)	3	3
A_a (475) (g)	0.18	0.22

Para análisis de estabilidad se utilizará un valor de KST/amax de 0.8 para macizos rocosos fracturados con RQD<50% tomado de la tabla H.5.2-1 del titulo H de la NSR-10.

Tabla 11 Valores de KST/amax mínimos para análisis seudoestáticos de taludes

Material	K_{ST}/a_{max} Mínimo	Análisis de Amplificación Mínimo
Suelos, enrocados y macizos rocosos muy fracturados (RQD < 50%)	0.80	Ninguno
Macizos rocosos (RQD > 50%)	1.00	Ninguno
Todos los materiales térreos	0.67	Amplificación de onda unidimensional en dos columnas y promediar
Todos los materiales térreos	0.50	Amplificación de onda bidimensional

Fuente: NSR-10, Tabla H.5.2-1

En conclusión, para los análisis de estabilidad y para el tratamiento del planteamiento de alternativas se utiliza una aceleración 0.144g, para todo el perfil.

1895

5 ANÁLISIS DE ESTABILIDAD

Para este capítulo en el estudio realizado por el IDIGER se presentan las secciones de análisis empleadas los resultados de la modelación y análisis geotécnicos efectuados para determinar el nivel de amenaza por movimientos en masa en el área de estudio y la zonificación hecha para la categorización de esta.

Con el fin de analizar la estabilidad geotécnica en la franja superior del polígono de estudio, se generaron secciones las cuales corresponden a los perfiles de ladera del Volumen de Geología de la zona I a la VII, cuyo largo oscila entre 30 m y 300 m; dichas secciones se caracterizan por presentar pendientes iguales o superiores a los 20°.

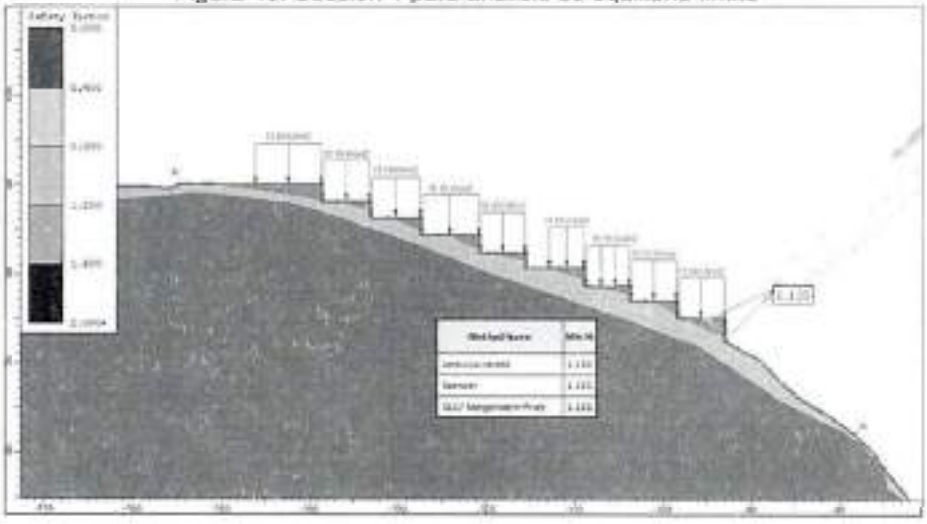
Se generó el modelo en el software SLIDE 7.0 de Rocscience, en el cual se buscaron fallas circulares y no circulares en diferentes escenarios que comprenden condiciones estáticas y con sismo.

Se definieron 6 secciones de análisis con base en los perfiles de la geomorfología, incluyendo la geometría de las viviendas inferida del levantamiento topográfico, y la distribución de los rellenos con base en los trabajos de campo. En la siguiente tabla se presenta la homologación de las secciones de análisis con los perfiles de geomorfología y en la figura se presenta un ejemplo de la sección de análisis 1.

Tabla 12. Nomenclatura

Sección de análisis	Ladera
1	VII
2	VI
3	V
4	IV
5	III
6	II

Figura 19. Sección 1 para análisis de equilibrio límite



18877

Tabla 13 Factores Detonantes en Cada Zona Geotécnica, condición Actual

		Relleno (Ar)		SUELO 1 (suelo volcánico Qsv)		SUELO 2 (Qrs-residual)		Kxgi - n		Kxgi-Bi	
ZONA GEOTECNICA	Condición de Análisis	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)
LADERA 1	ESTÁTICO + SATURADO	1,30	1,20	1,70	1,30	3,30	6,40	2,97	8,70	2,40	18,70
	PSEUDOESTATICO +SATURADO	1,17	1,30	1,20	1,30	1,83	2,90	2,33	12,11	1,90	15,44
LADERA 2	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1,79	0,80	2,80	1,80	2,30	6,10	2,27	22,90	5,10	2,90
	F.S. PSEUDOESTATICO +BATURADO	1,57	0,80	1,57	0,80	1,58	2,10	1,69	21,20	3,50	4,20
LADERA 3	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	-	-	1,43	1,20	-	-	5,72	4,20	-	-
ZONA GEOTECNICA	Condición de Análisis	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	1,33	1,20	-	-	3,50	9,40	-	-
LADERA 4	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1,16	1,20	2,30	1,30	-	-	2,40	25,00	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	0,86	2,10	0,86	1,90	-	-	1,90	25,00	-	-
LADERA 5	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1,16	2,30	-	-	2,49	2,90	4,80	21,00	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1,02	2,30	-	-	2,09	5,40	3,13	21,00	-	-
LADERA 6	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1,16	2,40	-	-	-	-	4,59	13,50	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1,12	2,40	-	-	-	-	3,70	13,50	-	-
LADERA 7	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1,28	1,50	-	-	3,36	1,50	3,98	8,70	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1,12	1,80	-	-	2,82	1,65	3,20	8,70	-	-

Tabla 14 Factores de Seguridad Para cada Zona Geotécnica, Condición de Reasentamiento

		Relleno (Ar)		SUELO 1 (suelo volcánico Qsv)		SUELO 2 (Qrs-residual)		Kxgi - n		Kxgi-Bi	
ZONA GEOTECNICA	Condición de Análisis	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)
LADERA 1	ESTÁTICO + SATURADO	2.015	0.707	2.015	0.682	2.015	3.36	2.417	0.768	2.484	7.211
	PSEUDOESTATICO +SATURADO	1.978	0.745	1.978	0.682	1.978	3.102	1.978	1.06	1.623	7.661
LADERA 2	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	2.255	0.62	2.255	0.498	2.255	1.937	2.45	5.766	3.846	1.264
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1.811	0.434	1.811	0.498	1.811	3.681	1.811	3.553	2.462	7.772
LADERA 3	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	2.218	0.747	1.919	0.56	-	-	2.218	7.023	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	2.078	0.202	3.186	0.415	-	-	1.868	3.41	-	-
LADERA 4	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1.164	0.596	1.974	0.507	2.153	1.61	1.974	7.402	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	0.656	0.661	1.679	0.464	1.694	0.681	1.679	6.499	-	-
LADERA 5	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1.336	1.062	4.596	0.641	2.815	1.829	4.803	5.098	-	-

1896

		Relleno (Ar)		SUELO 1 (suelo volcánico Gsv)		SUELO 2 (Gra-residual)		Kagi - m		Kagi-Sr	
ZONA GEOTECNICA	Condición de Análisis	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1.02	2.815	2.669	0.284	2.257	0.432	2.982	4.703	-	-
LADERA 6	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1.217	0.542	-	-	-	-	2.18	6.168	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1.065	2.076	-	-	-	-	1.677	7.516	-	-
LADERA 7	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1.696	1.533	-	-	2.466	1.439	2.493	5.348	-	-
	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	1.394	1.959	-	-	1.948	2.259	1.948	6.445	-	-

Tabla 15 Factores de Seguridad Para cada Zona Geotécnica, Condición Futura (sin casas y rellenos)

		Relleno (Ar)		SUELO 1 (suelo volcánico Gsv)		SUELO 2 (Gra-residual)		Kagi - m		Kagi-Sr	
ZONA GEOTECNICA	Condición de Análisis	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)	F.S. mínimo	Espesor falla (m)
LADERA 1	PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	2.997	0.895	2.997	3.521	2.92	2.611	2.118	6.107
	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	-	-	2.394	0.85	2.384	3.288	2.384	2.391	1.614	7.741
LADERA 2	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	-	-	2.362	3.07	2.362	5.894	2.497	5.872
	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	-	-	-	-	1.962	3.216	1.962	4.73	2.496	8.967
LADERA 3	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	2.474	0.635	-	-	-	-	2.169	4.34	-	-
	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	1.977	0.436	-	-	-	-	1.724	4.629	-	-
LADERA 4	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	-	-	2.154	1.575	1.967	5.798	-	-
	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	-	-	-	-	1.592	2.146	1.515	4.952	-	-
LADERA 5	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	2.997	0.572	4.457	3.131	4.457	3.882	-	-
	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	-	-	1.72	0.841	2.998	1.2	2.998	4.541	-	-
LADERA 6	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	-	-	-	-	2.154	3.624	-	-
	F.S. ESTÁTICO + SATURADO	-	-	-	-	-	-	1.873	1.123	-	-
LADERA 7	F.S. PSEUDOESTATICO +SATURADO	-	-	-	-	-	-	2.462	4.473	-	-
	ESTÁTICO + SATURADO	-	-	-	-	-	-	1.987	5.516	-	-

18878

6 REVISIÓN DE CIMENTACIÓN

6.1 Pilotes o caissons

En el alcance de las obras a realizar se proyectan caissons de 1,40 metros de diámetro incluyendo el anillo de construcción de 010 metros, sin embargo, el cálculo presentado presenta el análisis de capacidades para diámetros de 0,50 y 1 metro de diámetro.

En el documento técnico de Hábitat se menciona que estos elementos tendrán carga horizontal, y el módulo lateral es ks=186,6 MN/m^3.

Asimismo, se presentan las capacidades admisibles en función al diámetro.

Diametro	Longitud	Carga admisible, kN		Carga admisible lateral, kN					
m	m	Compresión	Tensión	e/L=0.0	e/L=0.2	e/L=0.4	e/L=0.8	e/L=1.5	e/L=3.0
0.50	5.00	316.6	260.3	175.4	148.1	125.3	97.4	76.1	43.8
0.80	5.00	462.1	361.8	233.8	194.9	167.0	129.8	93.5	56.5
1.00	5.00	604.4	470.9	292.3	243.6	208.8	162.4	116.9	73.1
0.50	10.00	679.9	569.2	701.5	584.6	501.1	389.7	280.6	175.4
0.80	10.00	952.9	788.5	935.3	779.4	668.1	519.6	374.1	233.8
1.00	10.00	1249.3	1022.9	1169.1	974.3	835.1	649.5	467.7	292.3

Dada esta condición el elemento deberá tener un refuerzo continuo para garantizar la resistencia a carga lateral, condición que no se da debido a que los caisson propuestos serán rellenados con concreto ciclópeo.

6.2 Cimentaciones superficiales

Se presenta el cálculo de cimentaciones superficiales aisladas y continuas, apoyadas sobre la arenisca fracturada aproximadamente a -2 metros, siendo adecuado el nivel de cimentación.

Tabla 21. Capacidad de carga admisible para factores de seguridad indirectos

Condición	F_{SCP} mínimo	Capacidad admisible, kPa	
		Zapata cuadrada	Zapata continua
Carga muerta+carga viva normal	3.00	321	334
Carga muerta+carga viva máxima	2.50	385	401
Carga muerta+carga viva normal+sismo de diseño	1.50	642	668

1897

7 CONCLUSIONES

De acuerdo con la información revisada, los informes de consultoria realizados por SECRETARIA DE HABITAT Y TERRITORIO – SDHT y el INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO IDIGER, la información para obtención de los parámetros geotécnicos de los materiales encontrados en la zona del proyecto es suficiente y coherente.

7.1 Secciones análisis de Estabilidad

Dentro de la información suministrada se evidenciaron las siguientes secciones de análisis de estabilidad.

Figura 20 Análisis de estabilidad de taludes condición actual

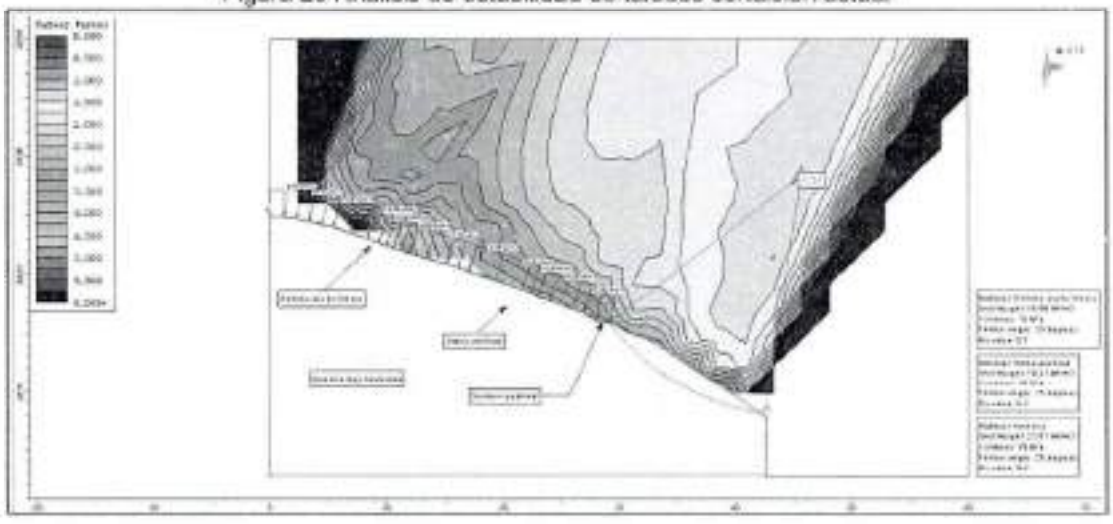
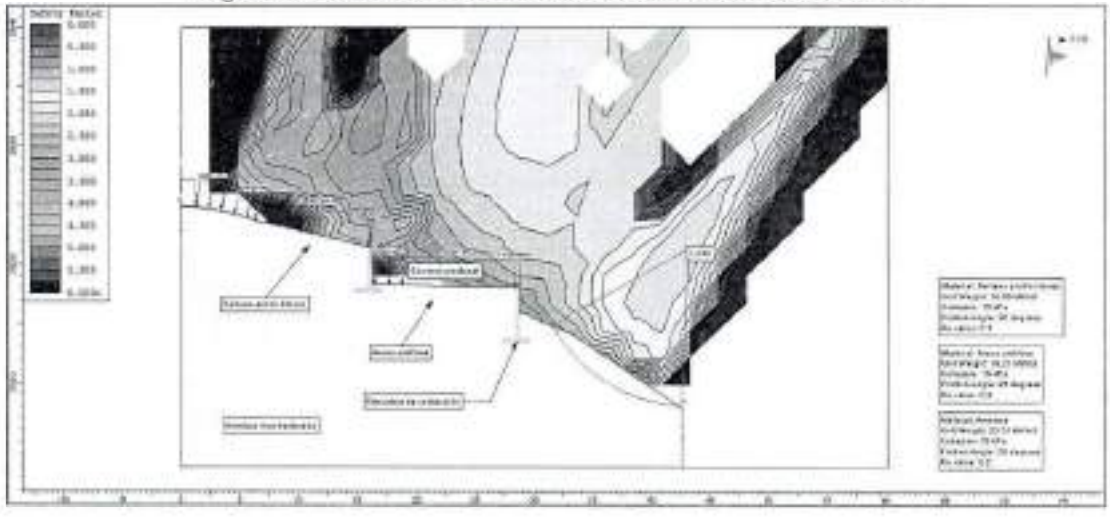


Figura 21 Análisis de estabilidad de taludes condición con obras



18879

No obstante, en el informe del componente de arquitectura se muestran diferentes secciones con una configuración más compleja, por el tipo de obras a realizar, a continuación, se muestran las configuraciones:

Figura 22 Sección Corte C

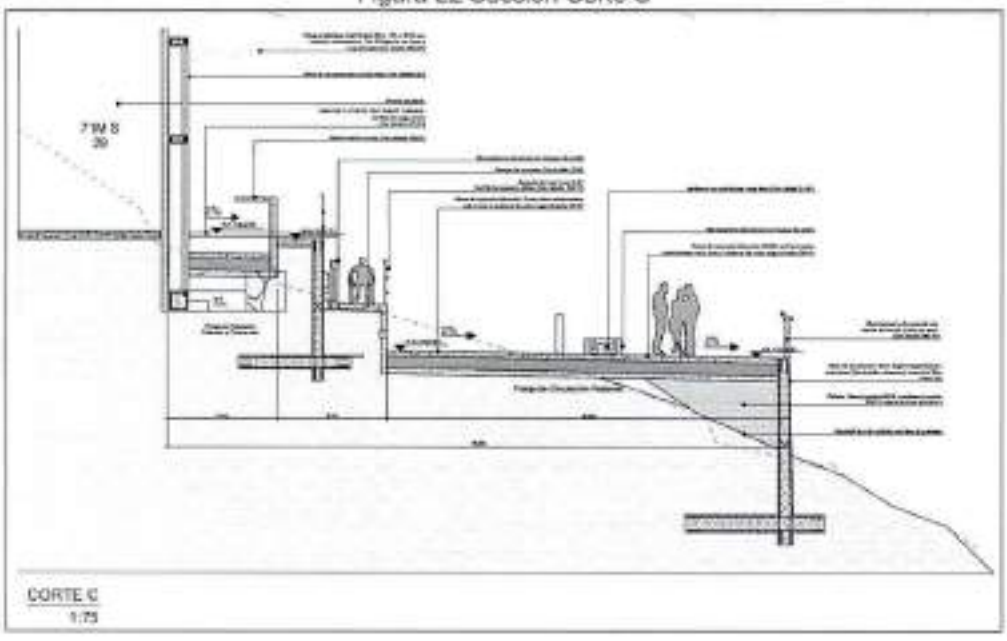
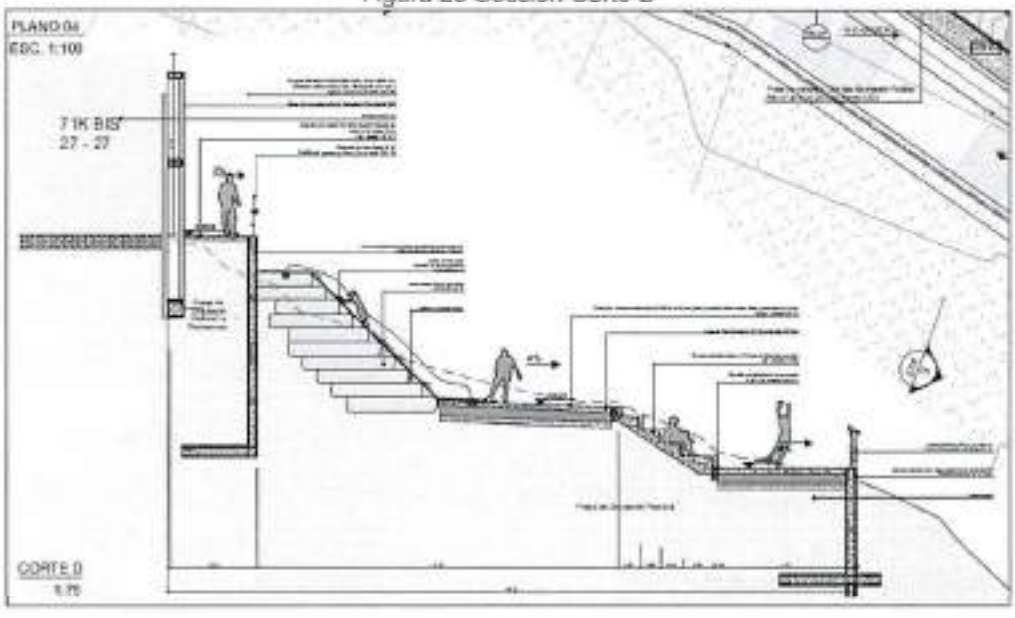


Figura 23 Sección Corte D



Por lo anterior es necesario el suministro de la topografía actualizada, incluyendo implantación de las obras definitivas, en coordenadas reales, que permita realizar el análisis a las secciones más representativas del proyecto.

1898

7.2 Muro en Caisson

Se observa someramente en el informe realizado por la SDHT en el numeral 16.4.1 Capacidad de Carga el análisis para pilotes de longitud de 10m y con diámetros entre 0.50m y 1.0m, sin embargo, no se encuentra un análisis de secciones con la implantación de esta obra de estabilidad, por la tanto, no se puede validar la ¡s condiciones geométricas planteadas en los planos de construcción.

A continuación, se muestra un esquema de acuerdo con el plano PLANTA PC5, en este se muestra el muro o contrafuerte sobre caisson de L=10m y diámetros de 1.40m, como se menciona en el párrafo anterior hay una diferencia entre los calculo y lo que se presenta en los planos constructivos, por lo que es necesario realizar las validaciones para estos elementos con la geometría mencionada.

Figura 24. Implantación en Planta



De otra parte, en el documento técnico de Hábitat se menciona que estos elementos tendrán carga horizontal, y el módulo lateral es ks=186,6 MN/m^3. Dada esta condición el elemento deberá tener un refuerzo continuo para garantizar la resistencia a carga lateral, condición que no se da debido a que los caisson propuestos serán rellenados con concreto ciclópeo.

Así las cosas, la concepción de los caissons rellenos con concreto ciclópeo no es válida y se deberá ajustar a que tenga refuerzo continuo en toda la longitud del elemento.

7.3 Solicitud a la Entidad

Teniendo en cuenta la revisión realizada se requiere que la Entidad, consultor o quien corresponda realice las siguientes aclaraciones:

- Bajo que hipótesis de diseño se plantean los caissons, es decir, como contención lateral, o netamente cimentación, ya que no se encuentra de

1870

manera clara la justificación de estos caissons. Explicar la definición de la profundidad de los caissons.

- Aclarar y ajustar el cálculo de los caissons ya que en el documento menciona que son de un diámetro entre 0,50 y 1 metro, pero en los planos menciona otro diámetro. Asimismo, se debe aclarar el tipo y cantidad de refuerzo que llevan estos caissons, es preciso aclarar que no se debe incluir el refuerzo de los anillos de construcción.
- Aclarar por qué los caissons están en solo 20-30 metros de la longitud del proyecto, cual es la condición especial en este sitio ya que en visita de campo este se observa similar al resto del proyecto.
- No se observa un modelo de verificación de la estabilidad de las casas durante el proceso constructivo de los caissons, ya que estos están alineados prácticamente en el paramento de las viviendas, y su construcción puede ocasionar averías en las mismas.
- Con relación a los muros de contención se observa que la profundidad de cimentación se define en la arenisca fracturada, aproximadamente 2-2,5 metros de la rasante actual, pero se identifican excavaciones de 3-4 metros de ancho para su construcción, ¿si estos muros son exclusivamente para definir un cambio de nivel, no se factible plantear otra cimentación más eficiente y económica para estos muros?

1899

8 LIMITACIONES

El presente concepto técnico y los análisis aquí contenidos se realizaron con base a la información recolectada en campo y los ensayos ejecutados.

Si durante la construcción se detectan condiciones diferentes a las aquí descritas, se debe informar a esta consultoría, con el fin de revisar las hipótesis propuestas y el efecto de estas en el análisis.

1881

COMUNICADOS Y ACTAS DE COMITÉS

1900

MAPO sas
INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

1882

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 15-03-2023 03:
2023ER6084 O 1 Fol:09 Anex:0
MAPO INGENIERIA SASMARIA ALEXANDRA POSADA PEÑA
SUBD PARA LA REDUCCION DEL RIESGO Y ADAPTACION DARWIN JAVIER ORTIZ GONZ
CTO DE OBRA FONDIGER-002-2023
Observ.:
Para consultar el estado de su documento ingrese: www.idiger.gov.co/correspondencia

Bogotá D.C., 15 de marzo de 2023
Consecutivo: 010-008-2023

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER
Atte. Ingeniero Darwin Javier Ortiz González
Supervisor

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023
CONTRATO DE INTERVENTORIA No. FONDIGER-008-2023

Asunto: SOLICITUD SUSPENSIÓN CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y teniendo en cuenta que, la interventoria ha hecho un análisis de los informes presentados por los profesionales especialistas, tanto del contratista de obra como los de esta interventoria, encontrando justificado el requerimiento del contratista de obra, en cuanto a la entrega de las observaciones y recomendaciones a los estudios y diseños de las consultorias, o en su defecto que se le autorice a realizar los ajustes necesarios, previa autorización por parte del IDIGER.

Esta solicitud la sustentamos no solamente con el concepto de los profesionales del contratista, sino del concepto del especialista hidráulico de la interventoría, el cual es coincidente con el del ingeniero Omar Archila Mendoza hidráulico del contratista el cual se encuentra adjunto en los documentos radicados por ellos en nuestras oficinas y adjuntos a esta solicitud los cuales concuerdan en los puntos que enumeramos más adelante y los cuales son de vital importancia para la solicitud de los permisos que se le debe radicar a esa entidad para su respectivo tramite.

1.- No hay información sobre:

OBSERVACIONES HIDRAULICAS

- Diseño, memorias de cálculo, plano de áreas de drenaje
- En los planos aparecen mencionados puntos de evacuación de las aguas los cuales no se encuentran claros ni por coordenadas ni por ubicación en planos.
- No se encuentra información de los permisos de entrega a la quebrada Limas de los cabezales propuestos.

402

18883

OBSERVACIONES GEOTECNIA

El especialista en Geotecnia de la interventoria, y el estudio presentado por el Consorcio VAPA, firmado por el Ing. Juan Ricardo Troncoso Rivera muestran en conjunto las siguientes observaciones;

- Cálculo de los caissons: No corresponde lo calculado a lo especificado en planos
- Diseño de los refuerzos de los caissons y la normatividad por la cual se diseñó.
- Aclarar porque los caissons no abarcan toda la longitud del proyecto si la composición del terreno es similar en su longitud.
- No se observa un modelo de verificación de la estabilidad de las casas durante el proceso constructivo de los caissons, ya que estos están alineados prácticamente en el paramento de las viviendas, y su construcción puede ocasionar averías en las mismas.
- No hay un análisis de secciones con la implantación de esta obra de estabilidad, por la tanto, no se puede validar las condiciones geométricas planteadas en los planos de construcción.

OBSERVACIONES ARQUITECTONICAS Y TOPOGRAFICAS

En la parte topográfica tanto de parte del contratista Consorcio VAPA como el topógrafo de la interventoría se tienen los siguientes resultados;

- Se realiza la comparación de la información entregada para el desarrollo del proyecto, en el plano 19-02-21 TOPOGRAFÍA FINAL, y las coordenadas X, Y, Z obtenidas, encontrando una diferencia de aproximadamente 3 metros en altura con respecto a las coordenadas de los GPS1 y GPS2.
- No concuerdan los planos arquitectónicos con los planos topográficos.
- No están claras las etapas 1 y 2 ya que se encuentran sin delimitación dentro de los planos recibidos.
- En los planos arquitectónicos no se tienen en cuenta los caissons para la etapa 2 pero si están dentro del presupuesto.
- Los caissons de la etapa dos aparecen como independientes sin ningún tipo de amarre entre ellos.
- La placa de contrapiso no corresponde lo arquitectónico con lo expresado en el presupuesto y no hay concordancia entre la parte estructural y lo expresado en el presupuesto.

OBSERVACIONES ESTRUCTURALES

El estudio estructural presentado por GL estructura SAS, firmado por el ingeniero Gustavo López el cual analiza en toda su extensión lo existente en los planos y memorias de cálculo entregadas por la entidad, resaltan las necesidades que se deben resolver antes de iniciar el proyecto.

1202

18884

Es indispensable hacer una concordancia total entre la parte de geotecnia, estructural, topográfica, hidráulica y arquitectónica de todo el proyecto, teniendo claridad de los limites geográficos del mismo para poder realizar la obra dentro del presupuesto y tiempo requeridos. Se requiere solicitar información base sobre los parámetros de diseño, estructuras planteadas, las consideraciones y memorias de cálculo disponibles.
No se tiene claridad sobre el punto de salida mencionado en notas de planos.

Por las razones anteriores esta interventoria solicita la suspensión del contrato de obra N. FONDIGER-002-2023 y solicita a la entidad realizar la suspensión del presente contrato de obra, por un lapso de tiempo igual a un (1) mes.

En este mismo sentido, y teniendo en cuenta la justificación de suspensión del contrato de obra, esta interventoria solicita a la entidad la respectiva suspensión del contrato de interventoria, por un lapso de tiempo igual a un (1) mes.

Agradecemos la atención prestada, quedamos atentos a su respuesta.

Atentamente,

MARIA ALEXANDRA POSADA PEÑA
REPRESENTANTE LEGAL
MAPO INGENIERIA SAS

Anexo: Solicitud de Suspensión de Obra – (89) Folios

403

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

Bogotá, D.C., febrero 21 de 2023 OFC-005-VP-2023

Señores
MAPO INGENIERIA S.A.S
Atte. María Alejandra Posada Peña
Representante Legal

REFERENCIA.: CONTRATO FONDIGER-002-2023 cuyo objeto es "Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, jurídicos y financieros entre la secretaría del hábitat, la caja de la vivienda popular, el instituto distrital de gestión de riesgos y cambio climático – Idiger y el fondo distrital de gestión de riesgos y cambio climático – Fondiger para ejecutar acciones de análisis de riesgos, reducción del riesgo y adaptación al cambio climático dentro del polígono de riesgo definido en el concepto técnico 8405 y sus adendas para el sector de mirador el paraíso a, mirador del paraíso b y el mirador 3, en la localidad de ciudad bolívar, UPZ 67 lucero - construcción de obras del tramo 1 y construcción de obras de mitigación de riesgos"

ASUNTO: Solicitud estudios y diseños actualizados

Cordial saludo

Con el fin de revisar, estudiar y analizar los documentos e información en general del proyecto a ejecutar y de acuerdo a los productos requeridos para el Acta de Aceptación, se solicita una copia formal de los estudios y diseños actualizados del proyecto de la referencia que reposan en el Centro de Documentación del IDIGER.

Cordialmente;

Ing. Fredy Suarez Luna
Director de Obra

CALLE 105 A N° 14 - 92 OFICINA- 615 Bogotá CEL: 321 3757097

email: consorciovapa2023@gmail.com

18886

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

Bogotá, D.C., febrero 28 de 2023 OFC-TEC-001-VP-2023

Señores
MAPO INGENIERIA S.A.S
Atte. María Alejandra Posada Peña
Representante Legal

Ref.: CONTRATO FONDIGER-002-2023 cuyo objeto es "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

ASUNTO: Observaciones realizadas a estudios y diseños

Cordial saludo,

Adjunto observaciones técnicas realizadas a diseños de los componentes del proyecto:
Ingeniero Estructural: Gustavo López
Ingeniero Hidráulico: Omar Johanny Archila

Cordialmente,

FIRMA: _____
Cesar Gustavo Ospina Mantilla
Representante Legal

Proyectó: Arq. Patricia Torres
Revisó: Ing. Fredy Luna

ANEXOS: Concepto técnico estructural – 19 Hojas
Concepto técnico hidráulico – 3 Hojas

CALLE 105 A N° 14 - 92 OFICINA- 615 Bogotá CEL: 321 3757097

email: consorciovapa2023@gmail.com

1405

1887

GL ESTRUCTURAS SAS

Bogotá, D.C., 24 de febrero de 2023

Ingeniero
CESAR OSPINA
CONSORCIO VAPA
Ciudad

Asunto: Revisión Estructural No. 1: Estructuras de contención del proyecto: "REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO, EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS PARA LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HABITAD EN EL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CIUDAD BOLÍVAR-CABLE UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR".

Respetado Ingeniero,

De acuerdo con la información recibida: Memorias componente estructural con fecha de enero de 2019 en 86 folios, memorias muro de cerramiento con zarpa con fecha de febrero de 2016 en 114 folios, el informe de geotecnia en su versión 3 y 21 planos con las estructuras de contención y su localización; se generan los comentarios a planos y memorias:

Memorias componente estructural

1. No se presenta una norma de diseño de los muros. Como se trata de muros de contención que no hacen parte de edificaciones, la norma apropiada es el código CCP-14, además en esta norma están las recomendaciones constructivas, detalles de juntas y recomendaciones relacionadas con detallado por sismo.

2. De acuerdo con validación del diseño con cálculos propios, las presiones del muro de 5m de altura no cumplen con la capacidad portante admisible dada en el informe de geotecnia para muros con talud en la zarpa.

3. En el informe de geotecnia se presenta la capacidad del suelo para la condición de cimentación con caissons en la figura 22 del numeral 16.4.1, se indica también que el módulo de reacción horizontal de la subrasante es de 186.6 MN/m3, posteriormente se muestra una tabla de carta de diseño de pilotes, en la cual tiene unos cálculos en el anexo 2. Se solicita revisión interna de geotecnia para la validación de la capacidad portante admisible de 1249 kN y la capacidad admisible lateral del caisson de 974 kN.

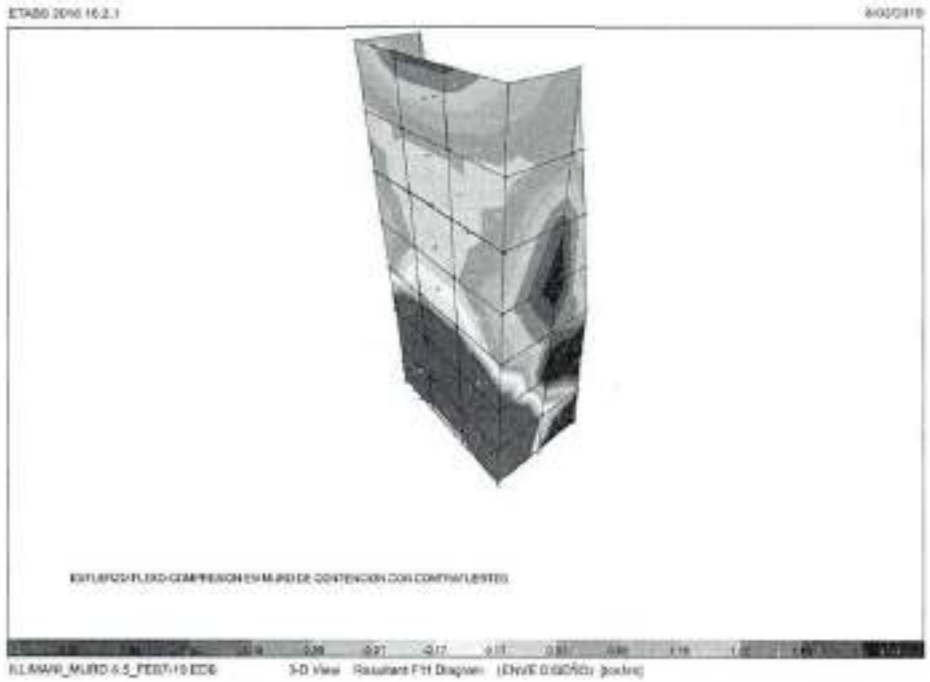
Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

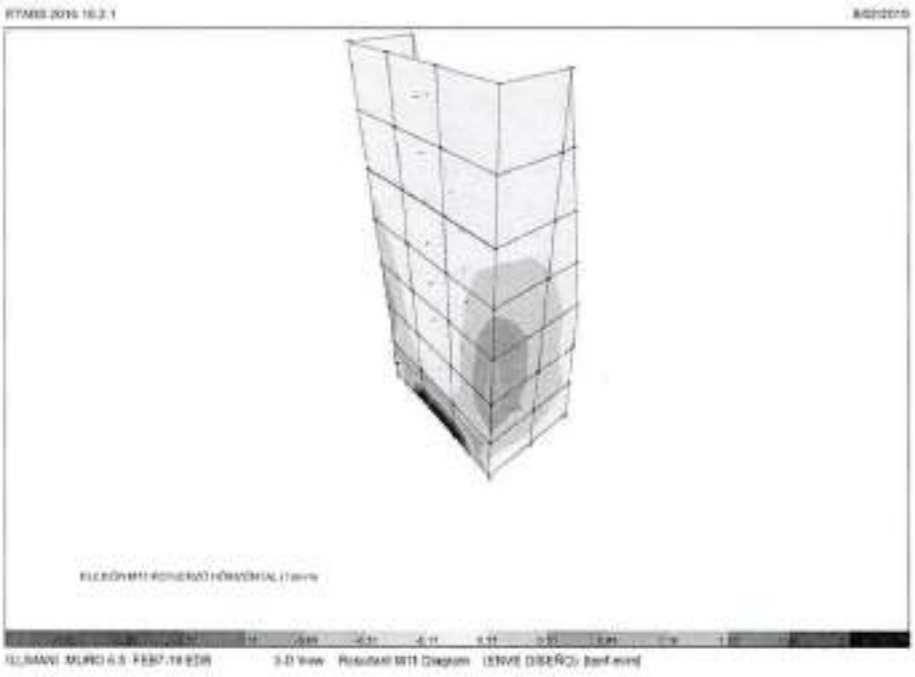
1906

4. Numeral 10.1 Sobrecarga – En la localización de los muros con caissons y sus secciones en planos se presentan muy cerca de las casas vecinas, revisar y justificar el valor de la sobre carga utilizada de 1 ton/m2 en el diseño de estos muros.

5. En el diseño del muro con caissons, se deben incluir en el modelo los pilotes con los módulos de reacción horizontal del suelo en la profundidad efectiva según el estudio de suelos. Con este modelo ajustado se deben revisar las deformaciones de la corona y la capacidad estructural o diseño del caisson. Revisar este muro con las combinaciones del CCP-14. **Si estos caissons deben dar estabilidad y resistencia al suelo debido a potenciales movimientos del terreno, esto se preguntar porque todos estos muros están pegados a las casas vecinas sin aparente necesidad, se deben cargar los caissons con este empuje dado de un análisis de estabilidad del terreno (y no un simple empuje activo) en los primeros 2 m de profundidad o en la zona del muro, revisar.**

6. El modelo del muro con caissons debe realizarse continuo (con más secciones de 3 m continuas) y no una sección suelta, los contrafuertes no deben trabajar a flexión horizontal, únicamente el muro contra el relleno, el trabajo inadecuado del modelo realizado se ve en las páginas 70 y 71 del pdf:





7. Incluir el cálculo detallado del acero de refuerzo por fisuración y la longitud máxima del muro para evitar agrietamientos verticales.

8. Falta diseño y planos de barandas metálicas y parapetos detallados de construcción y taller, estos últimos tienen una altura significativa de 2.13 m.

Memorias muro de cerramiento con zarpa

9. De acuerdo con el objetivo del diseño del muro descrito en el numeral 1.1 el muro debe proteger a los usuarios de Metro Cable ante la amenaza sísmica del sitio debido a que las viviendas que colindan no cumplen con la reglamentación sismo resistente. Aclarar que significa esto en términos de cargas que debe ser capaz el muro de resistir. Si se trata de resistencia frente a cargas de sismo distintas al peso propio del muro, es decir, construcciones vecinas, el diseño presentado no incluye estas cargas y debe ser ajustado.

10. **El espiritu del proyecto presentado se basa en unos muros en mamposteria que son reforzados con columnas y vigas en concreto reforzado, en el modelo se incluyen los muros como aporte de resistencia, es decir que se ponen a trabajar estructuralmente, sin embargo en los planos estos muros no se muestran reforzados, además de que tienen una sección desproporcionalmente menor que las columnas y vigas, por lo que este diseño**

no es adecuado ya que estaria pensado en la dirección fuerte del muro y no la única y verdadera dirección de trabajo que es la dirección débil.

11. Si los muros se apoyan en las columnas y vigas en la dirección débil del muro, el diseño debería ser en pórticos de concreto reforzado con un grado de disipación de energía adecuado para la amenaza sísmica intermedia y los muros deben ser elementos no estructurales que tengan refuerzo y apoyo en el pórtico con dilatación de movimiento según requisitos de NSR-10.

12. En las memorias no hay diseño detallado de ningún elemento del muro.

13. En los planos de localización de los muros de cerramiento se muestran unas gárgolas y pérgolas que faltan en las memorias.

14. Faltan las memorias de cálculo de rampas, materas, escaleras y senderos.

Plano 1

15. La especificación de la mampostería no aplica de acuerdo con los comentarios a memorias.

16. Aclarar a que obra corresponde la especificación de perfiles y platinas de acero.

17. Aclarar el numeral 3 de las notas "Estructuras de Contención" a que muros de edificación se refiere.

Plano 2

18. Aclarar cuál es la función o necesidad del concreto pobre bajo la losa de contrapiso.

19. No se entiende el propósito de la Junta Constructiva, si se trata de una junta de construcción el refuerzo debería dejarse pasando, si se trata de una junta de expansión debería dejarse una lámina de icopor que permita el movimiento, aclarar.

20. Aclarar el recubrimiento de la malla electrosoldada, se contradice en todos los detalles.

21. En el informe de geotecnia se indican tabletas y no losa de contrapiso, aclarar y especificar el espesor y material bajo la losa o tabletas de adoquín según corresponda. Ajustar la sección de placa de contrapiso según informe de geotecnia.

22. Los detalles de "Muros Culatas en Concreto" no tienen validez en memorias por lo que no se consideran aptos para construcción.

23. Los detalles de escaleras, materas y rampas no tienen soporte en memorias por lo que no se consideran aptos para construcción.

24. Faltan los detalles estructurales (tipos de anclajes, material de los elementos, etc) de las gárgolas o pérgolas en los muros de cerramiento.

Plano 3

25. El refuerzo colocado en los muros no corresponde con el calculado en memorias, revisar.

26. Falta la especificación de los filtros, por lo general no tienen esa forma y no van hasta la corona del muro.

27. Si el muro tiene filtro no es necesario el lloradero, revisar.

28. **Los detalles del muro con caissons no tiene diseño en memorias por lo que no se consideran válidos para construcción.**

29. Faltan detalles estructurales en dimensiones y refuerzo de los parapetos.

30. **Faltan los dibujos estructurales con dimensiones y refuerzo en planta y alzado para cada sector en donde se vana ubicar los muros, estos dibujos deben tener cartilla de despiece de refuerzo y cuadro de cantidades de materiales.**

31. Falta la localización y detalles de juntas de construcción, de contracción y de expansión entre muros para cada sector donde se ubican. No se recomiendan separaciones de juntas de más de 12 m.

32. Falta incluir la especificación de rellenos.

Plano 5

33. Falta la localización topográfica de cada muro. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**

34. Falta el amarre de los niveles mostrados con la cota topográfica real. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**

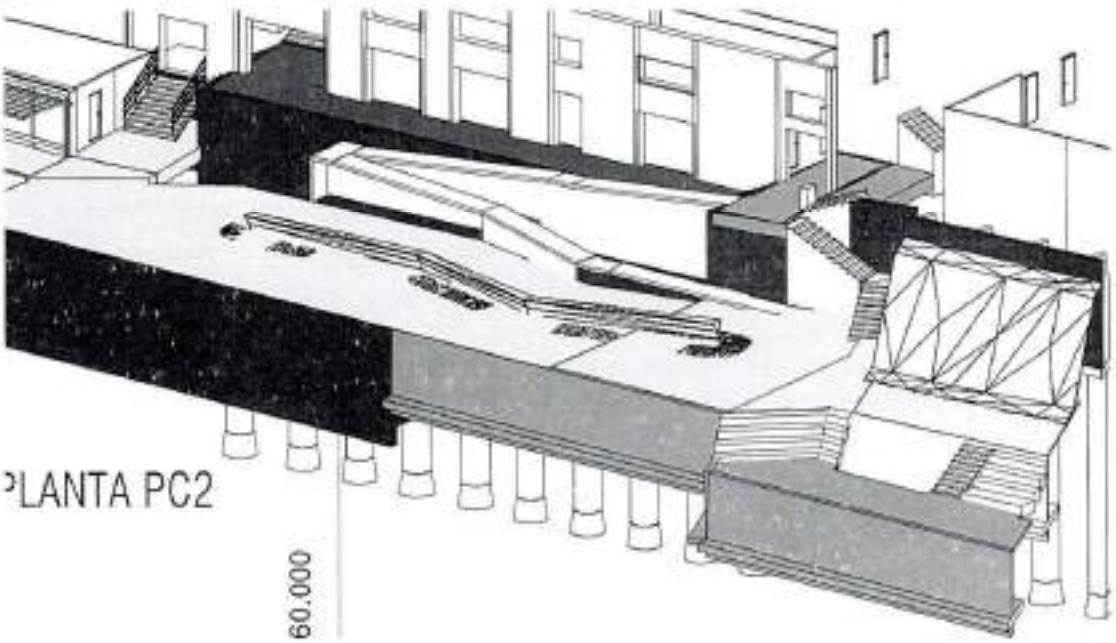
35. Falta la localización topográfica del espacio público. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**

36. No está claro el manejo de aguas sobre el andén, se indican unas pendientes de evacuación, pero no llegan a una cuneta o un cárcamo, aclarar. **Esto aplica para todas las plantas PC1 a PC5.**

Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

Plano 6

37. **En el isométrico de la planta PC2 se muestran un sinnúmero de escaleras con diferentes alturas y anchos, no se encuentra el detalle estructural a nivel constructivo de estas escaleras.**

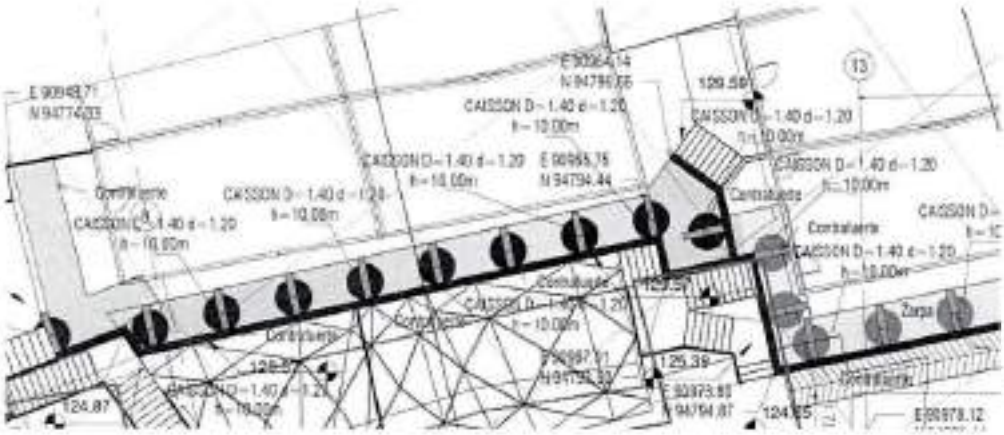


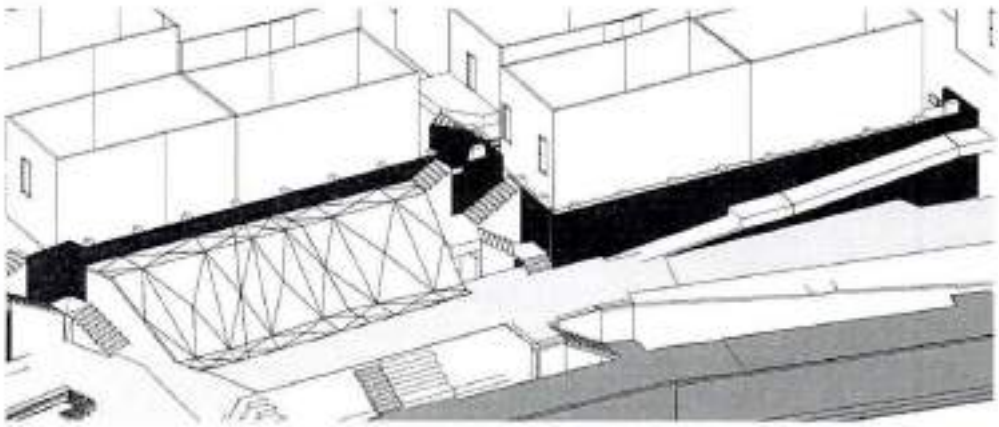
38. Debido a que los niveles del andén del muro de protección de fachadas son diferentes en las secciones 3, 4 y 5, se solicita el alzado de todos estos muros con caissons.

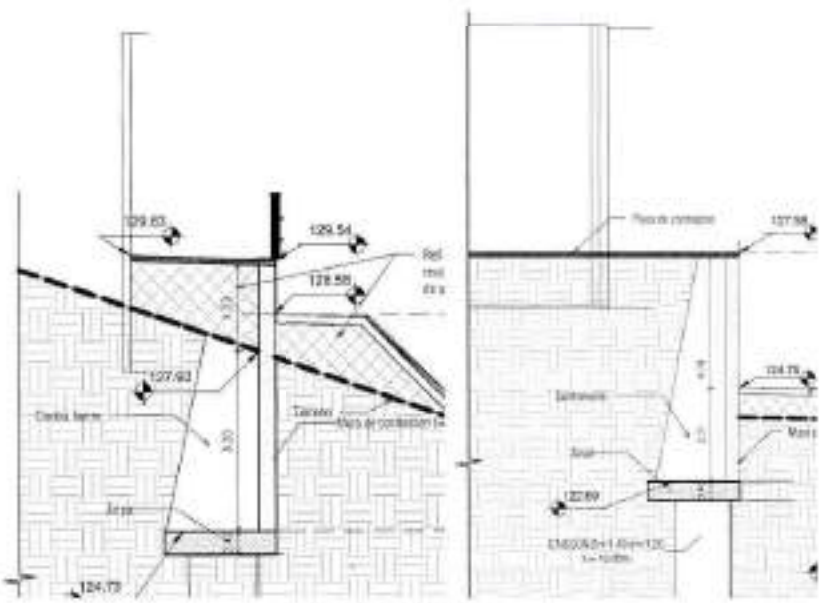
39. Los caissons señalados en la planta tienen diferente diámetro a los del plano 3 y los mencionados en las memorias de cálculo e informe de geotecnia, revisar. **Este comentario aplica para todas las plantas y alzados.**

Plano 7

40. **En la planta e isométrico se presentan muros con cimentación con caissons pegados a los predios que según los cortes 6 y 7 del plano 12, las profundidades del muro con contrafuertes superan los 6.0 m. Esta condición en la que aparentemente no cabe un entibado y menos de esa altura para estabilizar la excavación en la construcción del muro con sus contrafuertes y en la que tampoco se dan las recomendaciones por parte del informe de geotecnia en el numeral 15.6 de excavaciones, pone en riesgo la estabilidad de las casas vecinas, revisar y ajustar solución con análisis geotécnico y estructural detallado.**



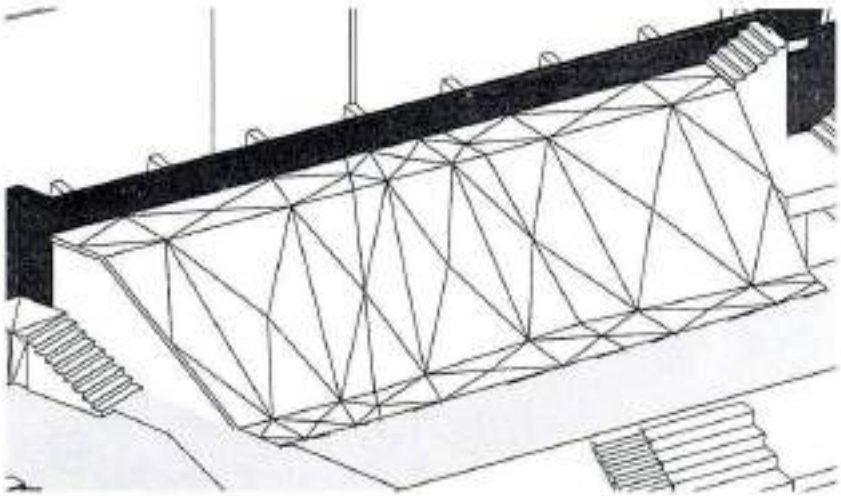




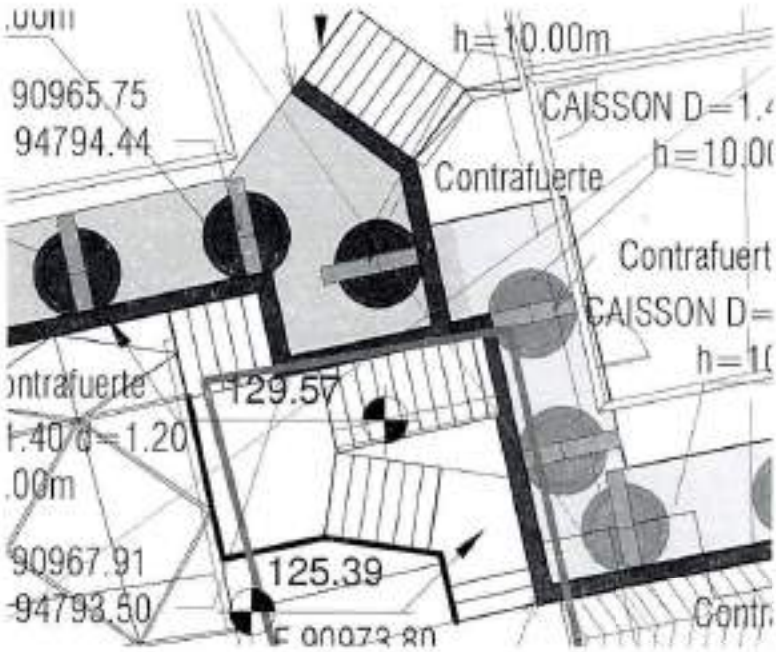
Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

1909

41. Aclarar el material y solución al talud propuesto y sus muros de contención laterales, con detalle a nivel de construcción:

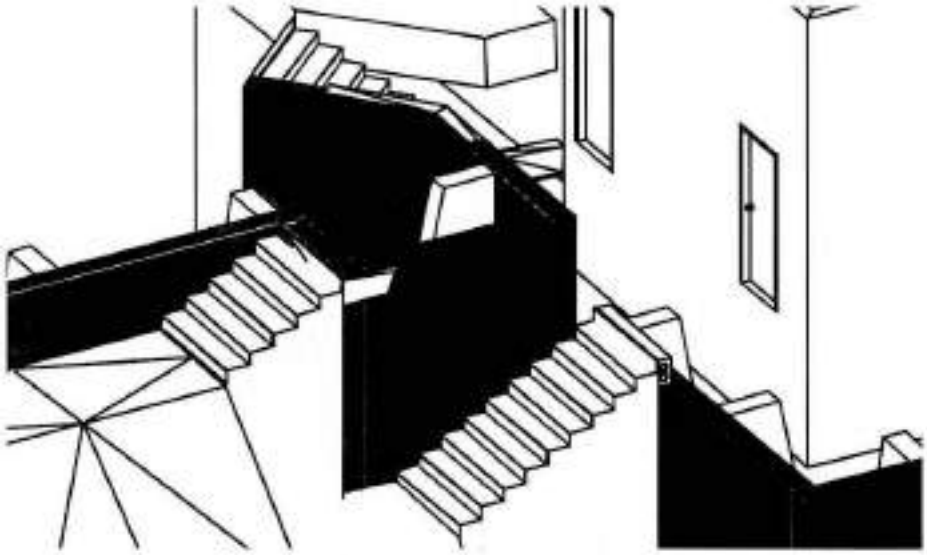


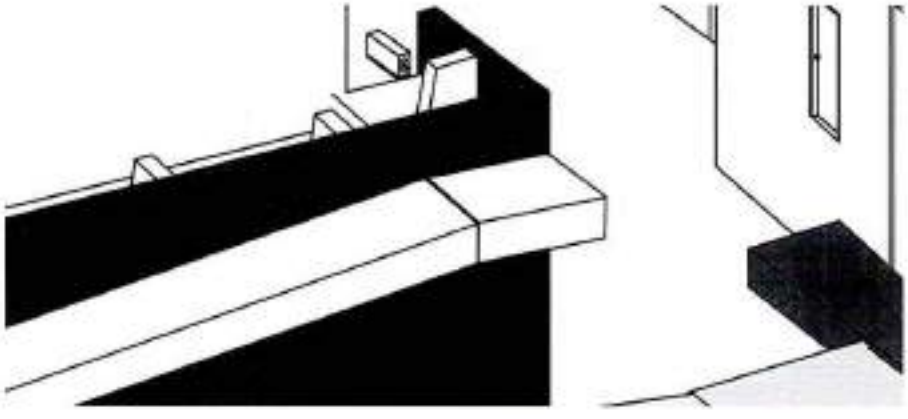
42. La solución mostrada en la planta no hace parte del diseño típico, revisar e incluir la revisión o diseño particular. **Esto aplica para todos los casos donde se presenten estas variaciones:**

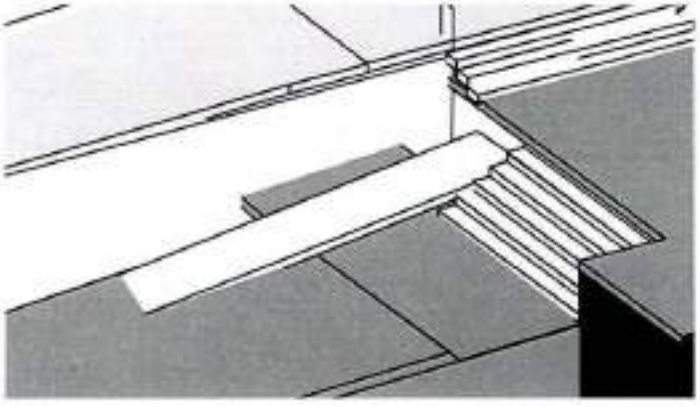


Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

43. Hay escaleras y rampas que no llegan a ningún sitio, aclarar:



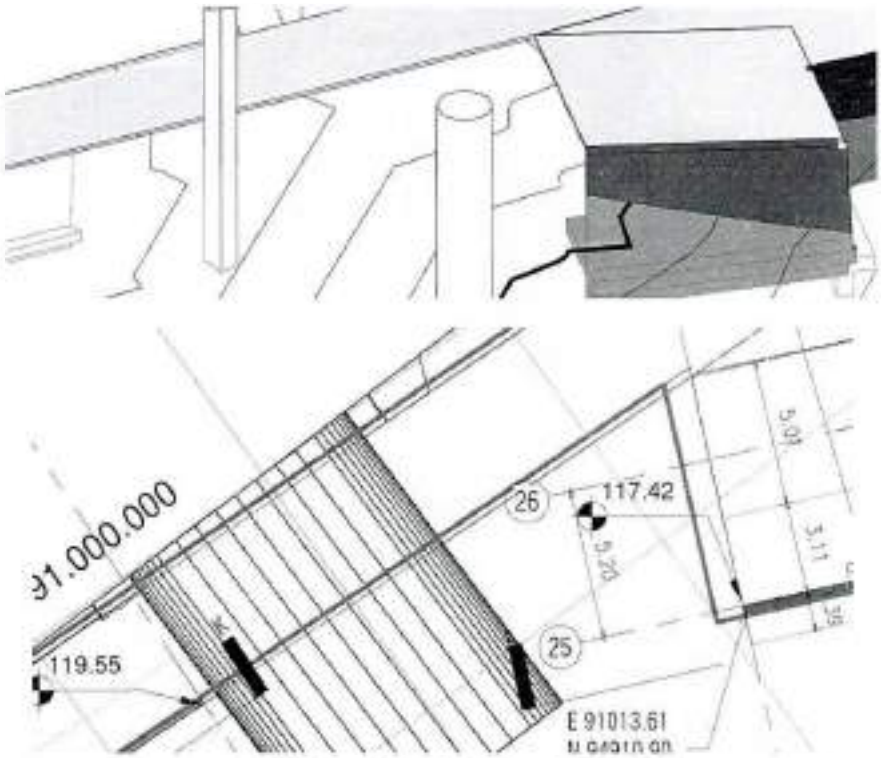




Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

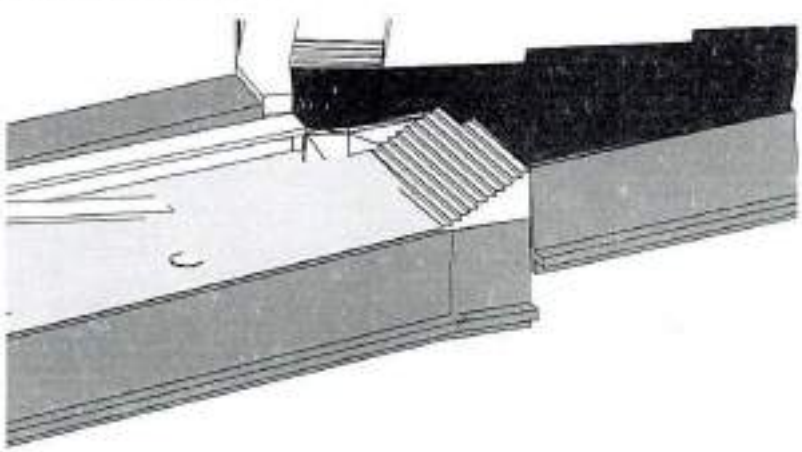
Plano 8

44. Falta el muro de cierre en este sector, aclarar:



Plano 9

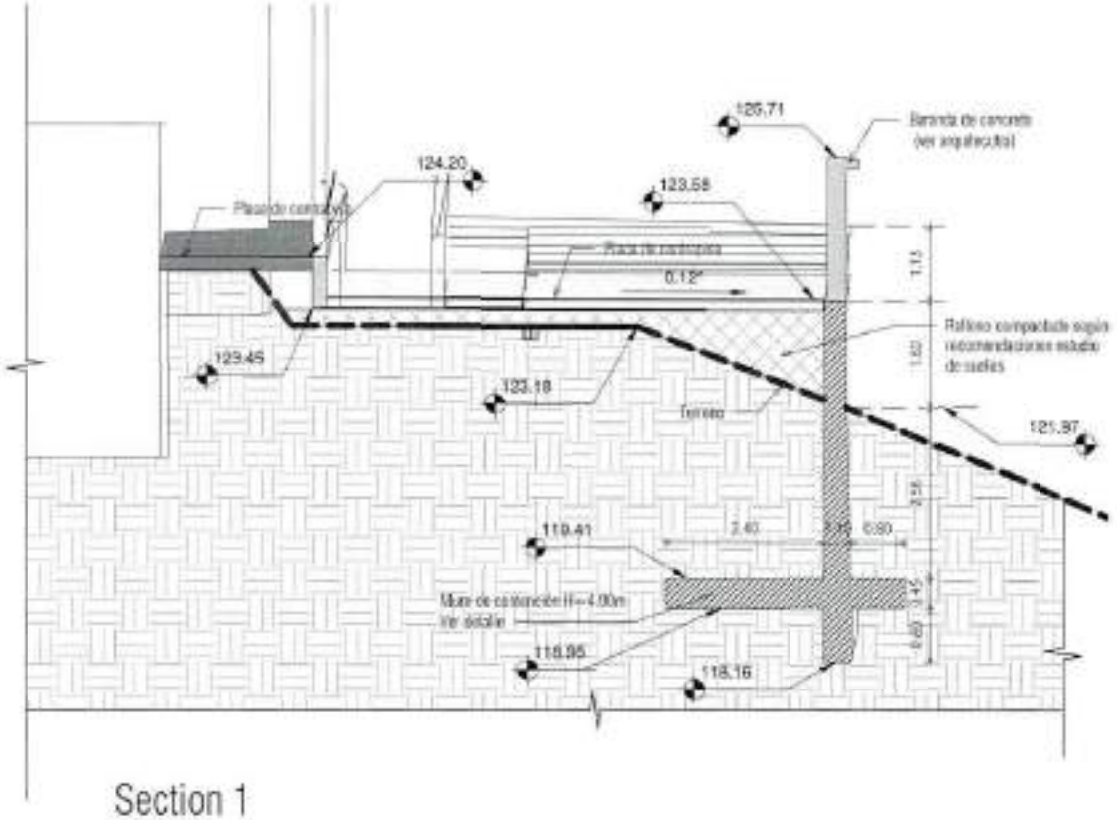
45. En el isométrico se aprecia que el muro de 4 m no cubre la contención lateral de la escalera, aclarar y ajustar:



46. Faltan los cortes 27 y 29 que incluyen las entradas a las calles entre casas.

Plano 10

47. **Sección 1** – En el muro H = 4.00 m falta mostrar los taludes de excavación, rellenos y filtros, esto definirá el volumen de relleno compactado real que es distinto al mostrado en la sección. Además, estos taludes mostrarán si llegan hasta las casas aledañas lo que podría tener que replantear alternativas de excavación como el uso de tablestacas o entibados como lo señala in informe de geotecnia en el numeral 15.6. **Este comentario aplica para todas las secciones de la 1 a la 25.**



Section 1

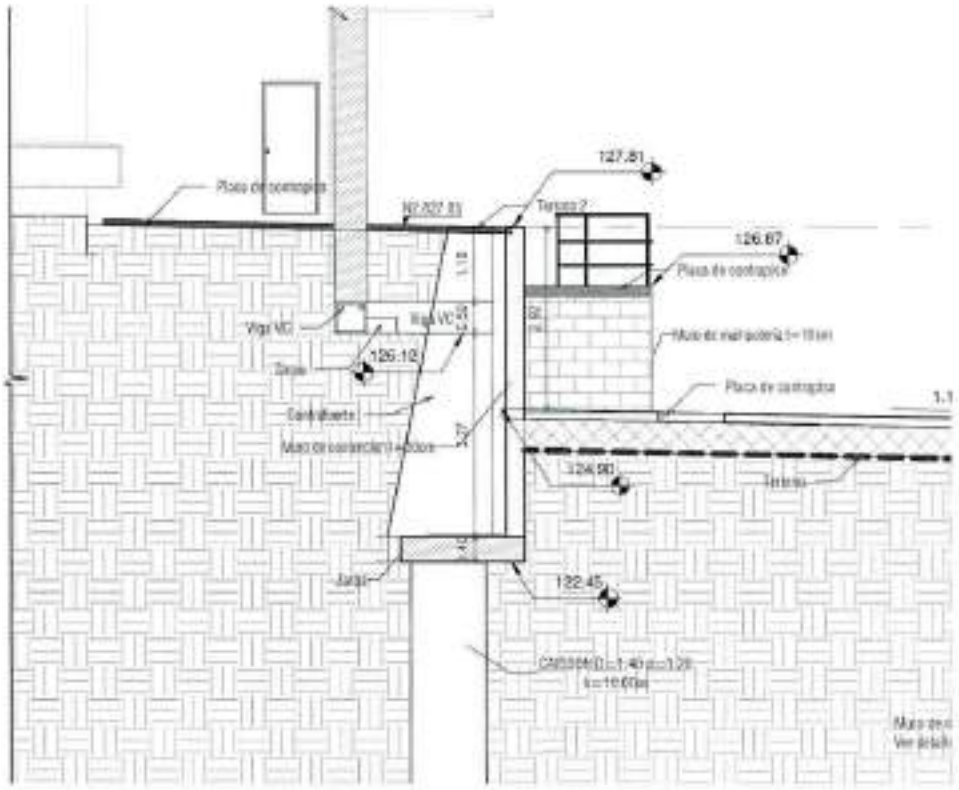
1 : 75

48. **Sección 1** - La altura del muro supera la altura del vástago del muro tipo de 4 m, tampoco corresponde con lo mostrado en la sección A-A del plano 19 en cuanto a los niveles de la zarpa, revisar y ajustar.

49. **Isométrico sección 1** – La rampa muestra unos muros tipo baranda que no están en planos estructurales ni en memorias de cálculo.

50. **Sección 2 e isométrico** – El muro de recuperación de fachadas muestra una pérgola que no tiene planos estructurales, especificaciones ni memorias de cálculo.

51. **Sección 3** - Los muros con caissons están enterrados en más de 2 m, es decir que, para un muro de 5 m de altura de vástago, la altura libre de muro es de 2.92, según la sección 3 del plano, sin embargo, en el informe de suelos, se menciona un trabajo efectivo del caisson a partir de los 2 m de profundidad, es decir por debajo de la zarpa, lo que implica que perfectamente se puede poner a trabajar la totalidad de la altura del vástago son necesidad de enterrarlo 2 m. Para este caso incluso se podria utilizar un muro tipo de altura 5 m según la altura libre de trabajo de 2.92 m, aclarar.



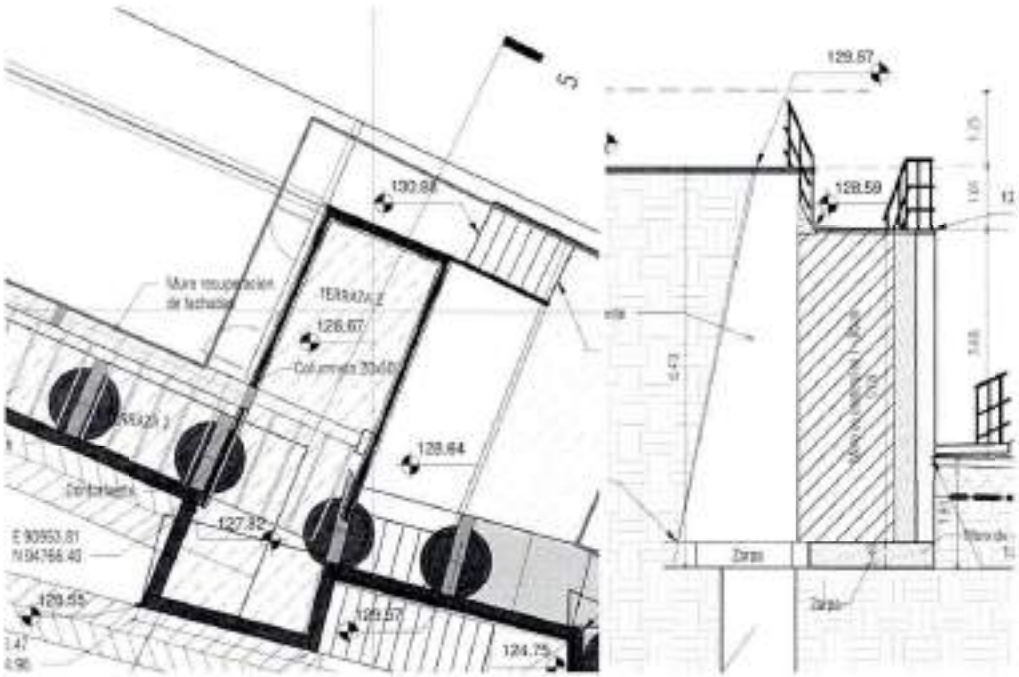
Plano 11

52. **Sección 3 y 4** – El muro de recuperación de fachadas está interfiriendo con el muro de contención con caissons, aclarar, si es un diseño diferente al típico incluir dibujo estructural detallado de esta solución con sus correspondientes memorias de cálculo.

53. El isométrico de la sección 3 no corresponde con el isométrico de la planta PC2, aclarar cual aplica en el tema de muros de rampas.

54. **Sección 4** – En esta sección se muestran rampas elevadas con alturas de mas de 2.70 m apoyadas en unos muros de mamposteria, debido a la altura se recomienda manejar un sistema más estable frente a cargas laterales y resistente, revisar.

55. **Sección 5** – En esta sección se muestran dos muros aparentemente en paralelo, con caissons excéntricos o muy desalineados, esta solución no corresponde con ninguno de los típicos, debe incluirse esta solución con dibujos estructurales de detalle en planos y sus correspondientes memorias justificativas.

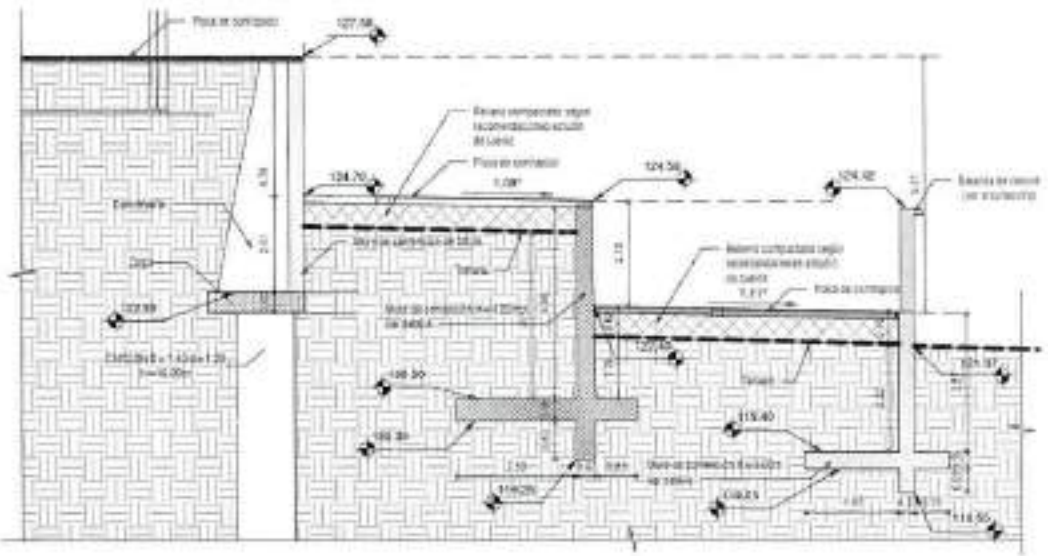


Plano 12

56. En la **Sección 7** se muestra el muro con caissons con una altura de vástago de 6.80 m, superior a la altura de diseño típico de 6.50 m, según el plano 3.

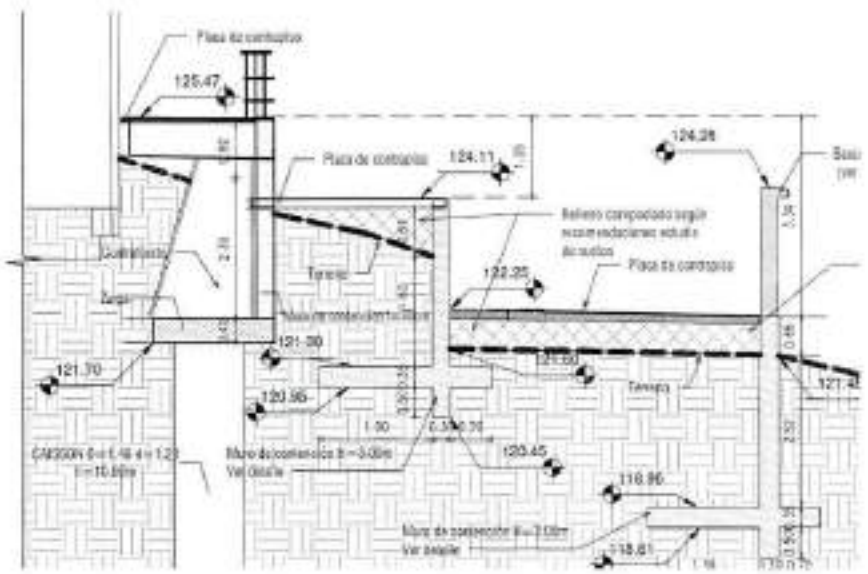
57. Ver observaciones de las secciones 6, 7 y 8 con muros pegados a los predios vecinos del plano 7.

58. Hace falta los alzados de los muros intermedios que contienen el nivel de andén amarillo hasta el nivel de andén verde, que justifique que tipo de muro se debe usar y la forma del apoyo de la zarpa.



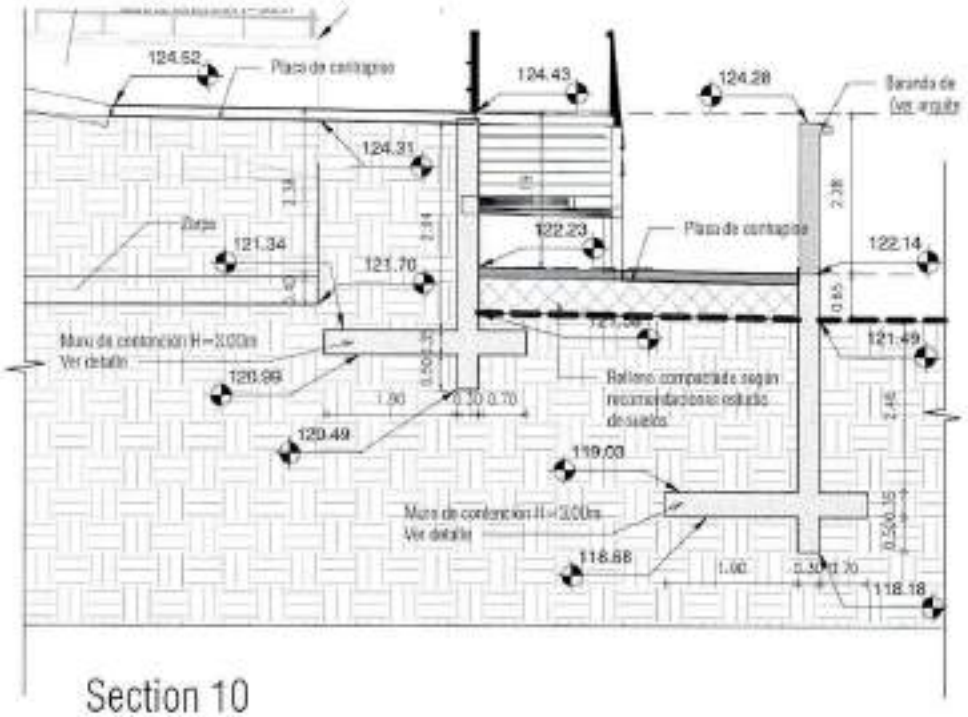
Plano 13

59. **Sección 11 –** Para una altura de 3 metros de los cuales la altura efectiva es de 1.35 m no se estima adecuado el uso de un muro con caissons de 10 m de profundidad, aclarar y justificar con un alzado longitudinal.



Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

60. **Secciones 9, 10 y 11** – Muestran el muro tipo de 3 m de altura conteniendo un relleno de 0.65 m con la zarpa enterrada 2.80 m, revisar y justificar la necesidad del uso de este muro con el talud plano o nulo:



61. **Sección 12** – La altura del muro propuesto supera los 6.50 m del diseño típico, revisar y aclarar, adicional a esto el típico no contempla el peso de una baranda en concreto de cerca de 2 m de altura.

Plano 14

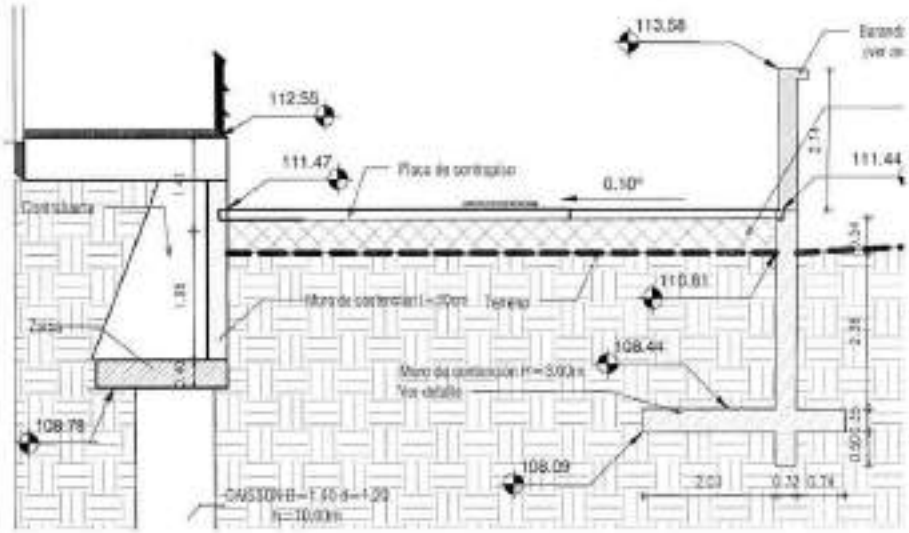
62. **Sección 18 -** Muestra el muro tipo de 3 m de altura conteniendo un relleno de 0.65 m con la zarpa enterrada 2.80 m, revisar y justificar la necesidad del uso de este muro con el talud plano o nulo.

Plano 15

63. **Secciones 19 y 20 -** Muestran el muro tipo de 3 m de altura conteniendo un relleno de 0.65 m con la zarpa enterrada 2.80 m, revisar y justificar la necesidad del uso de este muro con el talud plano o nulo.

Plano 16

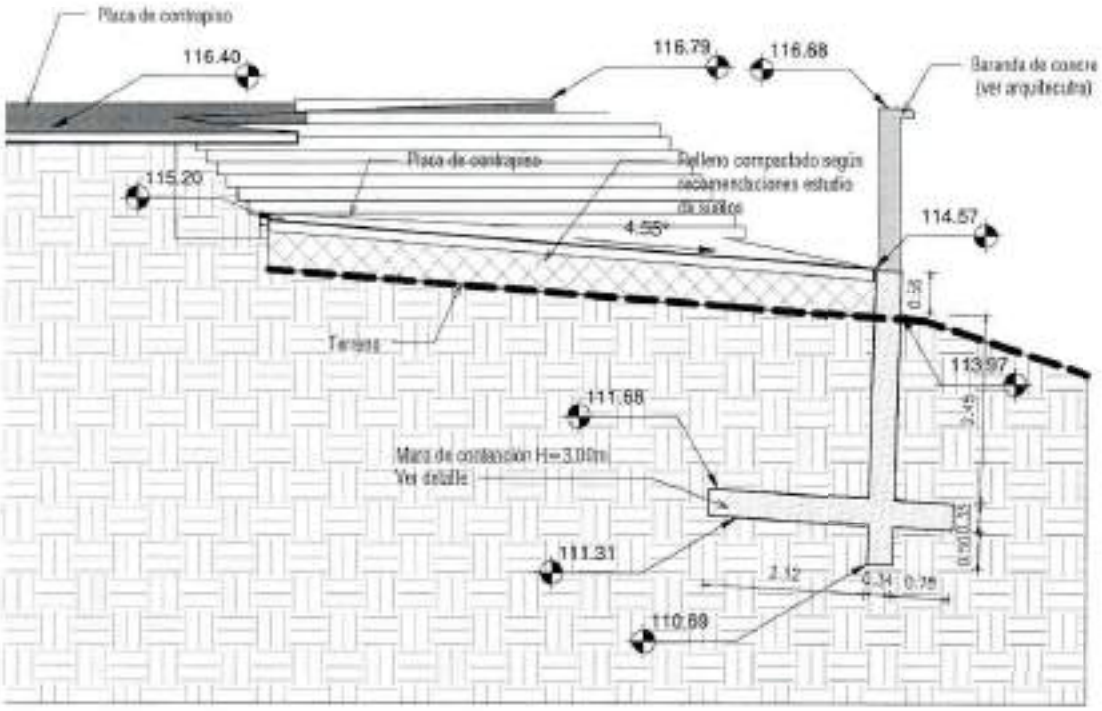
64. **Sección 28** – en esta sección y en la sección 30 se muestra el muro con caissons de 10 m de profundidad localizado para contener una altura de relleno de 1.41 m, aclarar.



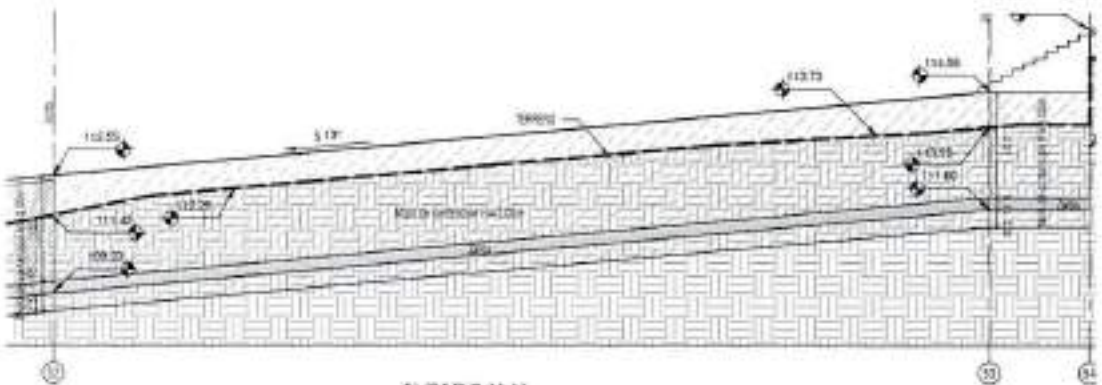
Section 28

65. **Sección 31** – Se muestra el muro de 3 m con inclinación en la zarpa en el sentido transversal, además de presentarse inclinado en el sentido longitudinal también en la sección X-X, esto no es construible:

Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com



Section 31



ALZADO X-X

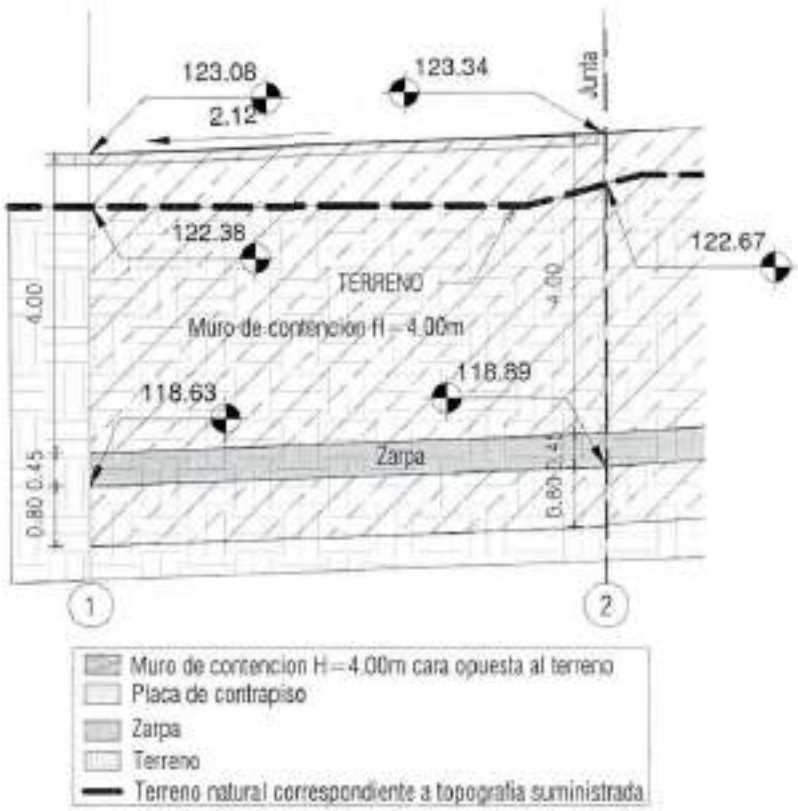
Móvil: 3005728877
gustavolopez777@gmail.com

Planos 17 y 18.

66. Estos planos no tienen soporte de memorias de cálculo, no son aptos para construcción.

Planos 19, 20 y 21

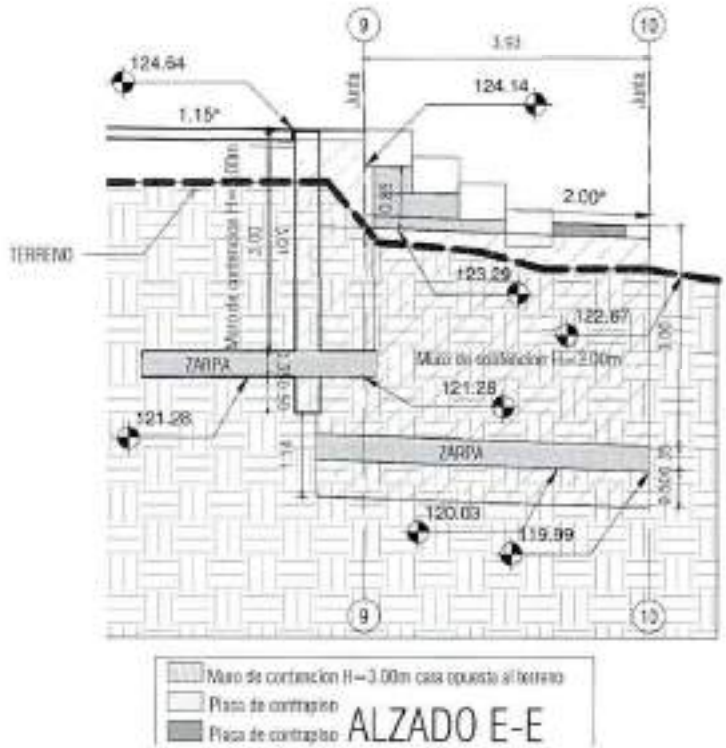
67. **Sección A-A** – Desde ningún punto de vista es permitido que las cimentaciones, en este caso las zarpas de los muros se construyan inclinadas, las zarpas deben quedar horizontales para dar el apoyo centrado y evitar deslizamientos o movimientos que inestabilizan los muros. **Este comentario aplica para todos los muros.**



ALZADO A-A

1886

68. **Alzado E-E** – Realmente algo que no se debe realizar es montar una cimentación sobre otra, no se debe poner a depender la estabilidad de un muro con otro muro, las zarpas de los muros en esta zona se proyectan sobrepuestas, ajustar.



69. Faltan planos de proceso constructivo detallado, etapa por etapa y en cada zona.

Favor responder en un oficio punto a punto, hacer las correcciones en las memorias con cálculo en forma detallada y explicita y en planos, no en el oficio de respuesta.

Cordialmente,

GUSTAVO LÓPEZ

GUSTAVO A. LÓPEZ DUQUE
Magister en Ingeniería Civil - Estructuras

Móvil: 3006728877
gustavolopez777@gmail.com

1915

18997

ING OMAR ARCHILA
ESPECIALISTA RECURSOS HÍDRICOS

Bogotá, 28 de febrero de 2023 CON-23-CVAPA-01

Ingeniera
Carmen Posada
Director de consultoría
CONSORCIO VAPA
Ciudad

Ref: " DEFINITIVOS PARA LA CONSTRUCCION DEL COMPONENTE DE ESPACIO PUBLICO, EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS PARA LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HABITAT EN EL TERRITORIO CON OPORTUNIDAD CIUDAD BOLIVAR-CABLE UBICADO EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR.

Asunto: Revisión de diseños hidrosanitarios para apropiación.

Estimado ingeniero:

Reciba un cordial saludo, se presenta la revisión a los siguientes documentos recibidos por parte de la entidad contratante:

ILUMANI › COMPONENTE HIDRAULICO — Buscar en COMP...

Nombre	Estado	Fecha de ...	Tipo	Tamaño
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R1-02		22/01/202...	Documento PDF	913 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3		22/01/202...	Dibujo de AutoCAD	2.989 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-01		22/01/202...	Documento PDF	648 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-03		22/01/202...	Documento PDF	550 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-04		22/01/202...	Documento PDF	615 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-05		22/01/202...	Documento PDF	610 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-06		22/01/202...	Documento PDF	577 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-07		22/01/202...	Documento PDF	624 KB
103_PLANO_HIDRAULICO_01_R3-08		22/01/202...	Documento PDF	625 KB

1916

PLANOS:

- El archivo .dwg no cuenta con referencias.
- Los planos presentan inconvenientes en su presentación, sin embargo, esto no afecta la interpretación de los mismos respecto al manejo hidráulico en su mayoría, pero; no se tienen direcciones de calles del proyecto con el fin de tener una localización más clara de todos los elementos.
- No es claro si las estructuras a implementar con numeración SXX consisten en sumideros o rejillas, puesto que el detalle no presenta completa claridad sobre el mismo.
- La presentación de planos no muestra que fuese dirigido a la EAAB, por lo que no se tiene claro si esta entidad expreso o no su competencia en la revisión de diseños.
- Se evidencia que las redes pluviales fueron armonizadas con redes sanitarias, evitando interferencias.
- Puesto que el sistema de redes propuestas es únicamente de tipo pluvial, no deben existir inconvenientes para las entregas planteadas; sin embargo, desde el área ambiental no se tiene información sobre los permisos o tramites de entregas de aguas pluviales mediante cabezales a la quebrada limas.
- Aunque se carece de cálculos de redes pluviales, los diámetros presentados están acorde a las normativas EAAB.
- Los perfiles mostrados están acorde a las plantas.
- Se tiene la siguiente nota en planos:

> LOS DISEÑOS HIDRÁULICOS DEL PROYECTO PASEO ILLIMANI SE PRESENTAN COMO INSUMO PARA LOS DISEÑOS REALIZADOS MEDIANTE EL CONTRATO IDIGER DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL TALUD QUE VA A TRIBUTAR SUS AGUAS Y SUS ESCORRENTIA A LA QUEBRADA LIMAS Y VAN DELIMITADAS DE ACUERDO AL LÍMITE DE LA INTERVENCIÓN PRESENTADO EN ANEXO TÉCNICO Y PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ASÍ MISMO SE SUMINISTRÓ EL PUNTO DE SALIDA DE AGUAS PLUVIALES EN LA COORDENADA E91.021,988 Y N94,977,020 PARA SU DEBIDA CONEXIÓN CON LA PROPUESTA DE MITIGACIÓN DE IDIGER

No se evidencia la localización del punto de entrega enunciado en planos.

INSUMOS FALTANTES:

- No se encontró un informe de diseño que exponga los parámetros y normativas de diseño empleadas; así como el desarrollo y resultado de las mismas que avale y sustente los elementos diseñados del componente hidráulico.
- No se encuentran memorias de calculo que respalden los elementos diseñados.
- No se encuentra documentación correspondiente referente a permisos de entrega a cuerpos de agua (quebrada limas) de los cabezales propuestos, o, si estos no son aplicables al proyecto, desde el área ambiental.

18899

CONCLUSIONES:

Los diseños recibidos presentan inconvenientes para su implementación y construcción, por lo que se hace necesario evaluar los siguientes aspectos y aclarar los siguientes aspectos entre el diseñador y la entidad contratante:

- Se requiere claridad sobre la competencia o no de la EAAB sobre los diseños mostrados.
- Se requiere solicitar información base sobre los parámetros de diseño, estructuras planteada, las consideraciones y memorias de cálculo disponibles.
- Debe aclararse junto a la entidad contratante la necesidad o no de tramites respecto a la entrega de aguas lluvias a quebrada limas de caudales captados por parte del area ambiental.
- No se tiene claridad sobre el punto de salida mencionado en notas de planos.

Las aclaraciones y obtención de los insumos enunciados, deberán generarse en el desarrollo del presente contrato de obra.

Cordialmente,

OMAR ARCHILA MENDOZA
Ing. Civil Especialista en Recursos Hídricos

Elaboró: DAPB
Revisó: OJAM
Aprobó: OJAM

418

18900

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

Bogotá, D.C., marzo 01 de 2023 OFC-TEC-002-VP-2023

Señores
MAPO INGENIERIA S.A.S
Atte. María Alejandra Posada Peña
Representante Legal

Ref.: CONTRATO FONDIGER-002-2023 cuyo objeto es "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"

ASUNTO: Observaciones realizadas a diseños

Cordial saludo,

Adjunto observaciones técnicas realizadas a diseños de los componentes del proyecto:
Topografía: Camilo Beltrán
Diseño: Arq. Nicolas López

Cordialmente,

FIRMA: _____
Cesar Gustavo Ospina Mantilla
Representante Legal

Proyectó: Arq. Patricia Torres
Revisó: Ing. Fredy Luna

ANEXOS: Concepto técnico topografía – 5 Hojas
Concepto técnico diseño – 6 Hojas

CALLE 105 A N° 14 - 92 OFICINA- 615 Bogotá CEL: 321 3757097

email: consorciovapa2023@gmail.com

1919

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

1891

Bogotá, D.C., febrero 27 de 2023

ASUNTO: Revisión y análisis del proyecto.

Cordial saludo

En revisión de los planos de localización, estructural y arquitectónico para apropiación de los estudios y diseños que integran las consultorias; se evidencio:

1.- El plano de diseño arquitectónico no tiene concordancia con el plano estructural.

(Ver Plano No 1)

PLANO No 1



- Línea roja limite diseño arquitectónico
- línea verde limite diseño estructural

CALLE 105 A N° 14 - 92 OFICINA- 615 Bogotá CEL: 321 3757097

email: consorciovapa2023@gmail.com

1920

2.- El plano arquitectónico no tiene una limitación clara entre etapas.

La intervención planteada en el contrato corresponde al desarrollo de la etapa 1 comprendida entre la diagonal 70 u bis sur y la calle 71 i bis sur; sin embargo, se encuentran diferencias entre los diferentes documentos:

a.- Plano de ubicación de las actividades en el contrato - Ver Plano No 2)

PLANO No 2

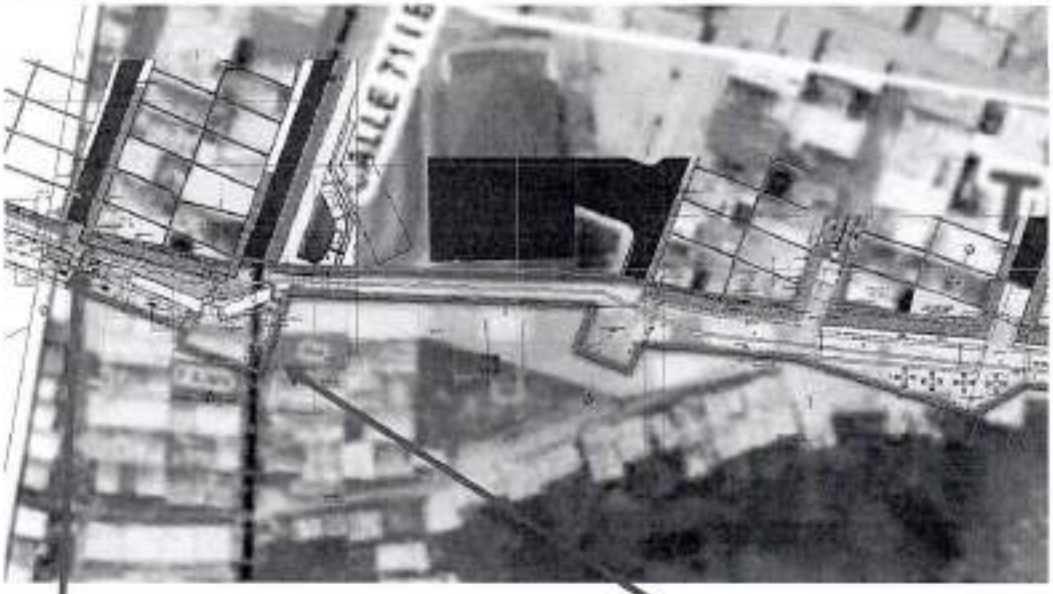


- Limitación del plano arquitectónico
- Calle 71 i bis sur

1892

b.- Plano arquitectónico – sobrepuesto sobre plano de localización - Ver Plano 3

PLANO No 3



- Limitación del plano arquitectónico — Calle 71 i bis sur

c.- Demarcación etapa 1 y etapa 2 – Plano de localización en planos arquitectónicos – Ver Plano 4

PLANO No 4

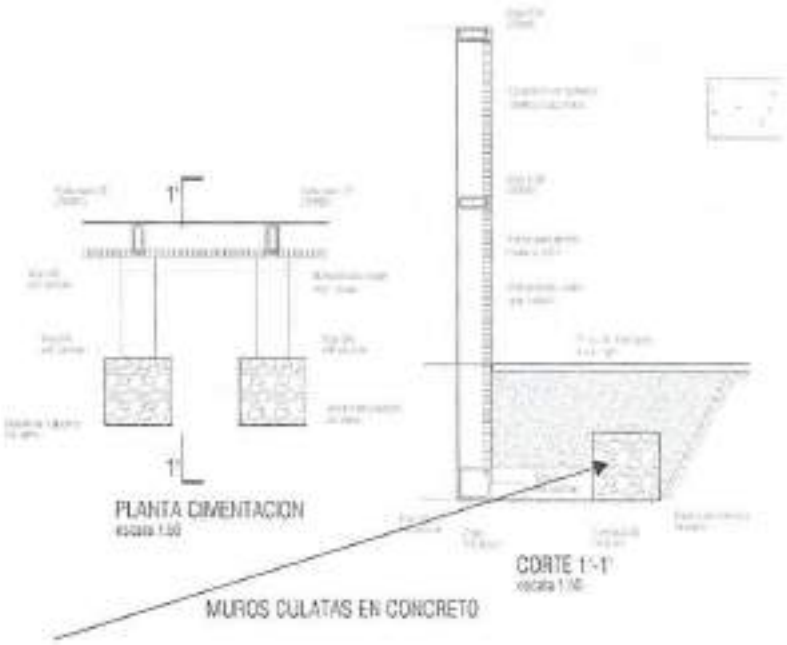


- Etapa 1 – Localización — Calle 71 i bis sur

1921

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

3.- DETALLE DE MUERTOS



- Detalle de muertos en concreto ciclopeo

El detalle de los muertos en concreto ciclopeo, no están detallados en los planos de etapa 2, solo están detallados en los planos de la etapa 1, pero si están contemplados en el presupuesto item 5.3.5

5.3.5	Muertos en concreto ciclopeo 60% concreto 17,5 mpa 40% piedra rajon 1 x 1 x 1 mts	M3	992,62	373.736	

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

4.- DETALLE DE PLACA DE CONTRAPISO



PLACA DE CONTRAPISO
escala 1:10

- Detalle en plano

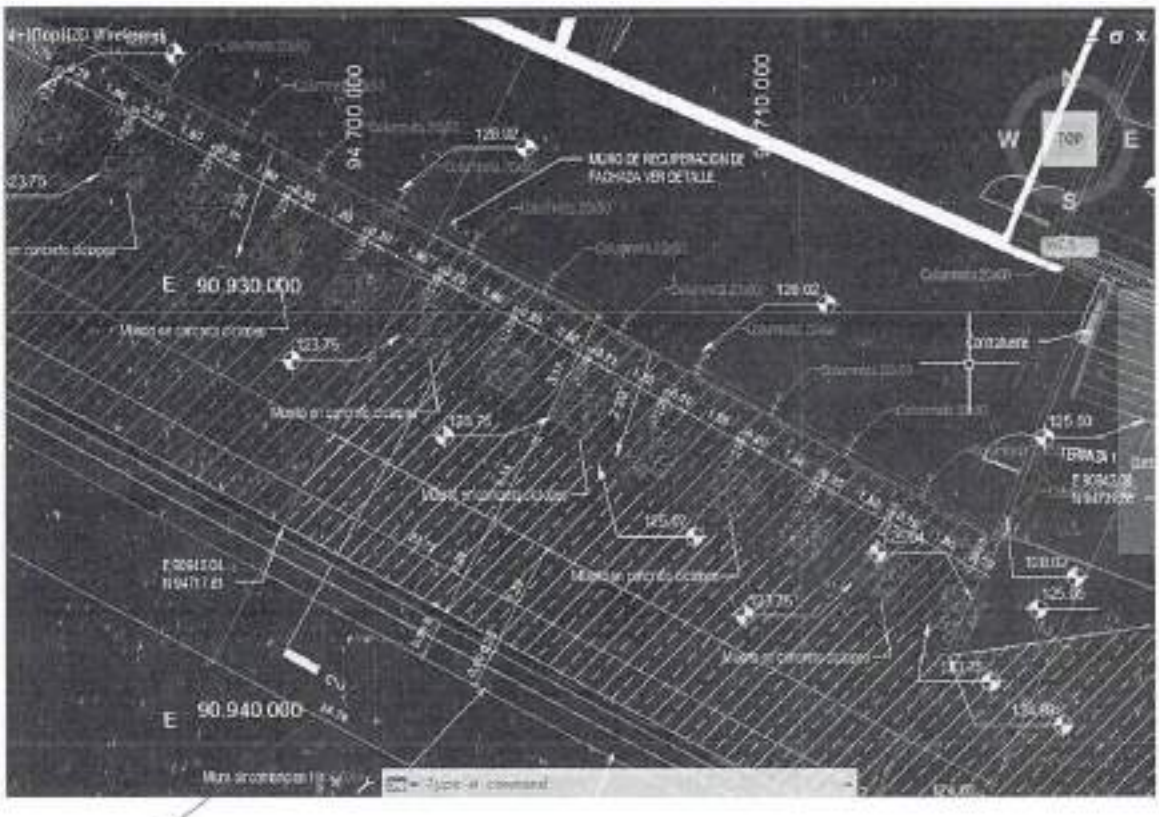
En el presupuesto item 2.1, se especifica base en concreto de 2.500 PSI, de 0.15 cm de espesor; y en el detalle de planos estructurales se detalla placa de 0.10cm y concreto de 3.000 PSI. Igualmente se requiere malla electrosoldada No 188, para aprox. 4.000 mt2 y en presupuesto 687 kilos.

CALLE 105 A N° 14 - 92 OFICINA- 615 Bogotá CEL: 321 3757097

email: consorciovapa2023@gmail.com

CONSORCIO VAPA
NIT. 901.669.477-1

DETALLE DE MUERTOS EN CONCRETO CICLOPEO – ETAPA 1



- Localización muertos en concreto ciclopeo – etapa 2

CALLE 105 A N° 14 - 92 OFICINA- 615 Bogotá CEL: 321 3757097

email: consorciovapa2023@gmail.com

18904

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	ACTA DE REUNIÓN	Código: DE - FT -21 Versión: 01 Vigente desde: 05-06-2020

Lugar:	SALA DE JUNTAS IDIGER	Fecha:	29	03	2023
Hora Inicio:	5:00 pm	Hora Final:	06:26 pm		

Objetivo

Comité de Obra N. 05

CONTRATO No. 002-2023

"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER ARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS."

Orden del día

1. **Apertura del Comité**
2. **Presentación de los integrantes**
3. **Propuesta Técnica y Económica contratista de Obra**
4. **Observaciones a los Diseños**
5. **Desalojo nuevas ocupaciones**
6. **Alternativa de Inicio de Obras**

1923

1895

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	ACTA DE REUNIÓN	Código: DE - FT -21
		Versión: 01
		Vigente desde: 05-06-2020

Desarrollo de la Reunión:

Se da inicio al presente comité de obra con la presentación de los asistentes a la misma, dentro de los cuales están profesionales del contratista de obra, de la interventoría, el supervisor del contrato con su equipo de trabajo por parte del IDIGER.

Se inicia el presente comité solicitando por parte del IDIGER la entrega del Plan de Gestión Social de la interventoría, teniendo en cuenta que a la fecha no ha sido entregado.

Así mismo y una vez revisadas las observaciones por parte del IDIGER, solicitan a la interventoría un concepto con respecto a las observaciones presentadas por el contratista de obra, para que la SDH pueda dar solución a estas observaciones teniendo en cuenta la reunión interna interinstitucional que realizan los días viernes con la SDH. No obstante, el contratista de obra indaga si el IDIGER tiene claras las partes de los diseños que tienen dificultad, y se recuerda que con anterioridad se solicitó una mesa de trabajo entre todos los especialistas tanto del contratista de obra, como de interventoría, como del IDIGER y de SDH.

El IDIGER manifiesta que en cuanto la solicitud de suspensión no es factible, toda vez que se suspenderían todos los actuantes directos en el presente proyecto, así mismo menciona el apéndice respecto a los Ajustes de los estudios y diseños, y que efectivamente hay unas acciones que ameritan todas las observaciones presentadas pero no hay respuesta punto a punto conceptual y técnicamente por parte de la interventoría, el contratista debe proponer a la interventoría el ajuste a la armonización de los diseños de urbanismo con mitigación.

El contratista de obra menciona un ejemplo de una observación hidráulica, en la cual se debe determinar el caudal en la zona de arriba, no existe caudal y esa es la propuesta del contratista de obra, armonizar las obras proyectadas con la realidad del terreno, así mismo, indica que el animo como empresa es llegar a las soluciones, teniendo en cuenta que al contratista de obra es al que más le pesa los plazos, por consiguiente, solicitan fijar fechas, actividades y compromisos.

El IDIGER señala que es necesario unificar criterios tanto de obra como de interventoría, y por eso solicita a la interventoría entregar el concepto de la interventoría punto a punto a cada una de las observaciones realizadas por los profesionales del contratista de obra. La Interventoría informa que efectivamente se realizó una mesa de trabajo con el contratista de obra para la revisión en conjunto de las observaciones que surgieron de las revisiones realizadas por los especialistas de obra y de interventoría.

El contratista de obra menciona que la topografía se realizó con RTK, estación y a su vez con vuelo de Drone, e informó que la implantación no se pudo realizar, porque no está consolidado en la planimetría, arquitectónicamente el proyecto no se puede implantar, por consiguiente, la propuesta es implantar la parte arquitectónica y urbanística y explica la dificultad social que presenta el diseño actual con el muro de contención que se propone construir aledañamente a las viviendas colindantes.

Seguido con el tema de la propuesta que presentó el contratista de obra, informa la estructura del mismo en el cual menciona que lo básico es el componente arquitectónico, luego seguirían con el componente hidráulico, seguido del geotecnista y finalizando con el estructural, teniendo en cuenta que el componente estructural es el más complejo y largo en tiempo se propone entregar por zonas para poder iniciar la ejecución de las obras, pero presenta una preocupación para poder iniciar estas obras se necesita el aval a estos diseños ajustados de la interventoría y del IDIGER.

El IDIGER menciona que el componente hidráulico se puede trabajar al tiempo con el arquitectónico y pueden avanzar en las obras de ladera. Con respecto al diseño de las obras de drenaje de descole, solicitan que se diseñe a un período de retorno de 100 años, teniendo en cuenta que la mayoría de obras de mitigación fallan por las obras de drenaje. Así mismo mencionan que el IDIGER tiene la estación en el tanque de Quiba en Brisas del Volador, y que esos datos se pueden descargar por la página Web del IDIGER.

El contratista de obra manifiesta que la interventoría le solicitó revisar los tiempos presentados en el cronograma de los ajustes a los diseños, ya que está para ejecutarse en 8 semanas, por consiguiente, propone traslapar las actividades de los componentes de Arquitectura, Hidráulico y Geotecnista, y el hacer entregar por etapas con el estructural.

El IDIGER ve con preocupación que al hacerlo sectorizado al inicio de los ajustes se evidencien actividades no previstas y/o adiciones, por consiguiente, la otra propuesta sería iniciar con las obras de ladera, mientras se solucionan los inconvenientes con las obras de urbanismo. El contratista de Obra manifiesta que efectivamente las obras de ladera no son una ruta crítica pero solicitan despejar las nuevas ocupaciones para poder entrar a trabajar en este sector, ya que en

1924

18906

estos sitios hay gran parte de arborización, no obstante, se debe llevar un árbol fortalecido, a lo que informa el contratista de obra que tiene sus especies compradas fortaleciéndose en vivero, también informa que en las obras de ladera se encuentran los biorollos pero los sustratos se tienen que fabricar, y por último los trinchos, esas son las únicas actividades que se podrían realizar en la zona de ladera.

El IDIGER indica que, si se llega a dividir por fases el ajuste a los diseños, se solicita realizar de tal manera que el inicio no se tengan APU's y/o adiciones y manejarlo mejor con actas de mayores y menores cantidades. Así mismo informa, que la SDH va estar incluido en el proceso de elaboración de los ajustes a los diseños arquitectónicos.

La interventoría indaga respecto a que si se requiere un prediseño arquitectónico para que SDH nos avale o ellos emiten los lineamientos a seguir, a eso el IDIGER manifiesta que el viernes 31 de marzo 2023 se realizará una reunión interinstitucional a la cual asiste la SDH por consiguiente solicita hacer una presentación ejecutiva de la parte arquitectónica a la SDH en esta reunión para ver la respuesta de ellos respecto a las observaciones presentadas, así mismo, solicita plantear la situación social con respecto al muro de 5m que se propone construir aledaño a las casas colindantes al proyecto, y por ultimo presentar las observaciones más relevantes de cada componente, con el fin de que la SDH defina que se puede mantener del diseño arquitectónico y que se puede modificar del mismo.

El IDIGER propone que el arquitecto de obra, pueda hacer una zonificación arquitectónica, de acuerdo con la caracterización y a la complejidad de las zonas, y con esto el contratista de obra presentar otra alternativa de cronograma para el inicio de las obras.

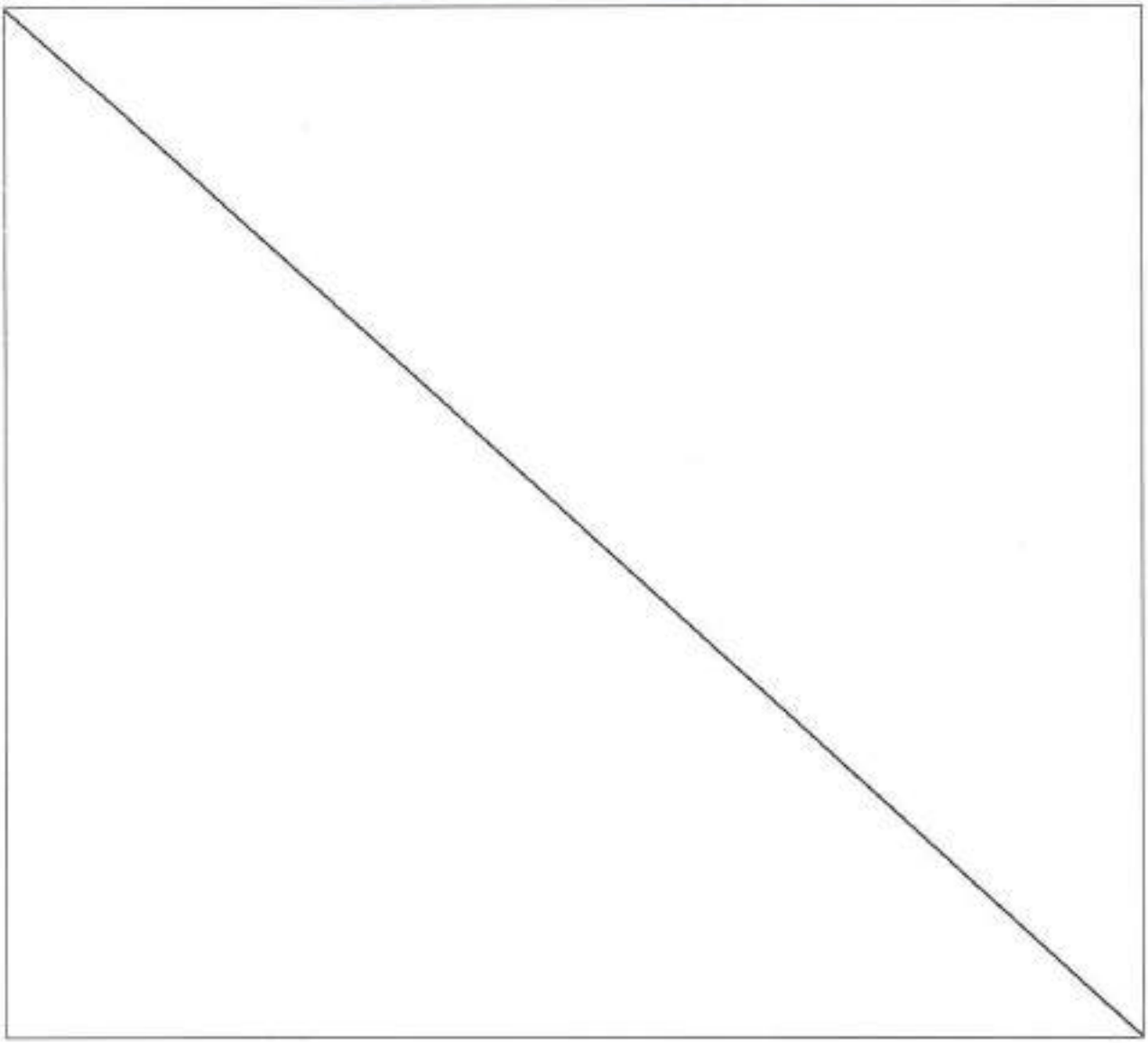
A continuación, el contratista de Obra presenta los costos a los ajustes a los diseños, a lo que el IDIGER manifiesta que dentro de la propuesta no se evidencia el rubro para la propuesta de elaboración del Estudio Hidrológico y diseño hidráulico, así como que se debe tener en cuenta los trámites para la obtención de los permisos que se requieren de otras entidades como lo son el acta del JBB para el paisajismo o el POC o el silvicultural con compensación. En este mismo sentido el IDIGER solicita revisar la implementación de los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) al presente proyecto, revisar con la profesional del IDIGER encargada de este tema para verificar qué tipos de SUDS se puede implementar en el presente proyecto.

Finalmente como compromiso del contratista de obra está la entrega de la propuesta económica de los ajustes a los diseños debidamente desglosada con la justificación de los costos desglosados para el día de mañana 30 de marzo 2023, así como la presentación en el comité del viernes con SDH de la parte arquitectónica, así como la entrega de las 2 propuestas de cronograma para los ajustes a los diseños la inicialmente presentada con entregas parciales por parte del especialista estructural y la de la zonificación arquitectónica.

1925

18907

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	ACTA DE REUNIÓN	Código: DE - FT -21
		Versión: 01
		Vigente desde: 05-06-2020



1926

COMPROMISOS

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento		
1. Entregar Propuesta económica desglosada con la discriminación de los costos presentados y la inclusión de los costos del estudio hidrológico y diseño hidráulico, así como de los trámites de los diferentes permisos.	Contratista de Obra	30	03	2023
2. Presentación Arquitectónica a SDH incluida la parte social, y los puntos mas relevantes de los demás componentes	Contratista de Obra	31	03	2023
3. Entrega 2 propuestas cronograma a los ajustes de los diseños	Contratista de Obra	30	03	2023
4. Entrega concepto con respecto a las observaciones presentadas por el contratista de obra	Interventoría	03	04	2023
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

18909

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	ACTA DE REUNIÓN	Código: DE - FT -21
		Versión: 01
		Vigente desde: 05-06-2020

Participantes (Registre firma de las personas que participaron en la reunión)

Nombre	Cargo/Rol/Contratista	Dependencia/Entidad	Firma

SE ANEXA LISTADO DE ASISTENCIA

1928

IDIGER - Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climatico	Codigo: DE-FT-10
CONTROL DE ASISTENCIA	Versión:05
	Fecha de Actualizacion: 01/10/2019

TIPO DE SESIÓN:	☐ Reunión ☐ Sensibilización ☐ Otro Cual? COMITE DE OBRA			Hoja 1 de 1
TEMA:	COMITE DE OBRA	RESPONSABLE:	INTERVENTORIA	
LUGAR:	SALA DE JUNTAS IDIGER.	FECHA:	29-03-2023	HORA:

No.	NOMBRE	DEPENDENCIA/ ENTIDAD	CARGO	TELEFONO	E-MAIL	FIRMA
	Jhan Jairo Villamizar R	Idiger	Apoyo a Supervisu	3134497777	jvillamizar@idiger.g	
	Oscar Muñoz g.	IDIGER	Apoyo a Supervisor	3133760035	omunoz@idiger	
	Lucy Sepulveda A.	IDIGER	Apoyo A la Supervisora Social	3004510542	lsepulveda@idiger.gbu.co	
	Marco Fernando Chaparro R.	IDIGER	Apoyo Sup/Ambiental	3167640421	mfchaparro@idiger.gov.co	
	Freddy Suarez Luna	Contratista	Director Obra	3144541709	freddysuarez15@gmail.com	
	Cesar G. Ospina M	contratista	R. Legal	3132813412	Consorcio Gualicar	
	Gustavo López D	Contratista	Estructu	3005726677	gustavolopez777@gmail.com	
	Mª Alejandra Rosado	Interventoria	R. L	3125658985	Imagro.09@hotmail.com	
	Mª del Carmen Posada	Interventora	Director	3133837442	carmenposadaochoa@hotmail.co	
	Wilson Y. Pulido Villarreal	IDIGER	PCP ESP	3005705408	wpulido@idiger.gov	
	Angie Pardo Ramirez	Interventoria	Ing. Civil	3005182650	alimanico8.mar@gmail.	

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), dando cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

Bogotá D.C., 4 de abril de 2023
Consecutivo: 016-008-2023

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER
Atte. Ingeniero Darwin Javier Ortiz González
Supervisor

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023 *"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"*

Asunto: OBSERVACIONES A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Cordial Saludo,

Respetados señores:

Dando respuesta a la solicitud expresada ayer en el comité a continuación:

I. Diseño Hidráulico

Relacionamos las observaciones realizadas por el ingeniero especialista en hidraulica por parte de la interventoria a continuacion:

1. No existen memorias técnicas que respalden los elementos hidráulicos que se encuentran diseñados.
2. No hay memorias de cálculo que permitan revisar la justificación de los diseños presentados.
3. No se encuentra claridad sobre la descarga a la quebrada lima y los permisos correspondientes.

Se requiere:

1. Informe de diseño, memorias de cálculo y áreas de drenaje, es muy importante conocer las áreas de drenaje pluvial que contemplaron ya que muy seguramente la zona 4 de la EAAB ESP tenga que recibir esas redes e incorporarlas a su catastro.
2. Con lo recibido no se puede conocer que se contemplo en el proyecto respecto del manejo de las aguas lluvias siendo este un factor muy importante a contemplar el cual debe ser controlado por las obras de mitigación.

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 04-04-2023 10:
2023ER7702 O 1 Fol:11 Anex:0
Origen : MAPO INGENIERIA SAS/CARMEN POSADA AROLA
Destino: SUBD. PARA LA REDUCCION DEL RIESGO Y ADAPTACION/DARWIN JAVIER ORTIZ GONZ
Asunto: CONTRATO DE OBRA NO. FONDIGER-002-2023
Observ.:

Para consultar el estado de su trámite ingrese: www.idiger.gov.co/correspondencia

Estas observaciones son coincidentes con las realizadas por el especialista hidraulico por parte del contratista de obra.

II. Inconsistencias entre los planos estructurales arquitectonicos y paisajisticos versus el presupuesto de obra:

Realizada la visita a campo y la verificacion contra los planos arquitectonicos paisajisticos y estructurales y el presupuesto observamos que:

1. No hay concordancia entre el diseño estructural y el diseño arquitectónico, se observan unos muros de contencion que colindan contra las fachadas de las viviendas existentes, lo que puede generar un problema social con los propietarios de estas viviendas.

2. No están claros los limites de la obra, al estar el proyecto para desarrollarse en dos etapas, la etapa que corresponde dentro del contrato no se encuentra concordante a lo presentado en planos y lo que se encuentra dentro de la documentación que se recibió.

3. Hay diferencias entre lo que se encuentra especificado en planos y lo que se encuentra dentro del presupuesto.

III. Estudio de Suelos

Respecto a las observaciones realizadas por el geotecnista de la interventoria ingeniero Fernando Nieto Castañeda, al estudio de suelos añade a las observaciones presentadas por el consorcio lo siguiente;

1. La propuesta de estabilidad de taludes es de reconformación de estos, lo cual se presenta adecuado para las condiciones del terreno.

2. Se presentan recomendaciones de cimentación, pero no se indica para que tipo de estructuras se van a realizar.

3. No está claro cómo se escogen los parámetros geotécnicos.

4. Se presentan recomendaciones de cimentación con zapatas y caissons, no se indica cual es más adecuado o si hay diferentes estructuras que requieran otros tipos de cimentación.

5. El diseño de pavimento es adecuado.

IV. Diseño Estructural

Nos permitimos aclarar que dentro del personal requerido para esta interventoría no se tiene un especialista en estructuras, no obstante como ingenieros que somos damos nuestros conceptos a lo encontrado por el estructural del consorcio, y lo que analizamos en cada uno de los puntos por ellos presentados.

1. No se evidencia dentro de lo estructural revisado, que se mencionen bajo que normatividad se diseñan los muros de contención del Proyecto.

2. Al hacer la revisión de los diseños, se encontró que la localización de los muros con caissons y sus secciones en planos se presentan muy cerca de las casas vecinas y en la parte arquitectónica se obsderva que al realizar dicha cimentación se coloca en riesgo las casas con las que colinda dicho muro.

3. No hay detalles constructivos de los elementos no estructurales (barandas) ni de los muros que se levantan como este element.

4. No hay diseños de los elementos del muro en las memorias de cálculo.

5. En los planos de localización de los muros de cerramiento se muestran unas gárgolas y pérgolas que faltan en las memorias.

6. No hay memorias de cálculo de rampas, materas, escaleras y senderos.

7. No se observa cuál es la función o necesidad del concreto pobre bajo la losa de contrapiso.

8. No se encuentra propósito en la junta constructiva.

9. En el informe de geotecnia se indican tabletas y no losa de contrapiso, no concuerda con los planos se requiere aclarar y especificar.

10. No concuerda el refuerzo especificado en los planos de los muros y el que se encuentra en las memorias de cálculo.

11. No existen memorias de cálculo para los detalles del muro con caissons, por consiguiente no se pueden aceptar para la construcción

12. Faltan los planos estructurales con dimensiones y refuerzo en planta y alzado para cada sector en donde se van a ubicar los muros, debe existir cartilla de despiece de refuerzo y cuadro de cantidades de materiales.

13. Falta la localización y detalles de juntas de construcción, de contracción y de expansión entre muros para cada sector donde se ubican.

14. No hay especificaciones para los rellenos.

15. No hay claridad en la ubicación de los muros.

16. No están amarrados los niveles con la cota topográfica real.

17. No se encuentra debidamente georreferenciada la localización del espacio público.

18. El manejo de aguas pluviales sobre el andén no se encuentra debidamente especificado, se indican unas pendientes de los andenes, pero a donde llega dicha agua.

19. No hay concordancia en los caissons que en la planta tienen diferente diámetro a los del plano 3 y los mencionados en las memorias de cálculo e informe de geotecnia,

20. Dentro del proyecto se encuentran escaleras y rampas que no llegan a ningún sitio.

21. No se encuentran cortes que permitan ver las entradas a las calles entre casas.

22. Para el muro de 4 metros de altura no se ven los taludes de excavación, rellenos y filtros, esto se requiere para definir el volumen de relleno compactado real que es distinto al mostrado en la sección.

23. Estos taludes mostrarán si llegan hasta las casas aledañas lo que podría tener que replantear alternativas de excavación como el uso de tablestacas o entibados como lo señala in informe de geotecnia.

24. En el plano 12, En la sección 7 se muestra el muro con caissons con una altura de vástago de 6.80m, superior a la altura de diseño típico de 6.50 m, según el plano 3.

25. Los planos 17 y 18 no tienen memorias de calculo por lo tanto no son aptos para construcción

V. Topografia

1. Se realiza la verificación de Archivos entregados por IDIGER Y SD HABITAD las cuales se evidencia:

1.1. Carpeta Componente Topográfico 20230316T172650Z-001

1.1.1. 8 Subcarpetas las cuales contienen

1.1.1.1. Archivo Fot – se muestran 3 fotografías procedentes de la placa Bogota-17.
1.1.1.2. Archivo Fotográfico Dron - Se evidencian 33 fotografías de un vuelo con dron donde muestra el panorama del proyecto.
1.1.1.3. Archivos CAD – ORTOFOTO ILIMANI(ortofoto sin georreferenciar) – PASEO ILIMANI_PUNTOS. (se evidencia una superficie sin puntos topográficos) – ROTULO.
1.1.1.4. Archivos Excel – Se muestran dos archivos en formato CSV
1.1.1.5. 1. CD63YI-X (Se adjunta la nivelación de 11 pares de GPS – 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12)
1.1.1.6. FAY0TF-I (Se adjunta el cálculo de una poligonal)
1.1.1.7. Archivos PDF (Se adjuntan dos Archivos)
1.1.1.8. Carteras de Nivelación
1.1.1.9. Cert de Idoneidad GPS
1.1.1.10. Cert de Placas (Se adjuntan dos Archivos)
1.1.1.11. Bogotá 17
1.1.1.12. Cert BOGA
1.1.1.13. KMZ ILIMANI (KMZ ilimani)
1.1.1.14. Ortofoto Ilimani (Se adjunta ortofoto

1.2 Carpeta Componente Topográfico

1.2.1. 10 subcarpetas las cuales contienen

1.1.1.1. Archivo Fotográfico – se muestran 8 fotografías procedentes de la placa Bogota-17.

1.1.1.2. Archivo Fotográfico Dron - Se evidencian 32 fotografías de un vuelo con dron donde muestra el panorama del proyecto.
1.1.1.3. Archivos CAD – ORTOFOTO ILIMANI(ortofoto sin georreferenciar) – PASEO ILIMANI TOPOGRAFIA. (Se evidencia una superficie con puntos topográficos) – PASEO ILIMANI_PUNTOS (se evidencia una superficie sin puntos topográficos) - ROTULO.
1.1.1.4. Archivos Excel – Se muestran dos archivos en formato CSV
1.1.1.5. 3. CD63YI-X (Se adjunta la nivelación de 11 pares de GPS – 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12)
1.1.1.6. 4. FAY0TF-I (Se adjunta el cálculo de una poligonal)
1.1.1.7. Archivos PDF (Se adjuntan dos Archivos)
1.1.1.8. Carteras de Nivelación
1.1.1.9. Cert de Idoneidad GPS
1.1.1.10. Archivos Word (No se encuentra ningún archivo)
1.1.1.11. Cert de Placas (Se adjuntan dos Archivos)
1.1.1.12. Bogotá 17
1.1.1.13. Cert BOGA
1.1.1.14. KMZ ILIMANI (KMZ ilimani)
1.1.1.15. Ortofoto Ilimani (Se adjunta ortofoto)
1.1.1.16. Reportes de Post Procesos GPS con Cuadro de localización.
1.1.1.17. Crudos GPS (Se presentan 3 Carpetas con diferentes fechas los cuales tienen en su interior crudos GPS)
1.1.1.18. Reportes (Se adjuntan 2 archivos tipo CSV; los cuales muestran el reporte procedimental de los gps´s.
1.1.1.19. Rinex (Se muestran los Rinex de los diferentes puntos geodésicos realizados en campo.

1.3 Mosaico

Se obtiene mosaico de la zona de interés a partir de un vuelo fotogramétrico realizado el día 20 de febrero del año 2023.

Observaciones a la topografia:

1. Dentro de la información entregada no se encontró planimetría ni altimetría actualizada, la cual se revisa información no actualizada.

2. No se encuentra información de arquitectura; para comparación a detalle del Proyecto (no se encuentra georeferenciada y la escala no corresponde)

3. No se evidencia los pliegos técnicos de los procedimientos técnicos a los cuales se ajusta el proyecto.

Atentamente,

CARMEN POSADA ARDILA
Directora de Interventoría

18914

Diego Fernando García Borrero
Ingeniero Civil
Magister en Recursos Hídricos
Asesoría, Diseño, Consultoría, Interventoría y Construcción

Bogotá D.C, 4 de abril de 2022

DFG-ASE-025-2023

Ingeniera
MARIA ALEXANDRA POSADA PEÑA
Representante Legal
MAPO INGENIERIA S.A.S.
Ciudad

Asunto: observaciones aspectos hidráulicos proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEL TRAMO 1 DE ESPACIO PÚBLICO Y CONSTRUCCION DE LAS OBRAS DE LA LADERA 1 DE MITIGACIÓN DE RIESGO POR REMOSIÓN EN MASA EN EL PASEO ILLIMANI, UBICADO EN EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 "LUCERO"

Respetada Ingeniera María Alexandra,

En atención a sus instrucciones de revisar el componente hidráulico del proyecto relacionado en el asunto, me permito emitir las siguientes observaciones y solicitar la complementación respectiva.

1. No existen memorias técnicas que respalden los elementos hidráulicos que se encuentran diseñados.

2. No hay memorias de cálculo que permitan revisar la justificación de los diseños presentados.

3. No se encuentra claridad sobre la descarga a la quebrada limas y los permisos correspondientes.

REQUERIMIENTOS:

Informe de diseño, memorias de cálculo y áreas de drenaje, es muy importante conocer las áreas de drenaje pluvial que contemplaron ya que muy seguramente la zona 4 de la EAAB ESP tenga que recibir esas redes e incorporarlas a su catastro.

Con lo recibido no se puede conocer que se contempló en el proyecto respecto del manejo de las aguas lluvias siendo este un factor muy importante a contemplar el cual debe ser controlado por las obras de mitigación.

Atentamente,

DIEGO FERNANDO GARCIA BORRERO
Magister en Ingeniería Civil
Recursos hídricos

Bogotá D.C., Calle 109 No. 21 – 45 Apto 301
Teléfono: 3108775619 e – mail: dfgarcia1979@outlook.com

1933

N&G - NIETO GUZMÁN
Ingenieros S.A.S- *n_gingenieros@outlook.com*

Bogotá, marzo de 2023

SEÑORES
CEYCO INGENIERÍA S.A.
Ciudad

Ref. Conclusiones al estudio de suelos de "Territorio Paseo de Illimani"

A continuación, se presenta las conclusiones al estudio de suelos del proyecto de la referencia:

- La propuesta de estabilidad de taludes es de reconformación de estos, lo cual se presenta adecuado para las condiciones del terreno.
- Se presentan recomendaciones de cimentación, pero no se indica para que tipo de estructuras se van a realizar.
- No está claro como se escogen los parámetros geotécnicos.
- Se presentan recomendaciones de cimentación con zapatas y caissons, no se indica cual es más adecuado o si hay diferentes estructuras que requieran otros tipos de cimentación.
- El diseño de pavimento es adecuado.

Cualquier observación a este informe será respondida gustosamente.

Cordialmente,

Ing. Fernando Nieto Castañeda M.Sc.
C.C. 79.339.749 de Bogotá
Matrícula No. 25202 32008 Cundinamarca

Calle 147 No 21 – 04
Torre 09 – Oficina 101
Telefax: (57-1) 3019452 – Cel: (57) 300 614 1087 – 3045226999

1895

MAPO INGENIERIA S.A.S

PROYECTO BARRIO MIRADOR

Informe Topográfico.

1.Se realiza la verificación de Archivos entregados por IDIGER Y SD HABITAD las cuales se evidencia

1.1 Carpeta Componente Topográfico 20230316T172650Z-001

1.1.1 8 subcarpetas las cuales contienen

- **Archivo Fot** – se muestran 3 fotografías procedentes de la placa Bogota-17.
- **Archivo Fotográfico Dron** - Se evidencian 33 fotografías de un vuelo con dron donde muestra el panorama del proyecto.
- **Archivos CAD** – ORTOFOTO ILIMANI(ortofoto sin georreferenciar) – PASEO ILIMANI_PUNTOS. (se evidencia una superficie sin puntos topográficos) – ROTULO.
- **Archivos Excel** – Se muestran dos archivos en formato CSV
  1. **CD63YI-X (** Se adjunta la nivelación de 11 pares de GPS – 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12)
  2. **FAY0TF-I (** Se adjunta el cálculo de una poligonal)

- **Archivos PDF** (Se adjuntan dos Archivos)
  1. **Carteras de Nivelación**
  2. **Cert de Idoneidad GPS**

- **Cert de Placas** (Se adjuntan dos Archivos)
  1. **Bogotá 17**
  2. **Cert BOGA**

- **KMZ ILIMANI** (KMZ ilimani)
- **Ortofoto Ilimani (Se adjunta ortofoto**

1.2 Carpeta Componente Topográfico

1.2.1 10 subcarpetas las cuales contienen

- **Archivo Fotográfico** – se muestran 8 fotografías procedentes de la placa Bogota-17.

KRA

- **Archivo Fotográfico Dron** - Se evidencian 32 fotografías de un vuelo con dron donde muestra el panorama del proyecto.
- **Archivos CAD** – ORTOFOTO ILIMANI(ortofoto sin georreferenciar) – PASEO ILIMANI TOPOGRAFIA. (se evidencia una superficie con puntos topográficos) – PASEO ILIMANI_PUNTOS (se evidencia una superficie sin puntos topográficos) - ROTULO.
- **Archivos Excel** – Se muestran dos archivos en formato CSV
  3. **CD63YI-X (** Se adjunta la nivelación de 11 pares de GPS – 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12)
  4. **FAY0TF-I (** Se adjunta el cálculo de una poligonal)

- **Archivos PDF** (Se adjuntan dos Archivos)
  3. **Carteras de Nivelación**
  4. **Cert de Idoneidad GPS**

- **Archivos Word** (No se encuentra ningún archivo)

- **Cert de Placas** (Se adjuntan dos Archivos)
  3. **Bogotá 17**
  4. **Cert BOGA**

- **KMZ ILIMANI** (KMZ ilimani)
- **Ortofoto Ilimani** (Se adjunta ortofoto)
- **Reportes de Post Procesos GPS con Cuadro de localización.**
  1. **Crudos GPS (** Se presentan 3 Carpetas con diferentes fechas los cuales tienen en su interior crudos GPS)
  2. **Reportes** (Se adjuntan 2 archivos tipo CSV; los cuales muestran el reporte procedimental de los gps's.
  3. **Rinex** (Se muestran los Rinex de los diferentes puntos geodésicos realizados en campo. .

1.3 MOSAICO

Se obtiene mosaico de la zona de interés a partir de un vuelo fotogramétrico realizado el día 20 de febrero del año 2023.

18914



Ilustración 1 Mosaico

Fuente : Mapa Ingeniería S.A.S

1.4 Dentro de la información entregada no se encontró planimetría ni altimetría actualizada, la cual se revisa información no actualizada.

1.5 No se encuentra información de arquitectura; para comparación a detalle del proyecto.

1935

18917

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	**ACTA DE REUNIÓN**	**Código:** DE-FT-21 **Versión:** 02 **Página:** 1 de 2 **Vigente desde:** 27/09/2021

REUNIÓN DE SOCIALIZACIÓN DE INICIO DEL CONTRATO FONDIGER-002-2023

Lugar:	SALÓN COMUNAL BARRIO EL MIRADOR		**Fecha:**	15	04	2023
Hora Inicio:	3:00 PM	**Hora Final:**	5:00PM			

Objetivo

Realización de reunión de socialización del contrato FONDIGER-002-2023, con el fin de exponer actividades especificas del proyecto a nivel (Técnico, SST, Ambiental Y social), que darán respuesta a las especificidades del mismo tales como: (tiempo de ejecución del contrato, inversión inicial del proyecto, alcance, antecedentes , objetivos, cronograma, marco normativo, PMT y programas de Gestión técnico, ambiental, SST y Social).

Orden del día

1. Se adecuó el lugar de recepción (Salón comunal del barrio el mirador) con una logística que comprendía: (100) sillas, (2) mesas, (1) micrófono, (1) videobeam, presentación formal de los temas a exponer en la reunión y finalmente un refrigerio repartido para cada uno de los asistentes a la misma.
2. Se realizó la ubicación de la comunidad, los asistentes del Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo y Cambio climático (IDIGER) y la interventoria en los espacios destinados para su repeción.
3. Se dio inicio a la presentación de la reunión de socialización a cargo del CONSORCIO VAPA, como ejecutor del proyecto, el cual realizó la respectiva presentación de los miembros que forman parte para el desarrollo del mismo (Representantes del IDIGER y Representantes de la interventoría Mapo ingeniería s.a.s)
4. Se realizó la proyección de la presentación del CONTRATO FONDIFER-002-2023, a cargo del CONSORCIO VAPA y dirigida a la comunidad, Junta de acción comunal del barrio El Mirador, Lideres comunitarios, Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo y cambio climático (IDIGER) e Interventoría.
5. Se abrió espacio de participación a la comunidad, con el fin de resolver dudas, inquietudes y/o sugerencias expuestas por la comunidad.
6. Se realizó compartir con la comunidad, evidenciando la entrega de un refrigerio a todos los asistentes a la reunión.
7. Se realizó cierre de la misma, tomando listados de asistencia, registros fotográficos y dejando como soporte de la ejecución de la misma, el levantamiento de un acta de la reunión ejecutada.

Desarrollo de la Reunión:

1. Para la recepción de los asistentes a la reunión de socialización, se contó con la óptima adecuación del espacio de recepción (Salón comunal barrio EL MIRADOR) en donde se dispuso de : (100) sillas, (2) mesas, (1) micrófono, (1) videobeam, y finalmente espacio para la distribución de un refrigerio para cada uno de los asistentes a la reunión.

2. Una vez contado con un cuórum de 50 personas ubicadas, la asistencia de la interventoría MAPO INGENIERIA S.A.S Y el Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo y cambio climático IDIGER, se procede a dar inicio a la reunión siendo las 3:15 pm de la tarde.

3. Se dio inicio a la presentación de la reunión de socialización de inicio de obra siendo las 3:15 pm, a cargo del CONSORCIO VAPA (Contratista de obra), en donde inicialmente se realizó la presentación de cada uno de los representantes involucrados en la ejecución del proyecto en cabeza del Ingeniero

1936

Darwin Ortiz, en calidad de Subdirector y Supervisor del contrato por parte del IDIGER, Representantes de la interventoría y del contratista.

4. Se proyecto la presentación del contrato FONDIGER-002-2023, a cargo del CONSORCIO VAPA, en donde se expuso lo siguiente: (antecedentes del proyecto, localización, objetivos, antecedentes, alcances del proyecto, cronograma de obra, marco normativo, desplazamientos peatonales, PMT, inversión general del proyecto, productos esperados y planes de Gestión Ambiental y social).

5. Una vez concluida la presentación por parte del contratista, se da apertura al espacio de participación ciudadana en donde se manifiestan las siguientes inquietudes:

a) El señor José piñeros pregunta, que va a pasar con las casas que se encuentran en reasentamiento en la parte de la ladera.

RTA: El ingeniero Darwin Ortiz, responde que para estos predios se ha realizado previas visitas de la caja de vivienda popular y la secretaria del hábitat, con el fin de llegar a un acuerdo de sobre una oferta inmobiliaria, a los (2) predios previamente identificados por el IDIGER. Se expone que hubo una última visita en la semana del 11 al 14 de abril de 2023 con el acompañamiento de la alcaldía local, personería, caja de vivienda popular e IDIGER. Por lo que se le sugiere al señor acercarse a la caja de vivienda popular con el fin de solucionar acuerdo entre el resiente del predio y la caja de vivienda popular.

b) La señora Blanca Lilia Millán: Muestra inconformidad sobre la implantación de los muros falsos, ya que no está de acuerdo con la altura ni el espacio que yace entre pared del predio y el muro falso, expone que esto se prestaría para promover la inseguridad del sector en términos de (drogas, hurtos, y abusos) y adicional estas fachadas falsas taparían la vista de sus predios ya que algunos cuentan con ventanas que dan hacia la ladera. Por lo tanto pide se replantee esta actividad ya que afecta a la comunidad.

RTA: El ingeniero Darwin Ortiz, responde su solicitud y exponiendo que estos diseños ya están realizados previamente por una consultoría hace aproximadamente 5años, en donde posiblemente ha habido cambios, sin embargo se tendrá en cuenta esta solicitud y se escalará con el acompañamiento de la secretaria del hábitat.

c) La señora Yeidi Núñez: Solicita sea tenida en cuenta la solicitud anterior, ya que además de la inseguridad que se prestaría con la implantación de los muros falsos, estos generarían humedad en las casas y adicional con las pérgolas que se tienen proyectadas implantar, se prestaría para que los habitantes de calle, las usen como camas, y expendio de drogas.

RTA: El Ingeniero Darwin Ortiz nuevamente responde que se tendrá en cuenta estas manifestaciones por parte de la comunidad y se dará conocimiento de las mismas a la secretaria del hábitat.

d) El señor Ángel Boscán: Ratifica que la implantación de los muros falsos además de lo anteriormente expuesto, proliferaría la propagación de plagas, por los espacios que quedan entre el predio y la fachada falsa.

RTA: El Ingeniero Darwin Ortiz, ante la múltiple reiteración del desacuerdo por la implantación de muros falsos, sugiere a la comunidad se realice una próxima reunión de socialización del proyecto, con el acompañamiento de la secretaría del hábitat y la alcaldía local, con el fin de atender y dar respuesto a todas sus inquietudes.

e) La señora Flor María Silva: Manifiesta que hay escombros de muro pegado a su predio y no sabe si este será demolido para la realización del nuevo muro falso, sin embargo solicita pueda ser retirado para la ejecución del presente contrato, pero sugiere que no se implante nuevo muro falso y por el contrario propone se puedan pañetar las fachadas, generando uniformidad entre los predios.

18978

	ACTA DE REUNIÓN	Código: DE-FT-21
		Versión: 02
		Página: 1 de 2
		Vigente desde: 27/09/2021

RTA: El ingeniero Darwin Ortiz, responde que se va a realizar una próxima reunión con el fin de poder darle respuesta a la comunidad sobre esta reiterativa manifestación de inconformidad con la implantación de los muros falsos.

6. Finalmente se distribuye refrigerios a cada uno de los asistentes, se realiza registro fotográfico de la actividad, registros de asistencia y se levanta acta de la reunión.
7. Se procede a dar cierre a la reunión, siendo las 5:00 pm.
8. Se anexa listado de asistencia.

Compromisos adquiridos

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento		
Se programará una próxima reunión con la comunidad.	Consorcio VAPA.			

Participantes

Nombre	Cargo/Rol/Contratista	Dependencia/Entidad	Firma

1937

REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)

Código: GE-FT-52
Versión: 2
Página: 1 de 1
Vigente desde: 27/09/2022

1. TIPO DE SESIÓN: 1.1. [x] REUNIÓN 1.2. [ ] TALLER 1.3. [ ] OTRO 1.4. Reunión de socialización de predio

2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización del proyecto UO2-203 Fenicia

3. ÁREA RESPONSABLE: Componente Social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón Comunal Aguas el Mirador

5. FECHA: 15 04 23 | 6. HORARIO: H. INICIO 3:00 Pm | H. FIN 5:00 Pm | HOJA 1 DE 8

7.1. Nº	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE VIVE	7.5. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.6. EDAD (Años)	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL CASE SE IDENTIFICA. Marque más de una opción, si es el caso: Negro	Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rrom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguna de las anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
1	Jose Gutierrez	19	Mirador	X				54											X	NA	3107918240	Jgutierrez2016@yahoo.com.co	
2	Mercedes Sanchez	19	Mirador		X			58									X			NA	3205123049	NA	
3	Carlos A. Ariza	19	Mirador	X				63							X					NA	3134402997	NA	
4	Maria Mendoza	19	Mirador		X			50											X	NA	3033552228	NA	
5	Blanca Milón	19	Mirador		X			53											X	NA	3134598169	nyc0319@hotmail.com	
6	Elvira Torres	19	Mirador		X			62											X	NA	3212640186	NA	
7	Ruben Tellez	19	Mirador	X				60											X	NA	3227211945	NA	
8	Edgar Orjuela	19	Mirador	X				65											X	NA	3124474115	NA	
9	Jorge Ceron	19	Mirador					46											X	NA	3202582834	NA	
10	Blanca Carrion	19	Mirador		X			62											X	NA	3114650103	NA	

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

Nota: Si esta documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)

Código: DE-FT-52
Versión: 3
Página: 1 de 2
Vigente desde: 27/05/2022

1. TIPO DE SESIÓN: 1.1. [X] REUNIÓN 1.2. [ ] TALLER 1.3. [ ] OTRO 1.4. Reunión de socialización de inicio

2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización Contrato Fenorgise - 002-2023

3. ÁREA RESPONSABLE: Componente social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón comunal barrio El Mirador

5. FECHA: JT 04 23 | 6. HORARIO 6A. INICIO: 3:00 Pm | 6B. FIN: 5:00 Pm | HOJA 2 DE 8

7.1. N°	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE SE VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE SE VIVE	7.5. EDAD (Años)	7.6. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL QUE SE IDENTIFICA. Marque más de una opción, si es el caso: Negro	Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rrom	Personas con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguna de las anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
11	Luis Eduardo Arevalo	19	Mirador	67	X														X	NA	3102537409	NA		
12	Luis Santamaria	19	Mirador	53	X														X	NA	3223655830	NA		
13	Rubiela Aroca	19	Mirador	68		X													X	NA	301 2559246	NA		
14	Victor Moreno	19	Mirador	62	X														X	NA	3208099756	NA		
15	Yenire Garcia	19	Mirador	30		X												X		NA	3224815807	NA		
16	Reinaldo Trujillo	19	Mirador	67	X														X	NA	3102823754	NA		
17	Hasley Gonzalez	19	Mirador	28		X													X	NA	3187701059	NA		
18	Gilberto Rincon	19	Mirador	61	X														X	NA	3133255815	NA		
19	Cristian Lozano	19	Mirador	30	X														X	NA	3138660498	NA		
20	Hernando Pastor	19	Mirador	73	X														X	NA	3208258485	NA		

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

1938

18919

REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)

Código: DII-FT-52 | Versión: 3 | Página: 1 de 2 | Vigente desde: 17/03/2023

1. TIPO DE SESIÓN: 1.1. [x] SESIÓN 1.2. [ ] TALLER 1.3. [ ] OTRO 1.3.1. Reunión de socialización de inicio

2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización Contrato FDLCOBE-002-2023

3. ÁREA RESPONSABLE: Corresponsable Social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón comunal Barrio el Mirador

5. FECHA: 15 04 23 | 6. HORARIO: 6.1. INICIO 3:00 Pm 6.2. FIN 5:00 Pm

HOJA 3 DE 8

7.1. Nº	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE VIVE	7.5. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.6. EDAD (Años)	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL QUE SE IDENTIFICA. Marque más de una opción, si es el caso: Negro	Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rrom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguna de las anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
21	Demetrio Garzon	Ciudad Bolivar	Mirador	X				83									X	NA	7904824	NA	
22	Luis Eduardo	Ciudad Bolivar	Mirador	X				71								X	X	NA	3202358678	NA	
23	Jhan Jairo Cubillos	Ciudad Bolivar	Mirador	X				55									X	NA	3208347504	NA	
24	Teodulo Herrera	Ciudad Bolivar	Mirador	X				78									X	NA	3125218444	NA	Teodulo Herrera
25	Ana Isabel Herrera	Ciudad Bolivar	Mirador		X			65									X	NA	3138571756	NA	Ana Isabel Herrera
26	Adelina Lozano	Ciudad Bolivar	Mirador	X				66							X			NA	3223631443	NA	
27	Emma magallon	Ciudad Bolivar	Mirador		X			64									X	NA	NA	NA	Emma Mag.
28	Marinda Rabaya	Ciudad Bolivar	Mirador		X			70							X			NA	3138323213	NA	
29	Maria lourdes Gallan	Ciudad Bolivar	Mirador		X			72									X	NA	3134379065	NA	
30	Ximeon Olaya	Ciudad Bolivar	Mirador	X				77									X	NA	3134379065	NA	Ximeon O.

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

	REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)	Código: DE-FT-02 Versión: 3 Página: 1 de 3 Vigente desde: 17/03/2022

1. TIPO DE SESIÓN: 1.1. [X] Reunión 1.2. [ ] TALLER 1.3. [ ] OTRO 1.3.1. Reunión de Socialización de Inicio

2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización Contrato FENOGER-002-2023

3. ÁREA RESPONSABLE: Componente Social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón Comunal Barrio el Mirador

4.1 FECHA: 15 04 23 | 4.2 HORARIO EN EL INICIO: 3:00pm | 4.3 FIN: 5:00 pm | HOJA 4 DE 8

7.1. N°	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE UD VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE UD VIVE	7.5. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.6. EDAD (Años)	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL QUE SE IDENTIFICA. Marque sola de una opción, si no el caso: Negro	Afrocolombiano	Palenquero	Raizal	Indígena	Rom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguna de las anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
31	Jorge Espitia	Ciudad Bolivar	Mirador	X				64											X	NA	3185701775	NA	
32	Flor Alba Pulido	Ciudad Bolivar	Mirador		X			57											X	NA	3133026021	NA	
33	Mabel Sanabria	Ciudad Bolivar	Mirador		X			57											X	NA	3112442190	mabelsanabria620@gmail.com	
34	Carmen Rosa Cano	Ciudad Bolivar	Mirador		X			67											X	NA	3223254366	NA	NO FIRMA.
35	Carmen Vergara	Ciudad Bolivar	Mirador		X			71											X	NA	7905042	NA	
36	Doris Quimbaya	Ciudad Bolivar	Mirador		X			64											X	NA	3125439424	NA	
37	Marcos Cortes	Ciudad Bolivar	Mirador	X				70											X	NA	NA	NA.	
38	Flor Maria Silva	Ciudad Bolivar	Mirador		X			68											X	NA	7902055	NA	
39	Ana Rodriguez	Ciudad Bolivar	Mirador		X			86								X				NA	NA	NA	
40	Johana Marcela Ariza	Ciudad Bolivar	Mirador		X			30											X	NA	3115052295	NA	

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)

Código: DE-FT-52
Versión: 3
Página: 1 de 2
Vigente desde: 17/03/2022

1. TIPO DE SESIÓN: 1.1. [X] REUNIÓN 1.2. [ ] TALLER 1.3. [ ] OTRO 1.3.1. Reunión de socialización de inicio

2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización del Proyecto CU2-2023 Fenicia

3. ÁREA RESPONSABLE: Componente Social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón Comunal Barrio Mirador

5. FECHA: 15 04 23 6. HORARIO 6.1. DESDE: 3:00 pm 6.2. HASTA: 5:00 pm

HOJA 5 DE 8

7.1. Nº	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE VIVE	7.5. SEXO: Hombre	7.5. SEXO: Mujer	7.5. SEXO: Intersexual	7.5. SEXO: Sin definir	7.6. EDAD (Años)	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL QUE SE IDENTIFICA (Marque más de una opción, otros el caso): Negro	Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rrom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguna de las anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
41	Lucas Zuniga	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				65												N/A	3217276912	NO	Lucas Z.
42	Maria elva parra	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			58												N/A	4136090	NO	
43	Olga Guzman	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			60												N/A	3209126192	NO	Yamile Guzman
44	Jose Antonio Fuentes	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				64												N/A	3142402472	NO	
45	Daniela Bernal	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			28												N/A	1002099124	NO	
46	Maria Murillo	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			58												N/A	3123410940	NO	
47	Ruben Tellez	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				62												N/A	3227215495	NO	
48	Luisa Hernandez	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			54												N/A	3133579932	NO	
49	Omar castro	Ciudad Bolivar	El Mirador	X	X			64												N/A	3024047178	NO	
50	Carlos Sanchez	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				72												N/A	3144485815	NO	

Al diligenciar este formulario autorizo la recolección, almacenamiento, uso y circulación de mis datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales) en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

	REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)	Código: GR-FT-53 Versión: 3 Página: 1 de 2 Vigente desde: 17/05/2022

1. TIPO DE REGIÓN: 1.1. Urbano ☐ 1.2. Rural ☐ 1.3. Otro 1.3.1. Reunión de socialización de Inicio

2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización de Contrato FENOGER-CQ-203

3. AREA RESPONSABLE: Componente Social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón Comunal Barrio El Mirador

5. FECHA: 27 04 23 | 6. HORARIO: 6.1. INICIO 3:00pm 6.2. FIN 5:00pm | HOJA 6 DE 8

7.1. Nº	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE LO VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE LO VIVE	7.5. EDAD (Años)	7.6. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL CUAL SE IDENTIFICA. Marque más de una opción, si es el caso: Negro	Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguno de los anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
51	Camilo Nieto	Ciudad Bolívar	El Mirador	53	X															NO	3108729091	NO	
52	Ingrid Juarez	Ciudad Bolívar	El Mirador	52		X														NO	3015936281	NO	
53	Giovanni Montalvo	Ciudad Bolívar	El Mirador	56	X															NO	3107635247	NO	
54	Mireya Celi	Ciudad Bolívar	El Mirador	62		X														NO	3112618532	NO	
55	Brigelda Sancho	Ciudad Bolívar	El Mirador	64		X														NO	3143947945	NO	
56	Milena Rojas	Ciudad Bolívar	El Mirador	57		X														NO	3144462172	NO	
57	Veronica Cruz	Ciudad Bolívar	El Mirador	64		X														NO	3122252392	NO	
58	Laura Diaz	Ciudad Bolívar	El Mirador	28		X														NO	3115517999	NO	
59	Cefarina Bamuthi	Ciudad Bolívar	El Mirador	71		X														NO	3132015550	NO	
60	Luz Gonzalez	Ciudad Bolívar	El Mirador	62		X														NO	3115725914	NO	

Al diligenciar este formulario autorizo la recolección, almacenamiento, uso y circulación de mis datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

	REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)	Código: DE-FT-53 Versión: 2 Página: 1 de 2 Vigente desde: 22/01/2021

7.1. TIPO DE SESIÓN: 7.1.1. [X] REUNIÓN 7.1.2. [ ] TALLER 7.1.3. [ ] OTRO 7.1.4. Reunión de Socialización de Inicio

7.2. TEMA DE LA SESIÓN: Socialización Contrato FENOGEK-002-2023

7.3. ÁREA RESPONSABLE: Componente Social

7.4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón Comunal Barrio El Mirador

7.5. FECHA: 15 04 23 | 7.6. HORARIO: 7.6.1. INICIO 3:00 pm 7.6.2. FIN 5:00 pm | HOJA 7 de 8

7.1. Nº	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE LO VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE LO VIVE	7.5. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.6. EDAD (Años)	7.7. POBLACIÓN(ES) O SECTOR EN EL QUE SE IDENTIFICA. Marque más de una opción, si es el caso: Negro	Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguna de las anteriores	7.7.1. ¿CUÁL? Especifique tipo de población o sector	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
61	Jesus Ramos	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				63												N/A	3144779184	NO	
62	Carlos Alvarez	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				60												N/A	3134402949	NO	
63	Hector Cocha	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				58												N/A	3114529040	NO	
64	Juan Jose Castillo	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				57												N/A	3208747504	NO	
65	Geraldo Malagon	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				68												N/A	3108528025	NO	
66	Martha Isabel Peña	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			64												N/A	3204361998	NO	
67	May Cubillos	Ciudad Bolivar	El Mirador		X			62												N/A	3118230093	NO	
68	Hernan Ortega	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				64												N/A	3135761652	NO	
69	Adelino Lazaro	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				66												N/A	3228631413	NO	
70	Eloy Arevalo	Ciudad Bolivar	El Mirador	X				69												N/A	3162537424	NO	

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

	REGISTRO DE ASISTENCIA PROCESOS DE ORGANIZACIÓN Y/O PARTICIPACIÓN EN SESIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO (PERSONA NATURAL)	Código: GE-FT-52 Versión: 8 Página: 1 de 2 Vigente Desde: 17/08/2022

1. TIPO DE SESIÓN
1.1. [x] Reunión 1.2. [ ] TALLER 1.3. [ ] OTRO 1.3.1. Reunión de socialización de inicio

2. TEMA DE LA sesión: Socialización del contrato Fenalgeek-002-2023

3. ÁREA RESPONSABLE: Componente social

4. LUGAR DE REALIZACIÓN: Salón Comunal barrio El Mirador

5. FECHA: 4/04/23 6. HORARIO 6.1. INICIO: 3:00 pm 6.2. FIN: 5:00 pm

HOJA 8 DE 8

7.1. Nº	7.2. NOMBRE Y APELLIDOS	7.3. LOCALIDAD EN DONDE SE VIVE	7.4. BARRIO EN DONDE SE VIVE	7.5. SEXO: Hombre	Mujer	Intersexual	No definido	7.6. EDAD (Años)	7.7. POBLACIONES O SECTOR EN EL QUE SE IDENTIFICA. Marque más de una opción, si es el caso: Negro, Afrodescendiente	Palenquero	Raizal	Indígena	Rrom	Persona con discapacidad	Víctima del conflicto	Migrante internacional	Ninguno de los anteriores	7.7.1. ¿CUÁLES (especifique tipo de población o sector)	7.8. TELÉFONO / CELULAR	7.9. CORREO ELECTRÓNICO	7.10. FIRMA
71	Flor Silva Gualtero	Ciudad Bolívar	El Mirador		X			63										N/A	NO	NO	
72	Luis Pena	Ciudad Bolívar	El Mirador	X				57										N/A	3133587220	NO	
73	Ruth Guzmán	Ciudad Bolívar	El Mirador		X			62										N/A	3123488138	NO	
74	Oswaldo Triana	Ciudad Bolívar	El Mirador	X				52										N/A	3158980414	NO	
75	Yamile Giraldo	Ciudad Bolívar	El Mirador		X			30										N/A	3224808334	NO	
76	Shareth González	Ciudad Bolívar	El Mirador		X			47										N/A	3113921365	NO	
77																					
78																					
79																					
80																					

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), en cumplimiento a la ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

Nota: El este documento es necesario imprimir se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

	IDIGER - Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climatico	Codigo: DE-FT-10
	CONTROL DE ASISTENCIA	Versión:05
		Fecha de Actualizacion: 01/10/2019

TIPO DE SESIÓN:	☑ Reunión ☑ Sensibilización ☐ Otro Cual?_____			Hoja 1 de 1
TEMA:	Socialización Contrato Fenicia-02-23	RESPONSABLE:	Componente social	
LUGAR:	Salón Comunal Parma el Mirador	FECHA:	15 ABRIL 2023	HORA: 3:00 pm

No.	NOMBRE	DEPENDENCIA/ ENTIDAD	CARGO	TELEFONO	E-MAIL	FIRMA
1	Carmen Posada	Directora Interventoria	Directora	3138883442	carmenposadardila@hotmail.com.	
2	Angie Katherine Pardo R.	Interventoria	Ing. Civil	3005182630	ykuda1008.mapo@gmail.com	
3	MAURICIO POSADA	INTERVENTORIA	Abog.	3005680623	d.mauro.p@hotmail.com	
4	Fernando Nieto	Interventoria	Geotecnista	3006141087	n.gingenieros@outlook.com	
5	Maria Serrano Lota	Interventoria	T. Social	3238107724	maria Serrano. mapo@Email.com	
6	Diana Castilla Caviedes	Contratista	T. Social	3133572617	Castillacaviedes@gmail.com	
7.	Yenny Cuesta palacios	contratista	R. Ambiental	3109672126	Cuestapalacios@gmail.com	Yenny Cuesta

Al diligenciar este formulario autoriza la recolección, almacenamiento, uso y circulación de sus datos personales de acuerdo a nuestra Política de Tratamiento de Datos Personales (https://www.idiger.gov.co/politica-de-tratamiento-de-datos-personales), dando cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 y las demás normas reglamentarias.

18923

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.	ACTA DE REUNIÓN	Código: DE - FT -21 Versión: 01 Vigente desde: 05-06-2020

Lugar:	OFICINAS SDHT – PISO 10	Fecha:	04	05	2023
Hora Inicio:	8:10 am	Hora Final:	11:20 am		

Objetivo

Reunión con SDHT

CONTRATO No. 002-2023

"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER ARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS."

Orden del día

1. **Apertura del Comité**
2. **Presentación de los integrantes**
3. **Componente Diseños**

1942

Desarrollo de la Reunión:

1.- Presentación de los asistentes presentes y por virtual.

2.- Presentación por parte de la arquitecta del consorcio Vapa del diseño que se plantea de acuerdo a la topografía existente en el terreno.

3.- Con la presentación se muestran las diferencias existentes entre el diseño inicial y la propuesta presentada.

4.- Los criterios para ajustes de diseño:

Intervienen: IDIGER, SDH, INTERVENTORIA, CONSTRUCTORA

4.1 La topografía tomada en el mes de febrero del 2023 distinta de la topografía inicial en donde existían todavía los asentamientos de viviendas que fueron retirados luego de dicho levantamiento.

4.2 Darle continuidad al peatón cumpliendo la norma de accesibilidad universal, haciendo más amigable el diseño con las personas adultos mayores o en calidad de incapacidad.

4.3 La propuesta presentada cumple con el requerimiento de darle continuidad al peatón desde la estación del cable Illimani hasta el Mirador Illimani.

4.4 Por solicitud de la comunidad, la cual fue expresada en la socialización que se hizo del proyecto el día 15 de abril 2023, donde se opusieron enfáticamente al muro de cinco metros, que según sus propias expresiones sería "aislarlos" y no integrarlos al proyecto, crearles problemas de seguridad (ladrones, vicios, etc.) tanto por el muro como por las pérgolas que sobre él se encuentran diseñadas.

5.- Ante la pregunta de la interventoría, sobre la continuidad de las materas fundidas en sitio contra las fachadas de las casas que colindan con la ladera, la SDHT responde que se deben hacer unas fijas y otras en mampostería o en algo que sea de fácil demolición para que en un futuro las personas puedan tener acceso al paseo. (sin dejar posibilidad de antejardín).

6.- La SDHT solicita que se tenga en cuenta la parte de estructura de las viviendas y se socialice con ellos para que la culata tenga una propuesta social (mural). Se debe tener en cuenta en la propuesta donde se debe incluir jardineras fijas y móviles para el futuro, con relación la pérgola solicita cimentación y seguridad con diseño estructural. Igualmente solicita renderización.

7.- La SDHT solicita realizar actas de reunión con la comunidad, para concretar las acciones (mural) se debe contar con el acompañamiento de la SDH.

8.- El contratista de Obra solicita el concepto jurídico sobre el uso de pañete en fachadas privadas.

9.- La SDHT En respuesta a la pregunta del contratista dice: Como no afecta el presupuesto la argumentación para la afectación de las fachadas hay que presentar el acta de reunión con la comunidad donde apruebe dicho pañete, avalada por la interventoría y que se incluya en mayores y menores de obra.

10.- El IDIGER solicita que se haga de manera inmediata una argumentación y soporte técnico del cambio de diseño para convocar reunión operativa incluyendo el costo del diseño y la sustentación del mismo.

11.- LA SDHT expresa que están de acuerdo con el diseño, que el cambio de escaleras por rampa permite hacer de dichas rampas pasos muy seguros y muy visibles desde abajo o desde arriba por seguridad del peatón.

12.- IDIGER PREGUNTA AL CONTRATISTA: Con el planteamiento arquitectónico presentado hay cambio en la propuesta técnica y económica. Presentar justificación de ajuste a los estudios y diseños.

13.- SDHT Solicita al contratista que se presente avalado por la interventoría la justificación del ajuste de estudios, diseños y de su valor económico.

14.- IDIGER: Convoca comité operativo y presenta su aval a los estudios y diseños teniendo en cuenta el pronunciamiento del contratista y el aval de la interventoría.

15.- IDIGER Solicita las nuevas observaciones de diseño para proponer nuevamente ajustes para diseño, en un documento justificando, así el Idiger lo lleva al comité operativo pronunciándose oficialmente al respecto.

18924

16.- El geotecnista del contratista de obra hace la presentación de la parte geotécnica basado en un diseño de suelo armado, a lo que la SDHT hace las siguientes observaciones:

16.1 Contención de la ladera?

16.2 Qué pasa con las aguas infiltradas?

16.3 Tubería eléctrica la cual debe ir subterránea.

16.4 Biodegradación del material orgánico expuesto a la intemperie?

17.- IDIGER: Solicita que el planteamiento cumpla con las exigencias de la resolución 111 en todos sus factores, especialmente estabilidad sobre la ladera y que por lo tanto debe existir un análisis de estabilidad.

18.- CAJA DE VIVIENDA POPULAR: Solicita que la información se le envié con dos días de anticipación al correo para su análisis y estudio.

19.- INTERVENTORIA: Solicita le informen sobre las nuevas ocupaciones.

20.- IDIGER informa que están en el proceso pero que se requiere por seguridad no dar información de ningún tipo.

21.- IDIGER: Pregunta a la CVP sobre el acercamiento con los dos predios a los que no se le ha podido hacer la visita y por recomendación del IDIGER que sale de la socialización que se hizo el día 15 de abril 2023, les solicita se haga las visitas los sábados en la tarde porque la gente aduce que se encuentra trabajando y por esa razón no hay nadie en el predio.

1983

COMPROMISOS

Actividad	Responsable	Fecha de cumplimiento		
1. Entrega Justificación ajuste a los diseños y costo	Consorcio VAPA	05	05	2023
2.				
3.				
4.				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Participantes (Asegúrese firma de las personas que participaron en la reunión)

Nombre	Cargo/Rol/Contratista	Dependencia/Entidad	Firma

SE ANEXA LISTADO DE ASISTENCIA

1992G

MAPO sas INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

Bogotá D.C., 11 de mayo de 2023
Consecutivo: 040-008-2023

Señores:
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER
Atte. Ingeniero Darwin Javier Ortiz González
Supervisor

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023 *"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, JURÍDICOS Y FINANCIEROS ENTRE LA SECRETARÍA DEL HÁBITAT, LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, EL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y EL FONDO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – FONDIGER PARA EJECUTAR ACCIONES DE ANÁLISIS DE RIESGOS, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DENTRO DEL POLÍGONO DE RIESGO DEFINIDO EN EL CONCEPTO TÉCNICO 8405 Y SUS ADENDAS PARA EL SECTOR DE MIRADOR EL PARAÍSO A, MIRADOR DEL PARAÍSO B Y EL MIRADOR 3, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, UPZ 67 LUCERO - CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DEL TRAMO 1 Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS"*

Asunto: AVAL DE LA INTERVENTORÍA DE LOS AJUSTES A LOS DISEÑOS.

Cordial Saludo,

Por medio de la presente y a petición de la entidad IDIGER dentro del comité fechado el día 10 de mayo del 2023, damos alcance a nuestra comunicación No. 038-008-2023 del 09 de mayo del 2023 con número de radicado 2023ER10706, con fin de dar mayor claridad al aval que estamos dando a la solicitud del contratista de obra el Consorcio VAPA, de ajustar los diseños entregados tanto el día 23 de febrero por el IDIGER como los recibidos de la SDHT el día 20 de abril del presente año.

Hemos analizado el oficio presentado a esta interventoría con destino a justificar la necesidad y el costo de los ajustes a los diseños, y al respecto manifestamos lo siguiente:

1. La trazabilidad que se presenta en el oficio del constructor y verificada en nuestros archivos es correcta.

2. Con la información recibida de la SDHT el día 20 de abril del 2023 se han subsanado varios de los faltantes iniciales, los cuales fueron avalados por esta interventoría en nuestra comunicación No. 017-008-2023 radicada el 04 de abril 2023 con radicado Idiger No. 2023ER7645, por lo cual algunas de las observaciones avaladas en esa comunicación quedan subsanadas para el ajuste a los diseños y topografía inicial, por consiguiente, se solicita a la entidad no tener en cuenta las observaciones inicialmente entregadas sino las actualizadas en el presente oficio.

Sin embargo, es innegable que:

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE AJUSTE DE LOS DISEÑOS:

3. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA:

1965

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 11-05-2023 11:
2023ER10901 O 1 Fol:163 Anex:0
Origen : MAPO INGENIERIA SAS/MAPO
Destino: SUBD. PARA LA REDUCCION DEL RIESGO Y ADAPTACION/DARWIN JAVIER ORTIZ GONZ
Asunto: AVAL DE LA INTERVENTORÍA DE LOS AJUSTES A LOS DISEÑOS.
Observ.:

Para consultar el estado de su tramite ingrese: www.idiger.gov.co/correspondencia

3.1. Componente topográfico: La topografía del terreno es muy diferente a la topografía con que se hicieron todos los diseños iniciales, hay una diferencia de cotas verticales de un poco más de tres metros, como en su momento esta interventoría avalo con el informe de nuestro topógrafo.



Figura 1.- La diferencia entre los dos perfiles indica que la diferencia de altura entre la topografía inicial y la topografía actual es de más de tres metros.

Por lo anterior todo lo realizado sobre la topografía inicial está sobre una base que actualmente no es cierta y por ende ninguno de los estudios y diseños corresponde al estado del terreno en el año 2023, lo que hace imposible realizar la obra inicialmente diseñada.

3.2. Componente arquitectónico: Debido a que la topografía no corresponde a la realidad del terreno, el diseño arquitectónico entregado no es factible de implantar en el terreno natural.

Las observaciones que quedarían vigentes para el diseño inicial son:

3.2.1. La intervención física de la propuesta arquitectónica tiene características que no se ajustan a las condiciones existentes del terreno, generando la construcción de rellenos elevados o cortes importantes, buscando de esta manera trasmitir cargas muy bajas al talud, incluso realizar el reemplazo de materiales por otros de mejores características de capacidad portantes.

3.2.2. El plano de diseño arquitectónico no tiene concordancia con el plano estructural.

3.2.3. El diseño arquitectónico contempla la construcción de un muro flotante, en mampostería paralelo y anclado a las fachadas posteriores de las viviendas que colindan con el mirador, dejando una separación mínima entre muro y vivienda de 0,5 metro aproximadamente.

3.3. Componente hidráulico: Debido a que los diseños hidráulicos tienen como base la **topografía del terreno**, el caudal, la velocidad, área aferente y demás componentes, podemos darnos cuenta que los diseños presentados corresponden a la topografía inicial y no son factibles de aplicar en un nuevo diseño con una nueva topografía, ya que una parte del nuevo terreno se encuentra casi a nivel de las bocacalles, obligando a tomar nuevos puntos, nuevos cálculos y hacer un nuevo diseño de redes de acuerdo a la arquitectura que se diseñe y a la topografía actual.

Igualmente, dentro de lo entregado por la SDHT el dia 20 de abril 2023 no se encuentran diseños de la red hidráulica para el plano de siete descargas totales.

Las observaciones que quedarian vigentes para el diseño inicial son:

3.3.1. No se tiene claridad sobre el punto de salida mencionado en notas de planos.

3.3.2. Las condiciones de drenaje locales son regulares y el área aferente de recolección de aguas de escorrentía superficial es considerable, por lo que en el desarrollo del proyecto se debe contemplar la construcción de un sistema de sub-drenes, cañuelas y canales para conducción y recolección de aguas lluvias.

3.3.3. La falta de información respecto al drenaje de estructuras propias de la zona de intervención, más allá de las bocacalles que colindan con el proyecto.

3.3.4. No se encontró diseño de drenaje de este urbanismo, se entiende que no se tuvo en cuenta para el diseño de las redes que recogen la boca calles. Es indispensable realizarlo.

3.3.5. Se debe hacer la armonización entre el proyecto del IDIGER y el proyecto de la SDH para lo cual se debe tener en cuenta:

- Versión actualizada del urbanismo con los niveles respectivos.
- Investigación de redes existentes, pues en el recorrido se observa que parte de estas redes que aparcan como proyectadas están ya construidas.
- De acuerdo con el comité realizado en el IDIGER, se deberán hacer los ajustes necesarios que armonicen el diseño y se atienda las sugerencias y solicitudes dadas en el comité con respecto al drenaje y descarga de aguas lluvias.

3.3.6. Se requiere diseñar estructuras de captación tales como cárcamos, sumideros o rejillas de tipo prefabricado en concreto y especificaciones IDRD, que permitan recibir caudales propios del proyecto, así como los provenientes de zonas externas que converjan al mismo, a causa de la altimetría propia del sector. Estas se instalarán en puntos bajos acorde a los niveles urbanísticos planteados por dicha especialidad.

3.3.7. También se requiere de estructuras de conducción de caudales pluviales, siendo estas tuberías en PVC de diámetros de 10" y 12". Paralelamente, se dispondrán de elementos de inspección y direccionamiento que consisten en pozos de concreto. Estos elementos estarán acorde a las normativas EAAB-NS.

3.4. Componente geotécnico: Teniendo en cuenta que los resultados de los análisis geotécnicos correspondían a unas profundidades de terrenos específicas, al variar la altura del terreno es indispensable realizar nuevos análisis y diseños geotécnicos, ya que ellos dan como resultado las recomendaciones para la cimentación del proyecto a ejecutar.

Es indispensable tener en cuenta que los sondeos determinan las condiciones del terreno a profundidades, por lo general, a los 4 máximo 5 metros, y la variación en topografía es de un poco más de tres metros, obligando a realizar un nuevo estudio geotécnico

Las observaciones que quedarían vigentes para el diseño inicial son:

3.4.1. El alcance de las obras a realizar se proyecta caissons de 1,40 metros de diámetro incluyendo el anillo de construcción de 010 metros, sin embargo, el cálculo presentado presenta el análisis de capacidades para diámetros de 0,50 y 1 metro de diámetro.

3.4.2. En el documento técnico de Hábitat se menciona que estos elementos tendrán carga horizontal, y el módulo lateral es ks=186,6 MN/m3.

3.4.3. Asimismo, se presentan las capacidades admisibles en función al diámetro.

3.4.4. Dada esta condición el elemento deberá tener un refuerzo continuo para garantizar la resistencia a carga lateral, condición que no se da debido a que los caisson propuestos serán rellenados con concreto ciclópeo.

3.4.5. Se observa someramente en el informe realizado por la SDHT en el numeral 16.4.1: Capacidad de Carga el análisis para pilotes de longitud de 10m y con diámetros entre 0.50m y 1.0m, sin embargo, no se encuentra un análisis de secciones con la implantación de esta obra de estabilidad, por la tanto, no se puede validar las condiciones geométricas planteadas en los planos de construcción.

3.5. Componente estructural: El componente estructural requiere para su diseño, la parte arquitectónica y el diseño geotécnico para que su resultado sea el que necesita el proyecto a desarrollar. Por tal razón hay que volver a hacer este diseño en su totalidad.

Las observaciones que quedarían vigentes para el diseño inicial son:

3.5.1. El modelo del muro con caissons debe realizarse continuo (con más secciones de 3 m continuas) y no una sección suelta, los contrafuertes no deben trabajar a flexión horizontal, únicamente el muro contra el relleno.

3.5.2. No se presenta el cálculo detallado del acero de refuerzo por fisuración y la longitud máxima del muro para evitar agrietamientos verticales.

3.5.3. Falta diseño estructural y planos de parapetos detallados de construcción, estos últimos tienen una altura significativa de 2.13 m.

3.5.4. En las memorias no hay diseño detallado de ningún elemento del muro.

3.5.5. En los planos de localización de los muros de cerramiento se muestran unas gárgolas y pérgolas que faltan en las memorias.

3.5.6. Faltan las memorias de cálculo de rampas, materas, escaleras y senderos.

3.5.7. Con relación a los muros de contención se observa que la profundidad de cimentación se define en la arenisca fracturada, aproximadamente 2-2,5 metros de la rasante actual, pero se identifican excavaciones de 3-4 metros de ancho para su construcción.

3.5.8. Estos muros son exclusivamente para definir un cambio de nivel, no es factible la construcción de estos muros ya que su proceso constructivo en las condiciones del terreno desestabiliza la ladera, se requiere plantear otra cimentación más eficiente y económica para estos muros.

3.6. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La oposición de la comunidad al muro diseñado: En la socialización que se efectuó el dia sábado 15/04/2023 con la comunidad, la presencia del Idiger, la presencia de la interventoría y del contratista de obra, tal y como consta en acta debidamente firmada por todos asistentes, la comunidad se opone totalmente al muro de cinco metros que se encuentra en los diseños iniciales, aduciendo muchos puntos de los cuales extractamos los siguientes puntos por la relevancia que la comunidad les dio;

3.6.1. Se sienten que los están aislando de un proyecto que, en su momento, cuando les informaron que sucedería, hace algunos años (textual) les prometieron que era para integrar la comunidad, no para aislarla.

3.6.2. El muro causaría mucha inseguridad en la zona, pues seria útil para el microtráfico y delincuencia de todo tipo lo que pondría en riesgo a los habitantes de la zona.

3.6.3. Las pérgolas que se encuentran diseñadas dentro del proyecto, adosadas al muro de cinco metros no serviría sino para que a los vándalos se les facilitara el que se introdujeran dentro de sus casas de habitación.

Por lo anteriormente expuesto tanto técnica como socialmente, esta interventoría RATIFICA el AVAL a la necesidad de ajustar los diseños y estudios a la realidad actual del terreno y a la exigencia de la comunidad.

4. VALOR DE LOS DISEÑOS

Teniendo en cuenta lo necesario para poder ejecutar los diseños de acuerdo al levantamiento topográfico y las opiniones de nuestros profesionales, analizando los valores se encuentran ajustados a los honorarios fijados por la Agencia Nacional de Infraestructura" ANI" y a los diseños que se requieren, analizando lo presentado por el contratista, CONSORCIO VAPA de la siguiente manera:

PPTO AJUSTES DISEÑOS PROYECTO MIRADOR EL PARAISO

Diseño Arquitectónico y Paisajismo zona SDHT, incluye adecuación de la propuestha arquitectonica de la entidad ajustada a los niveles reales de la zona de intervención y a su realidad social, elaboración de planos generales y de detalle, presupuesto y programación.	$	25,500,000
Diseño Geotécnico, incluye elaboración de propuestas de cimentación, modelación de propuesta seleccionada, informe y memorias técnicas con recomendaciones.	$	17,400,000
Diseño Estructural , incluye la evaluación y presentación de propuestas estructurales ajustadas a la normatividad vigente de alcance conceptual, memorias de cálculo de propuesta seleccionada, planos generales y de detalle, presupuesto y programación.	$	83,300,000
Diseño Hidrosanitario , incluye ajuste de trazados de redes de alcantarillado al nuevo urbanismo, análisis hidrologico, determinación de caudales de diseño, diseño de redes y estructuras de recepción conducción y entrega. Presentación de propuesta de SUDS, Sistemas urbanos de drenaje sostenible amoldado desde el nuevo urbanismo hasta las obras de mitigación de la ladera. Elaboración de presupuesto	$	27,727,000
Permiso de ocupación de cause quebrada Limas, incluye la recopilación de documentación requerida por la SDA y el pago por visita y evaluación documental (Resolución 5589 de 2011)	$	6,535,041
Trámites y Permisos IBB	$	6,500,000
Subtotal	$	166,962,041
IVA 19.00%	$	31,722,788
TOTAL	$	198,684,829

18929

MAPO sas INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

CALCULO DE HONORARIOS - AJUSTE COMPONENTE ARQUITECTURA - PROYECTO MIRADOR PARAISO

ITEM	DESCRIPCION	DEDICACION	HONORARIOS	TIEMPO / MESES	VALOR
1	ARQUITECTO PROF. ESPECIALISTA EN URBANISMO EXPERIENCIA 7 A	100%	$ 12,700,679	1.00	$ 12,700,679
2	DIBUJANTE DE ARQUITECTURA	75%	$ 3,475,181	1.00	$ 2,606,386
3	ARQUITECTO - ESPECIALIZACION PROGRAMACION Y PRESUPUESTOS	50%	$ 12,760,679	1.00	$ 6,380,340
					$ 21,747,404

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
4	IMPRESIÓN DE PLANOS	GL	1.00	$ 700,000	$ 700,000
5	ARRIENDO OFICINA 30m2	MES	1.00	$ 2,010,000	$ 2,010,000
6	ARRIENDO COMPUTADORES	DIA	30.00	$ 4,000	$ 120,000
7	LICENCIA DE AUTOCAD	MES	1.00	$ 922,596	$ 922,596
					$ 3,752,596
				TOTAL	$ 25,500,000

El calculo de los honorarios por prestación de servicios de los profesionales esta tomado por la "TABLA DE HONORARIOS 2021" de la ANI.
Enlace: https://www.ani.gov.co/sites/default/files/sig/anexo_al_manual_de_contratacion_-_tabla_de_honorarios_2021.pdf

CALCULO DE HONORARIOS - AJUSTE COMPONENTE ESTRUCTURAL - PROYECTO MIRADOR PARAISO

ITEM	DESCRIPCION	DEDICACION	HONORARIOS	TIEMPO / MESES	VALOR
1	INGENIERO CIVIL PROF. EN ESTRUCTURAS -EXPERIENCIA 15 AÑOS MAESTRIA	100%	$ 25,020,940	1.17	$ 29,191,097
2	INGENIERO CIVIL PROF. EN ESTRUCTURAS EXPERIENCIA 12 AÑOS	100%	$ 12,760,679	1.17	$ 14,887,459
3	DIBUJANTE	100%	$ 3,475,181	1.17	$ 4,054,378
3	DIBUJANTE	100%	$ 3,475,181	1.17	$ 4,054,378
4	INGENIERIO - ESPECIALIZION PROGRAMACION Y PRESUPUESTOS	70%	$ 12,760,679	1.17	$ 10,421,221
4	INGENIERIO - ESPECIALIZION PROGRAMACION Y PRESUPUESTOS	70%	$ 12,760,679	1.17	$ 10,421,221
					$ 75,029,754

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VALOR
5	IMPRESIÓN DE PLANOS	GL	1.00	$ 2,131,621	$ 2,131,621
6	ARRIENDO OFICINA 62m2	MES	1.17	$ 4,846,333	$ 5,654,056
7	ARRIENDO COMPUTADORES	DIA	35.00	$ 4,000	$ 140,000
8	LICENCIA DE SOFTWARE - ROBOT STRUCTURAL	MES	1.17	$ 2,021,080	$ 2,364,570
					$ 10,270,246
				TOTAL	$ 83,300,000

El calculo de los honorarios por prestación de servicios de los profesionales esta tomado por la "TABLA DE HONORARIOS 2021" de la ANI.
Enlace: https://www.ani.gov.co/sites/default/files/sig/anexo_al_manual_de_contratacion_-_tabla_de_honorarios_2021.pdf

CALCULO DE HONORARIOS - AJUSTE COMPONENTE HIDRAULICO - PROYECTO MIRADOR PARAISO

ITEM	DESCRIPCION	DEDICACION	HONORARIOS	TIEMPO / MESE	VALOR
1	INGENIERO CIVIL POSTGRADO HIDRAULICO -EXPERIENCIA 12 AÑOS	66%	$ 12,760,679	1.00	$ 8,438,544
2	INGENIERO CIVIL POSTGRADO HIDRAULICO -EXPERIENCIA 6 AÑOS	100%	$ 12,760,679	1.00	$ 12,760,679
3	DIBUJANTE	100%	$ 3,475,181	1.00	$ 3,475,181
					$ 24,674,404

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
4	ARRIENDO OFICINA 30m2	MES	1.00	$ 2,010,000	$ 2,010,000
5	ARRIENDO COMPUTADORES	DIA	30.00	$ 4,000	$ 120,000
6	LICENCIA DE AUTOCAD	GL	1.00	$ 922,596	$ 922,596
					$ 3,052,596
				TOTAL	$ 27,727,000

El calculo de los honorarios por prestación de servicios de los profesionales esta tomado por la "TABLA DE HONORARIOS 2021" de la ANI.
Enlace: https://www.ani.gov.co/sites/default/files/sig/anexo_al_manual_de_contratacion_-_tabla_de_honorarios_2021.pdf

Calle 152B Nº 58C -50 Torre 12 Oficina 602 Bogotá D.C. - Teléfono:(601)5974685
Celular 3203880119 - E-mail: ilimani008.mapo@gmail.com

948

CALCULO DE HONORARIOS - AJUSTE COMPONENTE GEOTECNICO - PROYECTO MIRADOR PARAISO

ITEM	DESCRIPCION	DEDICACION	HONORARIOS	TIEMPO / MESE	VALOR
1	INGENIERO CIVIL POSTGRADO EN GEOTECNIA -EXPERIENCIA 10 AÑOS	100%	$ 25,020,940	0.50	$ 12,510,470
2	INGENIERO CIVIL -EXPERIENCIA 3AÑOS	80%	$ 6,568,091	0.50	$ 2,814,030
					$ 15,324,500

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
4	ARRIENDO OFICINA 40m2	MES	0.50	$ 2,010,000	$ 1,005,000
5	ARRIENDO COMPUTADORES	DIA	15.00	$ 4,000	$ 60,000
5	LICENCIA DE SOFTWARE - ROBOT STRUCTURAL	MES	0.50	$ 2,021,000	$ 1,010,500
					$ 2,075,500
				TOTAL	$ 17,400,000

El calculo de los honorarios por prestación de servicios de los profesionales esta tasado por la "Tabla DE HONORARIOS 2021" de la ANI.
Enlace: https://www.ani.gov.co/sites/default/files/sig/anexo_al_manual_de_contratacion_-_tabla_de_honorarios_2021.pdf

2. TABLA DE HONORARIOS

ACTIVIDAD	CATEGORÍA	IDONEIDAD			VALOR HONORARIOS MENSUALES 2021	
		TÍTULO	EXPERIENCIA PROFESIONAL	POSGRADO	IVA	VALOR
EXPERTO CALIFICADO	A	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	120 meses o más	Posgrado a nivel de maestría o doctorado relacionado con el objeto a contratar.	SI	$ 25.020.940
					NO	$ 21.026.000
	B		100 meses o más		SI	$ 20.850.783
					NO	$ 17.521.666
	C		60 meses o más		SI	$ 16.680.626
					NO	$ 14.017.333
ESPECIALIZADA	D	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	60 meses o más	Posgrado a nivel de Especialización o superior (Maestría, doctorado, etc.) relacionado con el objeto a contratar.	SI	$ 12.760.679
					NO	$ 10.723.260
	E		36 meses o más		SI	$ 10.308.777
					NO	$ 8.662.838
	F		28 meses o más		SI	$ 8.674.051
					NO	$ 7.289.119
PROFESIONAL	G	Profesional, tarjeta o matrícula profesional (en los casos que se requiera)	24 meses o más	N/A	SI	$ 6.568.091
					NO	$ 5.519.405
	H		0 meses o más		SI	$ 5.157.168
					NO	$4.333.755

ACTIVIDAD	CATEGORÍA	IDONEIDAD		VALOR HONORARIOS MENSUALES 2021	
		TÍTULO	EXPERIENCIA	IVA	VALOR
TÉCNICA	I	Técnico o tecnólogo o terminación de materias profesional	12 meses o más de experiencia relacionada con el objeto a contratar.	SI	$ 3.475.181
				NO	$ 2.920.320
	J		Desde 0 meses o más	SI	$ 3.179.166
				NO	$ 2.686.694
ASISTENCIAL	K	Bachiller	Relacionada: 36 meses o más de experiencia relacionada con el objeto a contratar.		$ 2.686.694
	L	Bachiller	Desde 0 meses o más		$ 1.985.818

Nota: Las áreas deberán dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015.

MAPO sas INGENIERIA

INGENIERIA CONSULTORIA CIVIL Y AMBIENTAL
NIT. 900.364.545 - 9

Esta interventoría avala la solicitud de ajuste de diseños y el costo de los mismos, teniendo en cuenta que no hay afectación del presupuesto de acuerdo al análisis de menores y mayores presentado, en el cual para lograr este fin realizaron el siguiente balance del ITEM 5.2.3 denominado "Caissons diámetro interno 1,00 mts en concreto de 3000 psi, anillo 10 cm y excavación. Diámetro total 1,20 m".

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR UNITARIO OFERTA	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	CANTIDAD FINAL	VALOR FINAL
5.2.3	Caissons diámetro interno 1.00 mts en concreto de 3000 psi, anillo 10 cm y excavación. Diámetro total 1.20 m	ML	332.07	866.101	866.101	287.542.019		168,87	163,20	141.221.283,20

Como resultado del balance realizado por el Consorcio VAPA, se puede apropiar el valor de la propuesta de ajuste a diseños ($198.684.829) sin afectar el valor total del contrato y garantizando la ejecución del 100% de los ítems contractuales, manteniendo la programación de obra contractual, como se puede evidenciar en el acta de mayores y menores cantidades anexa al presente oficio.

Agradecemos la atención prestada, quedamos atentos a cualquier duda o inquietud.

Atentamente,

MARIA DEL CARMEN POSADA ARDILA
Directora Interventoría
CONTRATO DE OBRA No. FONDIGER-002-2023
MAPO INGENIERIA SAS

Anexos:

1. Justificación presupuesto ajuste a diseños Contrato Fondiger 002-2023 del componente Geotécnico por parte de la interventoría.
2. Oficio No. OFC-TEC-036-VP-2023 - Justificación Ajuste a Diseños entregado por el Consorcio VAPA.
3. Oficio No. OFC-TEC-021-VP-2023 Entrega de presupuesto para ajustes a diseños y programación.
4. Acta de socialización inicio 15 de abril 2023.

N&G - NIETO GUZMÁN
Ingenieros S.A.S- *n_gingenieros@outlook.com*

Bogotá, mayo de 2023

SEÑORES
MAPO INGENIERÍA S.A.S.
Ciudad

Ref. Concepto a "Justificación presupuesto ajuste a diseños Contrato Fondiger-022-2023 del componente Geotécnico "

A continuación, se presenta el concepto de la Justificación del componente geotécnico del proyecto de la referencia:

- Muros en Caisson

La justificación del muro en caisson es adecuada ya que:

No se tiene la profundidad fija y los planos no concuerda con los cálculos, adicionalmente, un caisson en concreto ciclópeo no resiste cargas laterales.

No se presenta un cálculo de estabilidad donde se presente la necesidad de los caissons como resistencia lateral.

La construcción de dichos caissons pueden inestabilizar las casas, especialmente por la falta de estructura de las casas.

Adicionalmente, el muro del cual va a ser cimentación puede cambiarse, debido al cambio propuesto en la arquitectura.

- Cimentación en pilotes

La justificación es adecuada debido a que:

El estudio no presenta claramente los sectores en que se deben usar cada uno de los tipos de cimentación, pilotes de 10 m de profundidad pueden ser muy profundos para el suelo, pero no se puede corroborar.

Calle 147 No 21 – 04
Torre 09 – Oficina 101
Telefax: (57-1) 3019452 – Cel: (57) 300 614 1087 – 3045226999

N&G - NIETO GUZMÁN
Ingenieros S.A.S- *n_gingenieros@outlook.com*

- Muros de contención

La justificación es debido a que:

La construcción del muro de contención, por la profundidad y ancho de la excavación puede inestabilizar la ladera.

Por lo tanto, la justificación a los cambios en el componente geotécnico es adecuada.

Cualquier observación a este informe será respondida gustosamente.

Cordialmente,

Ing. Fernando Nieto Castañeda M.Sc.
C.C. 79.339.749 de Bogotá
Matrícula No. 25202 32008 Cundinamarca

Calle 147 No 21 – 04
Torre 09 – Oficina 101
Telefax: (57-1) 4007970 – Cel: (57) 300 614 1087 – 3045226999