ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Instituto
DE DESARROLLO URBANO

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

El **INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO** establecimiento público del orden Distrital, creado mediante Acuerdo 19 de 1972 expedido por el Concejo de Bogotá D.C., identificado con NIT: 899.999.081-6, reestructurado mediante Acuerdo No. 002 de 2009 modificado parcialmente por el Acuerdo 002 de 2017 del Consejo Directivo y reestructurado por el Acuerdo 006 de 2021 del Consejo Directivo, ubicado en la calle 22 No. 6 - 27 de la ciudad de Bogotá, D.C., teléfono 3386660, y página web www.idu.gov.co, representado por **MELIZA MARULANDA**, obrando en su condición de **SUBDIRECTORA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA (AD-HOC),** mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía No. 35.419.463 nombrada mediante Resolución 2790 del 26 de marzo de 2020, posesionada mediante Acta No. 054 del 22 de abril de 2020, debidamente facultada por la Resolución de Delegación No. 5984 de 2021 de la Dirección General, en adelante el **IDU** y el **CONSORCIO LHS** identificado con el NIT 901.362.426-5, conformado por: **SOLARTE NACIONAL DE CONSTRUCCIONES S.A.S. – SONACOL** identificada con NIT 830.129.289-8 y **CONSTRUCTORA LHS S.A.S.** identificada con el NIT 900.042.741-4 con domicilio en la ciudad de Bogotá, D.C., en la Carrera 86 No. 51 – 66 oficina 204, con teléfono 3456777 y dirección de correo electrónico consorciolhs@grupolhs.com, representado legalmente por **DIEGO ALEJANDRO SOLARTE VIVEROS**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 94.509.367, quien manifiesta bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la firma del presente documento, no encontrarse él, ni los miembros del consorcio al que representa, en causal alguna de inhabilidad e incompatibilidad contenida en la Constitución Política o el Artículo 8 de la Ley 80 de 1993, y que en caso de sobrevenir alguna, lo informará inmediatamente al IDU para los fines a que haya a lugar, dando aplicación a lo dispuesto en el Artículo 9 de la Ley 80 de 1993, y que en adelante se denominará el **Contratista,** acordamos suscribir la Modificación No. 6, al contrato de obra 350 de 2020 (el "**Contrato**"), previas las siguientes,

CONSIDERACIONES

1. Que el DOCUMENTO CONPES 3900 DEL 2017 del 25 de septiembre de 2017, establece en su numeral 3.1.2. para Troncales alimentadoras y complementarias que *"En consideración de la demanda proyectada para los diferentes corredores troncales planteados a futuro, el distrito priorizó para el corto plazo la implementación de las troncales de la Avenida 68, la Avenida Boyacá y la Avenida Ciudad de Cali, en razón a su alta demanda y a que, en conjunto con la Carrera 7 y la PLMB, generan importantes mejoras de los niveles de servicio del sistema", además describe "Por su parte Transmilenio S.A. con base a la actual operación del sistema definió los parámetros técnicos operacionales de las troncales priorizadas en toda su extensión, a partir de la modelación de la demanda del sistema en el modelo de transporte con que cuenta la entidad*(...)".

2. Que mediante el documento CONPES 3945 del 2018 se establece la declaración de importancia estratégica del proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DE METRO DE BOGOTÁ PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE MOVILIDAD DE

SUS HABITANTES. BOGOTÁ" del cual hacen parte las troncales alimentadoras de la Avenida 68 y Avenida Ciudad de Cali. El numeral 4.2. Plan de acción, del precitado documento respecto de las citadas troncales, señala:

> "*Considerando la problemática descrita en el diagnóstico, a continuación, se presenta el componente correspondiente a las troncales alimentadoras Av. Cali y Av. 68 que hacen parte del proyecto de la PMLB - tramo 1, con las cuales se busca mejorar las condiciones de movilidad en el Distrito Capital. Las troncales alimentadoras Av. Cali y Av. 68 se declaran de importancia estratégica en el presente documento, dando cumplimiento a la continuidad al apoyo del Gobierno nacional a la destinación de recursos para la implementación de la estrategia de movilidad definida en el Documento CONPES 3882, actualizada y ratificada en el Documento CONPES 3899.*"

3. Que teniendo en cuenta lo anterior, entre el Instituto de Desarrollo Urbano y la Empresa de Transporte del Tercer Milenio — Transmilenio, se celebró el Convenio Interadministrativo CONV612-2019 de 2019, el día 26 de junio de 2019, cuyo objeto es "Aunar esfuerzos técnicos y administrativos para la construcción de las Troncales Alimentadoras Avenida 68 y Avenida Ciudad de Cali de la Primera Línea de Metro de Bogotá — PLMB", en el cual se establecen obligaciones para cada Parte, para el desarrollo, vigilancia y control de los procesos de selección y de los contratos requeridos para la construcción de dichas troncales.

4. Que en la cláusula SEGUNDA del convenio citado, se establece: "*CLÁUSULA SEGUNDA.- ESQUEMA DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL: Las partes acuerdan definir un esquema de cooperación interinstitucional para la ejecución de los recursos destinados a la construcción de las troncales el cual tendrá las siguientes características y condiciones (...)*"

5. Que mediante la Resolución No. 010994 del 06 de diciembre de 2019, el IDU ordenó la apertura de la Licitación Pública IDU-LP-SGI-031-2019 con el fin de seleccionar un Contratista que se encargue de ejecutar, a través de un Contrato de Obra Pública, la "*CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTA, D.C. GRUPO 6".*

6. Que la Licitación se rigió de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, sus decretos reglamentarios y demás normas sobre la materia.

7. Que mediante la Resolución No. 001105 del 23 de enero de 2020 del IDU, se adjudicó el Contrato al CONSORCIO LHS, una vez cumplidos los trámites legales correspondientes.

8. Que el 8 de mayo de 2020, las Partes suscribieron el Contrato, el cual tiene por objeto "*Mediante este Contrato, el Contratista se obliga a la "CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO*

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

(CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTA, D.C. GRUPO 6".

9. Que el 11 de junio de 2020, las Partes suscribieron el Acta de Inicio del Contrato.

10. Que el 11 de diciembre de 2020, las Partes suscribieron el Modificatorio No. 1 al Contrato, a través del cual se modificó la Sección 8.1. y la Cláusula 13 del Contrato.

11. Que el 10 de febrero de 2021, las Partes suscribieron el Modificatorio No. 2 al Contrato, a través del cual se incluyó el Anexo 1 Tabla de hitos del Apéndice G - LINEAMIENTOS DE PROGRAMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN del Contrato, de conformidad con los Hitos previstos en la cláusula 14.1.

12. Que el 11 de febrero de 2021, el IDU y el Consorcio LHS suscribieron el Modificatorio No. 3 al Contrato de Obra (i) modificando la Sección 5.1., Sección 5.1.8, cláusula 16, Apéndice A numeral 6.3.3., Sección 5.2., Anexo 1 numeral 7 literal f y (ii) adicionando al anexo de personal un parágrafo en la Etapa de Construcción del Grupo 6.

13. Que el 9 de abril de 2021, el IDU y el Consorcio LHS celebraron el Modificatorio No. 4 al Contrato de Obra (i) incorporando al Contrato el "Apéndice de Bioseguridad – Medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus COVID-19" y sus anexos, (ii) modificar la cláusula 12 del Contrato denominada "Fondo de Compensaciones, (iii) incluir el numeral 14.11.8 en la Cláusula 14.11 denominada "Pagos Asociados al Fondo de Compensaciones", (iv) Modificar la Sección 5.1. "Etapa de Preconstrucción" del Contrato y (v) adicionar al Anexo de Personal un parágrafo en la Etapa de Construcción del Grupo 6.

14. Que el 14 de mayo de 2021, las Partes suscribieron el Modificatorio No. 5 al Contrato, a partir del cual se amplió el plazo de traslado de determinadas obligaciones de la Etapa de Preconstrucción a la Etapa de Construcción.

15. Que el Contratista le ha solicitado al IDU delimitar el porcentaje de la retención en garantía del Contrato, la modificación de la Cláusula 14.2. "*Remuneración de las Obras para Redes*", las intervenciones por reacción y adecuaciones temporales adecuación vías de desvíos excepto corredor de la Avenida Carrera 68, la Inclusión de trece (13) Ítems de Obra no Previsto del NP-01 a NP-13, la modificación de la Sección 6.2. "Especificaciones de los Elementos a Implementar" del Apéndice de Bioseguridad Covid Versión 2 y la incorporación del Apéndice de Bioseguridad Covid 19 Versión 3.

A

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

16. En relación con el porcentaje de la Retención en Garantía

Que el Contratista solicitó modificar las Secciones 14.4, 14.10.1, 14.11.1, 14.11.2, 14.11.3 y 14.11.4, cambio que se encuentra justificado en:

a) La Subdirección General del IDU, expidió la Circular No. 29 del 2021 por medio de la cual se informaron y definieron los criterios que deben tenerse en cuenta para la modificación de la forma de pago respecto de la retención en garantía, previstas en los contratos suscritos por el IDU.

b) Posteriormente, mediante la Circular No. 44 de 2021 de la Dirección General con consecutivo IDU 20214050000444 del 17 de diciembre del 2021, se dio alcance a la Circular No. 29 mediante la cual se fijaron unos criterios para la modificación de la forma de pago respecto de la retención en garantía, prevista en los contratos de obra, interventoría, consultoría y contratos con actividades mixtas.

c) El Contratista mediante comunicación 2021820-CHLST-EXT-1148 del 23 de agosto de 2021 con radicado IDU 20215261382182, señaló:

> *"Con esta comunicación, el Consorcio LHS (en adelante "Consorcio"), manifiesta al IDU y a la Interventoría que, en los términos contenidos en la circular No. 29 de 20211 "criterios para la modificación de la forma de pago respecto de la retención en garantía, prevista en los contratos de obra, interventoría, consultoría y contratos con actividades mixtas", nos acogemos expresamente al lineamiento de modificación de la retención en garantía aplicable para los contratos de obra, esto es, la delimitación de la retención de garantía del seis por ciento (6%) del valor facturado, antes de retenciones y/o impuestos de ley, los cuales se pagarán al contratista, el tres (3%) contra el acta de recibo final y el tres por ciento (3%) contra el acta de liquidación del contrato.*
>
> *De acuerdo con lo anterior, y con la finalidad de acogernos a los requisitos de modificación contractual contenidos en la circular No. 29 de 2021, nos permitimos manifestar expresamente nuestra declaración en relación con cada una de las condiciones de suscripción de este modificatorio exigidas por la entidad contratante (...)"*

d) Posteriormente, el Contratista mediante comunicación 2021-CLHST-EXT-1467 del 22 de diciembre de 2021 con radicado IDU 20215262088882, se acogió a lo señalado en la Circular 44 de 2021.

e) La modificación de la retención en garantía tiene como propósito otorgarle al Contratista un mayor flujo de caja para atender sus obligaciones, sin que esto llegue a entenderse como un desconocimiento de las condiciones que fueron puestas de presente a los interesados de la licitación pública que dio origen a la adjudicación del Contrato.

f) Mediante comunicación IDU-604-G6-1368 del 2 de septiembre de 2021 con radicado IDU 20215261450142 y comunicación IDU-604-G6-1753 del 23 de diciembre de 2021 con radicado IDU 20215262095402, el Interventor avaló la suscripción del presente modificatorio, al encontrar que se cumplían los requisitos señalados en la Circular No. 29 del 2021.

g) Que la Dirección Técnica de Construcciones como Subdirector General de Infraestructura delegado Ad-hoc del IDU mediante memorando del 6 de diciembre de 2021 con número de radicado STEST-20213460421773 y mediante alcance del 24 de diciembre de 2021 con radicado STEST-20213460452413, solicitó la elaboración de la presente modificación.

17. ***En relación con la modificación de la Cláusula 14.2. del Contrato***

a) De acuerdo con lo señalado en la Sección 14.2 "Remuneración de Obras para Redes" del Contrato, los trabajos que realice el Contratista relacionados con Obras para Redes, serán reconocidos por el IDU a precios unitarios. Para hacer el reconocimiento por estas obras, el Contrato establece que se debe suscribir la correspondiente Acta Mensual de Recibo Parcial de Obra, lo cual se encuentra sujeto al avance en ejecución de las actividades.

b) Adicionalmente, en la referida cláusula se establece que debe verificarse lo acordado en los convenios suscritos por el IDU con las Empresas de Servicios Públicos, y en la revisión, aceptación y recibo a satisfacción por parte del Interventor del Contrato.

c) Aunado a lo anterior, la Nota 1 de la Sección 14.2 del Contrato, establece que los pagos a los que tenga derecho el Contratista como consecuencia de la ejecución de las Obras para Redes, se efectuarán una vez la Empresa de Servicios Públicos, haya recibido las referidas obras, de acuerdo con lo descrito en los convenios suscritos entre el IDU y las Empresas de Servicios Públicos.

d) De la descripción señalada anteriormente, en la Sección 14.2 del Contrato se establece que, para la ejecución de las Obras para Redes, se deberá dar cumplimiento a lo previsto en los convenios suscritos por el IDU y las Empresas de Servicios Públicos, lo cual será tenido en cuenta por parte del Interventor para la revisión, aceptación y recibo a satisfacción de las referidas obras.

e) En relación con los pagos a los que tiene derecho el Contratista como consecuencia de la ejecución de las Obras para Redes, la Nota 1 de la Sección 14.2 del Contrato, establece que el mismo, únicamente podrá realizarse cuando el IDU haya recibido los recursos por parte de las Empresas de Servicios Públicos. Esto último, se encuentra supeditado a lo que hayan acordado en los respectivos convenios, el IDU y las Empresas de Servicios Públicos.

f) El Contratista mediante comunicación 2021112-CLHST-EXT-1336 del 4 de noviembre de 2021 con radicado IDU 202152617906082, solicitó al Interventor la modificación de la Cláusula 14.2 del Contrato.

g) El Interventor mediante comunicación IDU-604-G6-1640 del 18 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261898102, avaló la suscripción del presente modificatorio.

h) Que la Dirección Técnica de Construcciones como Subdirector General de Infraestructura delegado Ad-hoc del IDU mediante memorando del 6 de diciembre de 2021 con número de radicado STEST-20213460421773 y mediante alcance del 24 de diciembre de 2021 con radicado STEST-20213460452413, solicitó la elaboración de la presente modificación.

18. ***En relación con las intervenciones por reacción y adecuaciones temporales y adecuación de desvíos***

a) De acuerdo con lo señalado en la Sección 14.3. del Contrato, las Obras para Adecuación de Desvíos que sean necesarias para la implementación del PMT, serán reconocidas por parte del IDU al Contratista a precios unitarios, para lo cual se deberá analizar la propuesta presentada por el Contratista.

b) Sobre estas obras, la Cláusula 16 "Obras de Adecuación de Desvíos" del Contrato, establece que las Obras para Adecuación de Desvíos se ejecutarán atendiendo lo previsto en la Sección 6.3.3. del Apéndice A del Contrato. En esta sección, se establece que estas obras se realizarán de acuerdo con lo previsto en la sección 5.1.8., hasta que se alcance el valor definido por Adecuación de Desvíos de conformidad con los Planes de Manejo de Tráfico Específico aprobado, sin perjuicio de las demás disposiciones contenidas en el Contrato en relación con las Mayores Cantidades de obra para Adecuación de Desvíos que serán atendidas de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 12 "Fondo de Compensaciones" del Contrato.

c) En el evento en que los recursos disponibles previstos en la Sección 5.1.8., en la Cláusula 16 y en la Cláusula 12 del Contrato, el IDU deberá solicitar los recursos a los que haya lugar, una vez se haya agotado el procedimiento definido en el Manual de Supervisión e Interventoría del IDU.

d) Por su parte, la Sección 6.3.3. del Apéndice A señala que las Rutas de Desvío del Tránsito, deberían realizarse sobre la malla vial local y en casos excepcionales sobre malla vial intermedia. Adicionalmente, en dicha sección del Contrato se establece que no podrán realizarse en vías arteriales o vías arterial troncal.

e) El referido apéndice señala que, como criterios para la adecuación de desvíos mediante intervenciones por reacción, deberá considerarse el nivel de deterioro actual de los

pavimentos y la relación que exista entre el volumen de vehículos pesados desviados y el propio de cada desvío.

f) En la Sección 14.7.2. del Contrato se regula la remuneración del Contratista como consecuencia del manejo de Tránsito Señalización y Desvíos para la Etapa de Construcción, en la cual se establece que este se llevará a cabo a través de un sistema de calificación de índices de cumplimiento del manejo del Componente de Tránsito, Señalización y Desvíos.

g) La calificación de las fichas de seguimiento se realizará de conformidad con los indicadores contenidos en el Apéndice F del Contrato. Adicionalmente, se debe tener en cuenta para el pago, la formula prevista en la Sección 14.7.2. del Contrato.

h) La Dirección técnica de Proyectos con fecha del 9 de julio de 2021 y radicado DTP-20212250209403, las actividades relacionadas con la eliminación de los separadores no se encuentran incluidas dentro del presupuesto para la implementación del PMT del Contrato.

Al respecto, se estableció que el valor de estas actuaciones puede ser reconocido bajo la figura de las Obras de Adecuación de Desvíos.

i) Con base en lo anterior, y partiendo del entendimiento de que las adecuaciones que se llevarían a cabo en el corredor de la Carrera 68 por parte del Contratista, tiene como finalidad la implementación del PMT que sea aprobado por parte de la SDM, consideramos el pago de estas intervenciones se debería realizar de conformidad con lo previsto en la Sección 5.1.8. del Contrato, de tal forma que el pago debería realizarse a precios unitarios, atendiendo lo previsto en el Apéndice A del Contrato.

j) Ahora bien, en relación con las obras por reacción, entendidas estas como reparaciones puntales del pavimento del corredor, para garantizar la seguridad de los usuarios, es necesario definir la forma en la cual deben ser remuneradas.

k) La Dirección técnica de Proyectos en memorando del 9 de julio de 2021 y radicado DTP-20212250209403, señaló que la ejecución de estas obras no fueron contempladas dentro del presupuesto al momento de la estructuración del Contrato.

l) El Contratista mediante comunicación 20211118-CHLST-EXT-1366 del 19 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261904572 y comunicación 2021119-CLHST-EXT-1343 del 9 de noviembre de 2021 sin radicado IDU, solicitó la presente modificación.

m) El Interventor mediante comunicación IDU-604-G6-1304 del 18 de agosto de 2021 con radicado IDU 20215261355402, comunicación IDU-604-G6-1429 del 20 de septiembre

de 2021 con radicado IDU 20215261547462, comunicación IDU-GEN-014 del 30 de septiembre de 2021 con radicado IDU 20215261609912, comunicación IDU-604-G6-1663A del 25 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261937962, comunicación IDU-604-G6-1620 del 11 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261861742 y comunicación IDU-604-G6-1631 del 16 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261880122 avaló la elaboración de la presente modificación.

n) Que el Comité de Seguimiento a la Ejecución Contractual del IDU, mediante acta No. 14 del 26 de octubre de 2021, recomendó la suscripción de la presente modificación.

o) Que la Dirección Técnica de Construcciones como Subdirector General de Infraestructura delegado Ad-hoc del IDU mediante memorando del 6 de diciembre de 2021 con número de radicado STEST-20213460421773, solicitó la elaboración de la presente modificación.

19. ***En relación con la inclusión de los Ítems de Obra no Previsto del NP-01 a NP-13***

a) De acuerdo con lo previsto en la Sección 14.11.4. "Ítems de Obra no previstos" del Contrato, estos corresponden aquellos valores unitarios que no están incluidos en las condiciones originales del Contrato, razón por la cual no pueden ejecutarse con los precios previstos, siendo inseparables de la obra contratada o necesarios para ejecutar las intervenciones previstas dentro del objeto contractual.

b) Adicionalmente, la referida sección establece que estos ítems de obra no previstos podrán aplicar para las actividades o ítems de Obra para Redes, Obras de Adecuación de Desvíos y para Obras Especiales pagadas a precios unitarios.

c) Aunado a lo anterior, el Contrato establece que los Ítems de Obra no Previstos que se pretendan incorporar al Contrato, deberán ser aprobados por el Interventor y no objetados técnicamente por el IDU, para lo cual será necesario suscribir un modificatorio.

d) El Contratita a través de la comunicación 202193-CLHST-EXT-1175 del 6 de septiembre de 2021 con radicado IDU 20215261463962, comunicación 202193-CLHST-EXT-1365 del 18 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261902962 y comunicación 20211129-CLSHST-EXT-1391 del 29 de noviembre de 2021, solicitó la inclusión de 13 ítems de obra no previstos.

e) El Interventor mediante comunicación IDU-604-G6-1392 del 7 de septiembre 2021 con radicado IDU 20215261476862, comunicación IDU-604-G6-1643 del 19 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261909022 y comunicación IDU-604-G6-1666A del 30 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261961232, aprobó los precios no previstos presentados por el Contratista.

f) Los Ítems por incluirse al Contrato, se encuentran relacionados con los componentes de redes secas, redes húmedas y vías de desvíos, de acuerdo con lo previsto en la Sección 14.11.4. "Ítems de Obra no previstos" del Contrato.

g) Que la Dirección Técnica de Construcciones como Subdirector General de Infraestructura delegado Ad-hoc del IDU mediante memorando del 6 de diciembre de 2021 con número de radicado STEST-20213460421773, solicitó la elaboración de la presente modificación.

20. ***En relación con la modificación de la Sección 6.2. del Apéndice de Bioseguridad Covid 19 Versión 2 y la incorporación del Apéndice de Bioseguridad Covid 19 Versión 3***

a) Que mediante Modificatorio No. 4 al Contrato, las Partes incluyeron el Apéndice de Bioseguridad Versión 2 al Contrato.

b) Que una vez incorporado el Apéndice de Bioseguridad, se identificó una discrepancia entre los ítems a reconocer indicados en Sección 6.2. "Especificaciones de los elementos a implementar" del Apéndice de Bioseguridad Covid 19 Versión 2", por lo cual mediante memorando SGDU 20212050148013 con referencia "Aclaración ítems de pago Apéndice de Bioseguridad – Covid versión 2.", se informó lo siguiente:

> *"(...) Una vez efectuada la revisión de la información descrita en el documento Apéndice de Bioseguridad Versión 1 y el aplicativo visor de precios IDU, se ha definido la necesidad de establecer una tabla de equivalencias de ítems con los cuales sea desarrollado de una forma más clara, la identificación y el cobro de los elementos empleados como implementación de las medidas de Bioseguridad en los diferentes proyectos. (...)"*

c) Como consecuencia de lo anterior, el IDU elaboró la versión 3 del Apéndice de Bioseguridad.

d) Mediante comunicación 20211118-CLHST-EXT-1381 del 23 de noviembre de 2021, solicitó la inclusión del Apéndice de Bioseguridad Versión 3 al Contrato.

e) El Interventor mediante comunicación IDU-604-G6-1671 del 25 de noviembre de 2021 con radicado IDU 20215261942012, avaló la suscripción del presente modificatorio.

f) Que la Dirección Técnica de Construcciones como Subdirector General de Infraestructura delegado Ad-hoc del IDU mediante memorando del 6 de diciembre de 2021 con número de radicado STEST-20213460421773, solicitó la elaboración de la presente modificación.

21. Que de acuerdo con la jurisprudencia, es posible afirmar que las modificaciones al contrato estatal son posibles, siempre y cuando se realicen con el fin de obtener la consecución del objeto del contrato estatal y la finalidad pública, como consecuencia lógica. En este sentido, la jurisprudencia de la Corte Constitucional, y los conceptos de la Sala de Consulta y Servicio Civil, coinciden en establecer que, para las modificaciones contractuales, es necesario que exista "*una causa real y cierta, contemplada en la ley, diferente a la mera voluntad de los contratantes*"[1] y que dicha modificación sea "*en virtud de los principios de planeación y seguridad jurídica*"[2].

Adicionalmente, se ha señalado por la jurisprudencia que mientras la modificación no afecte las condiciones sustanciales para la adjudicación o celebración del contrato, y no se viole el principio de igualdad de oferentes, podrá realizarse la modificación.

Que, en consideración de lo anterior, las partes convienen celebrar este Modificatorio No. 6 al Contrato, el cual se regirá por las siguientes:

CLÁUSULAS

CLÁUSULA 1. Modificar el penúltimo párrafo de la Sección 14.10.1. "Remuneración del Componente de Obras Especiales" del Contrato, el cual quedará así:

"(...)

Sobre cada Acta Mensual de Recibo Parcial De Obra correspondiente a las Remuneración por concepto de la protección, custodia y estudio de los hallazgos arqueológicos, incluido el AIU, se realizará una retención ***del 6%*** *del valor facturado, antes de retenciones y/o impuestos de ley, la cual se reintegrará al Contratista conforme lo previsto en la presente Cláusula.*

(...)"

CLÁUSULA 2. Modificar el párrafo segundo de las secciones 14.11.1, 14.11.2, 14.11.3 y 14.11.4, de la Cláusula 14. Forma de Pago, los cuales quedarán así:

"(...)

Sobre cada Acta Mensual de Recibo Parcial De Obra correspondiente a las Remuneraciones por concepto de Obras para Redes, Obras de Adecuación De Desvíos y Obras especiales, incluido el AIU debidamente aprobada, se realizará una retención del ***6%*** *del valor facturado, antes de retenciones y/o impuestos de ley, la cual se reintegrará al Contratista conforme lo previsto en la Cláusula 14.4.*

[1] Consejo de Estado. Sala de Consulta y Servicio Civil. Expediente 1952. (CP. Enrique Jose Arboleda Perdomo. 13 de agosto de 2009)
[2] Corte Constitucional. Sentencia C-300 de 2012. (MP: Jorge Ignacio Pretelt Chaljub. 25 de abril de 2012)

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

(...)"

CLÁUSULA 3. Modificar la sección 14.2. "Remuneración de las Obras para Redes", la cual quedará así:

"14.2. REMUNERACIÓN DE LAS OBRAS PARA REDES

*Las **Obras Para Redes** se pagarán por precios unitarios, de conformidad con la propuesta presentada por el **Contratista**, mediante **Actas Mensuales De Recibo Parcial De Obra**, según avance en la ejecución de las actividades del Contrato, previa revisión, aceptación y recibo a satisfacción por parte de la interventoría de las obras ejecutadas en cada periodo del corte de obras.*

***Nota 1:** Los pagos de las Obras para Redes serán efectuados contra revisión, aceptación y recibo a satisfacción por parte de la interventoría de las obras realmente ejecutadas mensualmente, entendiendo que la forma como se remunerarán las Obras para Redes al Contratista será mediante Actas Mensuales de Recibo Parcial de Obra.*

***Nota 2**: Para el último pago de los ítems relacionados con las obras de empalme entre los tramos adyacentes, se condicionará al cumplimiento de lo acordado en las Actas de Armonización suscritas entre los Contratista de tramos vecinos. Lo anterior solo aplicará únicamente a los Contratistas responsables (tramo al sur o norte del GRUPO 6) de la armonización de cada límite.*

***Nota 3:** Las actas de pago deberán ser suscritas de conformidad con lo estipulado en el Manual de Supervisión e Interventoría vigente a la suscripción del contrato.*

***Nota 4:** Con el fin de garantizar la entrega oportuna de dichos activos a cada una de las ESP, será obligación del Contratista, la entrega de tramos funcionales conforme se indica a continuación. Dicha entrega será trimestralmente contada a partir de la fecha de la primer acta de pago que se tramite a partir de la suscripción del presente modificatorio. Para esto deberán ser revisados, aceptados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría, de acuerdo con el procedimiento regulado en cada uno de los convenios suscritos entre el IDU y las ESP.*

***Nota 5:** El no cumplimiento en la entrega de los activos de la infraestructura civil para redes, en el plazo anteriormente mencionado a cada una de las ESP en dos (2) periodos consecutivos de cualquiera de las redes en construcción, por causas imputables al contratista de obra, generará una suspensión de la obligación de pago a cargo del IDU y del trámite de las Actas Mensuales de Recibo Parcial de Obra para redes, solamente de la red que no fuera posible su entrega hasta que se realice la entrega efectiva según lo establecido con la ESP. La entrega trimestral incluye la revisión, aceptación y recibo a satisfacción por parte de la interventoría y de cada una de las ESP, por lo tanto, el contratista deberá prever y considerar los tiempos necesarios para que tanto la interventoría como la ESP respectiva realice las actuaciones necesarias para el cumplimiento del plazo mencionado, así como el mantenimiento, protección y vigilancia de las obras construidas, hasta el recibo final por parte de la ESP de los activos de la infraestructura civil para redes.*

De no ser posible establecer los tramos funcionales de cada una de las ESP, y/o que no sea posible la entrega y/o recibo provisional de los tramos funcionales acordados y/o establecidos con las Empresas de Servicios Públicos - ESP y/o Entidades competentes, por razones ajenas al Contratista, éste deberá dar cumplimiento a lo establecido en la cláusula 14.4 del Contrato, así como su mantenimiento, protección y vigilancia hasta el recibo final por parte de la ESP."

CLÁUSULA 4. Modificar la sección 14.3. "*Remuneración para las obras de adecuación de desvíos*", la cual quedará así:

"14.3. REMUNERACIÓN DE LAS OBRAS DE ADECUACIÓN DE DESVÍOS

Las Obras De Adecuación De Desvíos para implementación de PMTs, se pagarán por precios unitarios, de conformidad con la propuesta presentada por el Contratista, para lo cual el Contratista facturará mensualmente, durante la Etapa de Preconstrucción y de Construcción, el 100% de la obra ejecutada soportada en las Actas Mensuales De Recibo Parcial De Obra, previa revisión, aceptación y recibo a satisfacción por parte de la Interventoría.

***Nota 1:** Las actas de pago, deberán ser suscritas de conformidad con lo estipulado en el Manual de Supervisión e Interventoría vigente.*

***Nota 2:** Se incluirá dentro de las actas de pago cuando así lo amerite: i) adecuaciones geométricas en separadores de la carrera 68 (desvíos), ii) intervenciones por reacción (parcheos y bacheos); iii) demarcación y dispositivos de canalización para adecuar bicicarriles de conformidad con lo estipulado en el Manual de Supervisión e Interventoría vigente."*

CLÁUSULA 5. Modificar la Sección 14.4. "Retención aplicable a la remuneración para obras de construcción, remuneración para las obras de adecuación de desvíos, remuneración para las obras para redes y remuneración para obras especiales", la cual quedará así:

"***14.4 Retención aplicable a la remuneración para obras de construcción, remuneración para las obras de adecuación de desvíos, remuneración de las obras para redes y remuneración para obras especiales.***

Sobre cada acta mensual de recibo parcial de obra correspondiente a las remuneraciones por concepto de obras de construcción, obras para redes, obras de adecuación de desvíos y obras especiales, incluido el AIU, debidamente aprobada, se realizará una retención en garantía del seis (6%) por ciento del valor facturado, antes de retenciones y/o impuestos de ley, la cual se reintegrará al Contratista, de la siguiente manera:

El 3% del valor de la retención se cancelará una vez se suscriba el acta de finalización de la Etapa de Construcción por Contratista, Interventoría y el IDU, previa verificación del cumplimiento de las siguientes obligaciones:

a) Pruebas de continuidad de redes y demás que apliquen

b) Suscripción del acta de recorrido de verificación de obra con la ESP y/o Entidades.

c) Atención inmediata de las observaciones de las ESP y/o Entidades.

d) Garantías actualizadas

El 2% del valor de la retención se cancelará contra entrega y recibo de las obras por parte de las empresas de servicios públicos - ESP y/o entidades competentes, previo cumplimiento de las obligaciones establecidas en las versiones vigentes de la Guía de Coordinación IDU, ESP y TIC en proyectos de infraestructura de Transporte, Manual de interventoría y supervisión de contratos vigente, convenios Marco suscritos entre el IDU y las ESP y demás documentos que hacen parte integral del contrato y de la Licitación, así como de las siguientes obligaciones:

a) Inventario de activos construidos, inventario de redes, actualización de malla vial

b) Planos Récord

c) Manuales de Usuario y/o mantenimiento a que haya lugar

d) Formalización de la entrega de activos a las ESP y Entidades, Secretaría Distrital de Movilidad - SDM, Jardín Botánico de Bogotá - JBB, Secretaría Distrital de ambiente SDA, Instituto Distrital de Patrimonio Cultural - IDPC, Ministerio de Cultura, etc.

e) Cesión de derechos

f) Garantías actualizadas

g) Suscripción de acta de cierre documental, administrativo, financiero y técnico de la etapa de construcción.

Y el 1% restante del valor de la retención se cancelará contra la suscripción del Acta de Liquidación del Contrato."

CLÁUSULA 6. Modificar la Sección 5.1.8. "Aprobación de la Interventoría y No Objeción del IDU a las Obras de Adecuación de Desvíos" del Contrato, la cual quedará así:

"***5.1.8. Aprobación de la Interventoría y No Objeción del IDU de las Obras de Adecuación de Desvíos***

Será obligación del Contratista elaborar, para aprobación de la Interventoría y no objeción del IDU, un informe sobre las intervenciones requeridas para las obras de adecuación de desvíos, su priorización, cronograma de ejecución y cantidades de obra. Para tal fin, el Contratista deberá analizar las condiciones de tránsito actual y desviado de cada una de las rutas de desvío, conforme a lo previsto en el Apéndice F del Contrato y en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos presentado por el contratista y aprobado por la interventoría,

y asignar las intervenciones de acuerdo con los criterios del Numeral 6.3.3 del Apéndice A del mismo, conforme a lo previsto en la CLÁUSULA 16.

Las obras de adecuación de desvíos únicamente serán ejecutadas una vez la Secretaría Distrital de Movilidad apruebe el Plan de Manejo de Tránsito."

CLÁUSULA 7. Modificar la Cláusula 16 "Obras de Adecuación de Desvíos" del Contrato, modificada por la Cláusula 3 del Modificatorio 3, la cual quedará así:

"**16. Obras de Adecuación de Desvíos**

Las Obras de Adecuación de Desvíos se ejecutarán en un todo de conformidad con lo previsto en el Numeral 6.3.3 del Apéndice A de este Contrato. En todo caso, las obras para adecuación de desvíos deberán realizarse de acuerdo con lo previsto en la CLAUSULA 5.1.8 hasta concurrencia del Valor por Adecuación de Desvíos y conforme los Planes de Manejo de Tráfico Específicos aprobados por la Secretaría de Movilidad e implementados por el Contratista.

El Interventor controlará el cumplimiento de esta obligación y consignará este hecho al momento de efectuar la calificación mensual del Plan de Manejo de Tráfico durante la Etapa de Construcción.

Actas Mensuales de Verificación

El Contratista responderá por la calidad y durabilidad de las Obras de Adecuación de Desvíos, según el tipo intervención que se lleve a cabo y por el tiempo previsto para su utilización en el PMT, de conformidad con lo establecido en el Numeral 6.3.3 del Apéndice A, con cargo al amparo de calidad de la obra de que trata la CLÁUSULA 8.

De las actividades relacionadas con parcheo y/o bacheo en un área menor al 20% del área del elemento vial y reposición parcial o total de losas, deberá garantizarse la calidad de los materiales y la durabilidad de su ejecución por el término de seis (6) meses desde su recibo por parte de la interventoría.

Sin embargo, esta responsabilidad del Contratista y/o de la entidad aseguradora, según el caso, no será aplicable cuando el Contratista demuestre que los daños que se presenten en las vías intervenidas son consecuencia de factores distintos a la mala calidad de dichas intervenciones o al incumplimiento de cualquiera de las especificaciones que le son exigibles.

La remuneración del Contratista por las Obras de Adecuación de Desvíos será efectuada de conformidad con lo dispuesto en la CLÁUSULA 14 del Contrato.

En el evento en que surgiere la necesidad de ejecutar Mayores Cantidades de Obra de Adecuación de Desvíos, se procederá conforme lo previsto en la CLÁUSULA 14 del presente Contrato."

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

CLÁUSULA 8. Modificar la Sección 6.3.3 "Rutas de Desvío de Tránsito" del **Apéndice A** del Contrato, la cual quedará así:

"6.3.3. RUTAS DE DESVÍO DEL TRÁNSITO

El Contratista deberá elaborar, para aprobación de la Interventoría y no objeción del IDU, un informe sobre las obras requeridas para la adecuación de las vías que se vean afectadas por el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos presentado por el contratista y aprobado por la interventoría, su priorización, cronograma de ejecución y cantidades de obra.

El Contratista en ningún caso ejecutará obras de adecuación de desvíos por un valor superior al valor de Remuneración de las Obras de Adecuación de Desvíos, salvo instrucción expresa y escrita de la Interventoría y del IDU.

6.3.3.1 Criterios para definir el alcance de las obras de adecuación de desvíos en función de los volúmenes de tránsito

De acuerdo con los Numerales 3.4.6 y 3.4.7 del Apéndice F, "El transporte público tendrá prioridad sobre los demás flujos vehiculares, por lo que no podrá ser desviado sino bajo condiciones muy especiales y previa aprobación de la SDM" y "El Tránsito a desviar debe ser en primera instancia el particular, solo en casos especiales se desviará el transporte público y el pesado".

En virtud de lo anterior, será obligación del Contratista de Obra analizar y concluir objetivamente, en términos de ejes equivalentes y efecto destructivo al pavimento, si el tránsito desviado desde la Carrera 68 es mayor que el actual (o propio) de la ruta de desvío. A partir de ello, previo análisis y aprobación de la Interventoría y no objeción del IDU, se procederá como sigue para definir el alcance de las intervenciones para obras de adecuación de desvíos:

a. El número de ejes equivalentes desviado es **menor** que el actual del desvío: el alcance de las obras de adecuación de desvíos corresponde a **intervenciones por reacción**, según numeral 6.3.3.2.1 del presente apéndice.

b. El número de ejes equivalentes desviado es **mayor** que el actual del desvío: el alcance de las obras de adecuación corresponde a **intervenciones programadas** y se procederá según Anexo Técnico de Diagnóstico para Conservación de Infraestructura Vial para Bogotá, Vigencia 2017-2019 y demás criterios de intervención definidos en el numeral 6.3.3.2.2 del presente anexo.

Únicamente **se exceptúan de lo anterior** corredores viales en los cuales el número de ejes equivalentes desviado sea menor que el actual y el área afectada con deterioros estructurales supere el 20%. En dichas condiciones, se procederá según numeral 6.3.3.2.3 del presente anexo.

Para efectos de comparación, el número de ejes equivalentes propio de la ruta de desvío y el desviado desde la Avenida 68 serán estimados a partir de los análisis de tránsito resultantes de la modelación presentada por el contratista y aprobada por la interventoría.

Se debe incluir en el informe de diseño o sus anexos soporte de los análisis de tránsito de un PMT vigente o los análisis de tránsito resultantes de una modelación aprobada por la interventoría, indicando las fechas de inicio y final de operación del desvío, justificando también esto último con el plan detallado de trabajo PDT vigente o en proceso de actualización. Con base en ello debe ser soportado el periodo de diseño para cálculo y proyección de los ejes equivalentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la intervención de las vías de desvío deberá ser revaluada una vez esté disponible la información correspondiente a la implementación de PMT de los grupos adyacentes y el tráfico asociado a las vías de desvío que no haya sido considerada en la propuesta elaborada a partir del modelo propio.

6.3.3.2 Alcance de las obras de adecuación de desvíos

6.3.3.2.1 Intervenciones por condición de respuesta o de reacción

Mediante las políticas de conservación se define y establece cómo se aplica en el tiempo las estrategias de conservación, las cuales pueden obedecer a una intervención programada o a una intervención por condición de respuesta, o de reacción ante la aparición de fallas. El tratamiento puntual de los deterioros se clasifica como una intervención por condición de respuesta o de reacción, dado que su objetivo principal se enfoca en atender deterioros que puedan afectar la movilidad y la seguridad en la malla vial, sin involucrar un diagnóstico global previo de la condición del pavimento.

Las técnicas de intervención por condición de respuesta o de reacción en pavimentos asfálticos, corresponden a:

- Parcheos o Bacheos: Conjunto de actividades tendientes a la reparación de desintegraciones de las carpetas asfálticas (parcheo), la reconformación, el reemplazo o adición de material de base o sub-base subyacente a la carpeta deteriorada (bacheo), cuando sea necesario, para atender exclusivamente condiciones puntuales que puedan afectar la movilidad y la seguridad en la malla vial.

Por su parte, las técnicas de intervención por condición de respuesta o de reacción en pavimentos hidráulicos, corresponden a:

- Reposición total o parcial de losas de concreto hidráulico: Conjunto de actividades que se realizan para reponer losas deterioradas, o la reposición parcial de losas, a fin de restablecer o mejorar la comodidad y seguridad en pavimentos de concreto hidráulico. De ser necesario, previa verificación y aprobación de la interventoría, será reconformado o parcialmente sustituido el material de soporte de las losas en un espesor mínimo de 100 mm que permita la adecuada compactación de las capas.

A falta de un diagnóstico global previo sobre la condición del pavimento, la asignación de intervenciones se deriva del simple reconocimiento visual o inventario de deterioros. A continuación, se señala la intervención a implementar en cada uno de los deterioros que podrán ser objeto de atención y las severidades establecidas como criterio de decisión; para los demás deterioros será la Entidad, previo concepto de la Interventoría, quien evaluará si deben o no ser objeto de intervención:

Deterioros a intervenir	Intervención a ejecutar	Criterio de aplicación
Pavimento Flexible		
Desprendimiento o pérdida de agregados (por pérdida de ligante o daño por humedad)	*Parcheo*	*Solo en severidad alta.*
Baches	*Bacheo*	*En cualquier severidad.*
Descascaramientos	*Parcheo*	*Si la capa inferior expuesta no presenta agrietamientos.*
Descascaramientos	*Bacheo*	*Si la capa inferior expuesta presenta agrietamientos.*
Pavimento Rígido		
Desconchamiento, mapa de grietas, craquelado	*Reposición total*	*Solo en severidad alta.*
Losas subdivididas	*Reposición total*	*En cualquier severidad.*
Descascaramientos	*Reposición total*	*Solo en severidad alta.*
Escalonamientos	*Reposición parcial (1/3 longitud)*	*Solo en severidad alta (> 20 mm).*

El área de intervención con actividades de bacheo o parcheo no deberá exceder el 20% del área de la calzada. En caso contrario, se procederá según numeral 6.3.3.2.3 del presente anexo.

Las intervenciones por reacción también son aplicables al corredor de la Carrera 68 y su ejecución será remunerada por precios unitarios, con el rubro de obras de adecuación de desvíos.

6.3.3.2.1.1 Especificaciones particulares de construcción para intervenciones por condición de respuesta o de reacción

Las intervenciones por reacción, en particular, los procesos de reparación de desintegraciones de las carpetas asfálticas (parcheo), la reconformación, reemplazo o adición de material de base o subbase subyacente a la carpeta deteriorada (bacheo), reposición parcial o total de losas de pavimento de concreto hidráulico subdivididas (reposición total) o con escalonamientos de alta severidad (reposición parcial al tercio), serán ejecutados de conformidad con las especificaciones particulares del Apéndice A del proceso de licitación pública IDU-LP-SGI-031-2019, a excepción de los requisitos de calidad de los materiales, los cuales deben ajustarse a las Especificaciones Técnicas IDU ET-2011.

Las losas de pavimento de concreto también podrán ser sustituidas por base granular y mezcla asfáltica, alternativa exclusivamente aplicable a: i) desvíos que pudiesen estar priorizados por otros contratos del IDU u otra entidad distrital; ii) desvíos en los que a partir de la inspección visual se evidencie que se pueda tener afectación por el estado de las redes de alcantarillado o; iii) desvíos en los que a partir de la inspección visual se evidencien deformaciones que afecten la movilidad, como consecuencia de suelos con potencial expansivo y succión de la vegetación.. En tal caso, el espesor de mezcla asfáltica será calculado en función del número estructural requerido para el tránsito proyectado, sobre el módulo de una base granular (típico de 30,000 psi), con serviciabilidades inicial y final de 4.2 y 2.2, respectivamente, desviación estándar de 0.49 y confiabilidad según el tipo de malla al que pertenezca el desvío. El espesor necesario para compensar el de la losa existente será construido con base granular, en un mínimo de 100 mm; si dicho espesor es menor que 100 mm, la losa de concreto será sustituida en su totalidad por mezcla asfáltica.

6.3.3.2.2 Intervenciones programadas

Únicamente serán objeto de intervenciones programadas, resultado de un diagnóstico global (funcional, en términos de PCI, y estructural), los desvíos para los cuales el tránsito desviado sea mayor que el actual, aspecto a concluir objetivamente en términos de ejes equivalentes y efecto destructivo al pavimento.

El diagnóstico estructural y el eventual diseño de rehabilitación serán elaborados para el número de ejes simples equivalentes acumulado durante el periodo de operación del desvío.

6.3.3.2.2.1 Metodología de diagnóstico

Las actividades de evaluación y diagnóstico para determinar el estado funcional y estructural de las estructuras de pavimento existentes, deberán ser ejecutadas de conformidad con lo establecido en la versión más reciente del Anexo Técnico de Diagnóstico para Conservación de Infraestructura Vial para Bogotá, Vigencia 2017-2019.

Además del cálculo del Índice de Condición del Pavimento (PCI, en inglés) se debe reportar el porcentaje de área afectada con deterioros estructurales (piel de cocodrilo, baches, parches, etc.). En el caso de la rehabilitación de pavimentos rígidos, se debe presentar la clasificación en función del PCI por unidad de muestreo (20± 8 losas), de modo que se establezca la posibilidad de remplazo puntual de losas o en algunas unidades particulares.

Producto de la determinación de espesores con la técnica no destructiva del georradar, se debe entregar el perfil estratigráfico continuo superpuesto con los espesores obtenidos mediante exploración destructiva.

Teniendo en cuenta que el número estructural (SN, en inglés) es un buen indicador de la suficiencia del conjunto de las capas para controlar la deformación permanente en la subrasante, pero también se requiere evaluar criterios como el agrietamiento por fatiga o la deformación permanente, se debe complementar la evaluación estructural con métodos de cálculo directo y/o inverso, que permitan establecer los módulos de las capas asfálticas y de las granulares por separado.

Los módulos característicos de cada sección de diseño deberán ser validados calculando en función de ellos el módulo ponderado (Ep) y el número estructural (SN), resultados que deberán coincidir en orden de magnitud con los obtenidos según AASHTO/1993. Dicha verificación deberá ser presentada junto con la comparación de la deflexión máxima característica con respecto a la teórica calculada en función de la carga de referencia (P= 40 kN, a= 0.15 m) y los módulos adoptados por el consultor.

Se debe calcular la vida residual del pavimento a partir del desempeño, esto es, con el uso de funciones de transferencia que relacionen las deformaciones críticas con las repeticiones admisibles y utilizar el criterio del daño relativo (relación entre las repeticiones de diseño y las admisibles, Dr= Ndis/Nadm) para establecer la clasificación por condición estructural. El Contratista definirá entre el índice estructural y el daño relativo el criterio de decisión para establecer la necesidad de rehabilitar el pavimento existente.

El cálculo de vida residual por método empírico–mecanicista deberá llevarse a efecto aplicando los lineamientos definidos en el Numeral 6.2.7.4.7.3 del Apéndice A.

6.3.3.2.2.2 Estrategias de intervención

Teniendo en cuenta que las intervenciones programadas, resultantes del diagnóstico global de los pavimentos, se limitan a desvíos con volúmenes vehiculares sensiblemente menores que los desviados, aplican las intervenciones tipo rehabilitación o reconstrucción contempladas en los Numerales 2.8.2 y 2.8.3 del Anexo Técnico de Diagnóstico para Conservación de Infraestructura Vial Para Bogotá (DTE-IDU, 2019).

Para el caso de los desvíos con clasificación "Mantenimiento Periódico" según Anexo Técnico de Diagnóstico, únicamente serán implementadas las reparaciones superficiales (parcheos) o las reparaciones profundas (bacheos) contempladas como intervenciones en el Numeral

2.8.2 de dicho Anexo, salvo casos excepcionales que puedan ameritar dichas actividades en áreas mayores que el 20 %.

6.3.3.2.3 Excepciones a las intervenciones por reacción y a las programadas

Los literales a y b del numeral 6.3.3.1 no aplican para desvíos en los cuales el número de ejes equivalentes desviado sea menor que el actual y el área con deterioros estructurales supere el 20 %. De requerirse la atención de mayores extensiones, el Contratista deberá presentar, para aprobación de la interventoría y no objeción del IDU, alternativas de intervención (fresado y reposición, reciclaje, estabilización u otras) que puedan resultar más eficientes, en términos económicos y de estabilidad, que las intervenciones por reacción, involucrando para ello el periodo de operación del desvío y los volúmenes de tránsito existente y desviado como criterios de decisión. Los amparos y garantías aplicables a este tipo de intervenciones, serán los contractualmente exigidos para la adecuación de desvíos mediante intervenciones programadas.

6.3.3.3 Especificación particular diseño de pavimentos para la construcción de carriles temporales en los separadores de la Carrera 68

Teniendo en cuenta el carácter temporal de los carriles vehiculares a construir en los separadores de la Carrera 68 para la implementación del plan de manejo del tránsito, dichas estructuras serán dimensionadas de acuerdo con los siguientes lineamientos.

6.3.3.3.1 Confiabilidad

El diseño será elaborado con una confiabilidad del 80 % (según Parte II, Capítulo 2, Numeral 2.1.3 de AASHTO-93).

6.3.3.3.2 Periodo de diseño

Dadas las condiciones propias del proyecto, el periodo de diseño corresponderá a las fechas de inicio y final propuestas por el contratista para uso del carril temporal, las cuales deben contar con verificación y aprobación de la interventoría.

6.3.3.3.3 Cargas del tránsito

Los volúmenes por tipo de vehículo y el número de ejes equivalentes, para diseño de carriles temporales en los separadores, serán tomados de los estudios y diseños elaborados por el contratista de obra para las calzadas mixtas de la Carrera 68.

Sin embargo, para el diseño de pavimentos de otras adecuaciones geométricas (apertura de separadores, ventanas provisionales, etc.), por las cuales no será desviado todo el flujo vehicular, el contratista deberá obtener los volúmenes de tránsito, el tránsito promedio diario y el número de ejes equivalentes, a partir de los análisis de tránsito resultantes de la modelación presentada por el contratista y aprobada por la interventoría.

El factor de distribución del tránsito por carril será de 0.9, 0.7 o 0.6, en función de los 2, 3 o 4 carriles finalmente dispuestos para el tránsito mixto, respectivamente (según Parte II, Capítulo 2, Numeral 2.1.2 de AASHTO-93).

Las configuraciones, pesos por eje y factores de equivalencia de los vehículos de carga (camiones) deben ser tomados del ANEXO 6.4.1 del Apéndice A. Los pesos por eje de los vehículos del SITP deben ser consultados en fichas técnicas y la sumatoria de dichos pesos para cada tipología debe coincidir con la capacidad total máxima resultado de dicha consulta.

6.3.3.3.4 Subrasante

La condición de humedad para cálculo del CBR de diseño será la del ensayo INV E-148 en condición inalterada (humedad natural).

Será utilizado el CBR de diseño en condición inalterada (humedad natural) correspondiente al sector homogéneo de diseño en el que se encuentre el separador a intervenir.

En función del CBR de diseño y el módulo resiliente correspondiente, se calculará el espesor de mejoramiento necesario para obtener un módulo equivalente (de la subrasante mejorada) mínimo de 50 MPa. Para tal fin, serán utilizados el mismo método de cálculo y correlaciones que en los estudios y diseños elaborados por el Contratista de Obra y aprobados por la Interventoría para la Carrera 68.

6.3.3.3.5 Rigidez de los materiales

Los módulos, coeficientes estructurales y de drenaje de los materiales propuestos para los carriles temporales, deben coincidir con los utilizados en los estudios y diseños elaborados por el Contratista de Obra y aprobados por la Interventoría para la Carrera 68.

En caso que se propongan materiales diferentes a los propuestos en los estudios y diseños de la Carrera 68, éstos se presentarán para la aprobación de la Interventoría.

Preferiblemente, será utilizada una única capa asfáltica, buscando evitar el uso y costo de riegos de liga.

En caso de ser necesaria una única capa granular, se utilizará base granular, no subbase.

6.3.3.3.6 Funciones de transferencia

La función de transferencia y el porcentaje de asfalto en volumen a emplear para el cálculo de las repeticiones admisibles (Nadm), deben ser aprobados por la Interventoría

En caso de utilizar la función de transferencia del método Shell para cálculo de las repeticiones admisibles por fatiga en las capas asfálticas, el factor de desplazamiento (SF/RF) a emplear tendrá un valor de 2.5, acorde con la confiabilidad de diseño (AUSTROADS, Technical basis of Austroads pavement design guide, Publication No. AP-T33/04, 2004).

6.3.3.3.7 Diseño mecánico-empírico

El diseño mecánico-empírico de los pavimentos para carriles temporales será elaborado calculando las repeticiones admisibles (Nadm) a partir de las respuestas críticas obtenidas en un programa para análisis lineal elástico.

Serán calculadas las deformaciones críticas como el máximo de los valores obtenidos en medio de las ruedas, bajo una rueda y en el borde de ella, con una presión de inflado de 690 kPa (100 psi) para el eje simple de rueda doble de 8.2 t de peso.

6.3.3.3.8 Espesores finales de diseño

Los espesores finales de diseño deben cumplir los siguientes criterios:

- Índice estructural (Ie) mayor que 1 y menor que 1.05 (1>Ie>1.05)

- Daño relativo acumulado (Dr) para el criterio de fatiga en las capas asfálticas mayor que 0.85 y menor que 1 (0.85<Dr<1).

En los casos en los que no se cumpla simultáneamente con los dos criterios anteriormente descritos, previa aprobación de la Interventoría, se dará prioridad al daño relativo acumulado, sin incrementar en exceso el índice estructural ni incurrir en estructuras sobredimensionadas.

La capacidad estructural requerida será calculada con serviciabilidades inicial y final de 4.2 y 2.0, respectivamente (según Parte II, Capítulo 2, Numeral 2.2.2 de AASHTO-93), desviación estándar de 0.45 (según Parte II, Capítulo 2, Numeral 2.1.3 de AASHTO-93) y confiabilidad de 80 % (Zr= -0.841).

El índice estructural (Ie) será obtenido como la relación entre la capacidad estructural efectiva (de diseño o calculada) y la capacidad estructural requerida.

El daño relativo acumulado será calculado con la relación entre las repeticiones admisibles (Nadm) y las proyectadas para diseño (Ndis); Dr= Ndis/Nadm.

6.3.3.3.9 Otros

En vista del uso temporal de los carriles a construir en los separadores, no serán necesarias recomendaciones adicionales para juntas de trabajo o con estructuras antiguas o existentes. Sí se deberá garantizar el grado de compactación mínimo de especificación para cada capa y atender con sello las juntas cuando así se requiera.

En caso que los carriles temporales coincidan con estructuras antiguas o existentes que no sean definitivas para las obras de construcción, únicamente se renivelará la superficie, si así se requiere, con el material más conveniente técnica y económicamente.

6.3.3.3.10 Cantidades de obra

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

El Contratista de Obra debe presentar el cálculo de cantidades de obra, soportado con las memorias correspondientes (áreas a intervenir, espesores, actividades, etc.), procedimiento sujeto a revisión y aprobación de la Interventoría.

CLÁUSULA 9. Se aclara que el IDU pagará por precios unitarios y del rubro de adecuación de desvíos las actividades relacionadas i) adecuaciones geométricas en separadores de la carrera 68 (desvíos), ii) intervenciones por reacción (parcheos y bacheos); y iii) demarcación y dispositivos de canalización para adecuar bicicarriles.

CLÁUSULA 10. Incluir trece (13) Ítems de Obra No previstos correspondientes del NP01 al NP13, de conformidad con lo previsto en la Sección 14.11.4 "Ítems de Obra no Previstos" del Contrato, los cuales se relacionan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO PACTADO	PRECIO REVERTIDO AL MES BASE
NP-01	Lavado y sondeo de redes de alcantarillado entre 16" y 36" de diámetro y con grado de colmatación menor del 30%. incluye mano de obra idónea, señalización básica, sumin. de combustible y agua. incl. IVA	ML	$ 17.672	$ 16.607
NP-02	Inspección de redes de alcantarillado con sistemas CCTV para diámetros entre 6" a 36"	ML	$ 11.781	$ 11.071
NP-03	Lavado y sondeo de redes de alcantarillado entre 6" y 18" de diámetro y con grado de colmatación menor del 30%. incl. mano de obra idónea, señalización básica, sumin. de combustible y agua. incl. IVA	ML	$ 16.363	$ 15.376
NP-04	Limpieza de pozos (incluye cargue, retiro y disposición final de sobrantes)	UN	$ 71.537	$ 67.224
NP 05	Inspección de redes de alcantarillado con sistemas CCTV para diámetros mayores a 36"	ML	$ 14.399	$ 13.531
NP 06	Parcheo en pavimento flexible para acciones de movilidad. (incluye corte, demolición, cargue, transporte y disposición final de escombros, imprimación, suministro, extendido y compactación mecánica de mezcla asfáltica) trabajo nocturno.	M3	$ 1.009.166	$ 948.321
NP 07	Segregador bicicleta (tachón plástico o caucho alta resistencia como polipropileno de alto impacto, con estructura de refuerzo, elementos reflectivos de alta eficiencia. tipo Transmilenio 40.5cmx15cmx8.5cm). sumin. e instal.	UN	$ 33.704	$ 31.672
NP 08	Hito de 75 cm de altura y 8 cm de diámetro con reflectivos de color amarillo. suministro e instalación.	UN	$ 47.910	$ 45.021
NP-09	Tubería hdpe 10" (suministro e instalación).	ML	$ 62.136	$ 58.390

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO PACTADO	PRECIO REVERTIDO AL MES BASE
NP-10	Demarcación metros lineales en pintura tipo trafico base solvente color blanco y/o amarilla. línea 0.12m y 16 mils (incluye suministro y aplicación con equipo. incluye microesferas tipo drop on para líneas de borde y de carril). horario nocturno.	ML	$ 4.342	$ 4.080
NP-11	Demarcación en pintura tipo trafico base solvente color blanco. línea 0.20m y 16 mils (incluye suministro y aplicación con equipo. incluye microesferas tipo drop on para líneas de carril). horario nocturno.	M2	$ 37.042	$ 34.809
NP-12	Demarcación en imprimante tipo trafico base solvente color negro. ancho 0.25m (incluye suministro y aplicación con equipo. no incluye microesferas).	M2	$ 39.050	$ 36.696
NP-13	Demarcación metros lineales en pintura tipo trafico base solvente color negro. línea 0.15m (incluye suministro y aplicación con equipo. no incluye microesferas).	ML	$ 8.184	$ 7.672

CLÁUSULA 11. Modificar la Sección 6.2. "Especificaciones de los Elementos a Implementar" del Apéndice de Bioseguridad COVID 19 Versión 2, la cual quedará así:

"**6.2 ESPECIFICACIONES DE LOS ELEMENTOS A IMPLEMENTAR**

A continuación, se relacionan los elementos que serán reconocidos en el marco de la emergencia sanitaria, económica, social y ecológica debido al COVID-19, en cumplimiento a lo requerido en el presente apéndice:

6.2.1 Elementos a implementar contratista de obra-conservación.

A continuación, se presenta la relación de elementos correspondientes al Contratista de Obra – Conservación:

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
IMPLEMENTOS PARA CONTRATISTA DE OBRA - CONSERVACIÓN							
1	Paquete elementos para limpieza y	Unidad/ mes	Contempla los elementos relacionados para garantizar	Valor unitario según	APU-8964	Paquete elementos para limpieza y desinfección	Un/ mes

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
	desinfección para 10 trabajadores en obra (incluye alcohol, toallas de papel, jabón líquido, gel antibacterial, suministro agua para el lavamanos)		el cumplimiento de las medidas establecidas en el apéndice por cada 10 trabajadores en un mes	tope IDU		para 10 trabajadores en obra (incluye alcohol, toallas de papel, jabón líquido, gel antibacterial, suministro agua para el lavamanos	
2	Recolección y disposición de residuos líquidos provenientes del lavamanos portátiles	L/mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8965	Recolección, transporte y disposición de residuos líquidos provenientes de lavamanos portátiles. (incluye equipo de succión)	M3
3	Alquiler de lavamanos	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8960	Alquiler de lavamanos portatil de pedal tipo manos libres	Un/ mes
4	Alquiler de dispensador de jabón líquido, gel antibacterial o alcohol	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8962	Alquiler de dispensador de jabón líquido o gel antibacterial – alcohol, con pedal metálico	Un/ mes

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
5	Alquiler de dispensador toallas de papel	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8963	Alquiler de dispensador plástico de toallas de papel	Un/ mes
6	Chaleco reflectivo en tela	Unidad	Se paga una unica vez durante la ejecución del contrato	Valor unitario según tope IDU	INS-11450	Chaleco reflectivo en tela	Un
7	Overol en drill dos piezas, camisa y pantalón	Unidad	Se paga una única vez durante la ejecución del contrato	Valor unitario según tope IDU	INS-9286	Overol en drill dos piezas, camisa y pantalón	Un
8	Tapabocas desechables	Unidad	Dos (2) persona al día	Valor unitario según tope IDU-codigo 12039	INS-12039	Tapabocas desechable. (según apéndice bioseguridad covid 19) _ exento de IVA de forma temporal	Un
9	Mascarilla desechable	Unidad	Dos (2) persona al día	Valor unitario según tope IDU código 7579	INS-7579	Mascarilla desechable	Un

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
10	Alquiler de fumigadora de espalda. Aspersor bomba manual 20 litros. Desinfección (según apéndice bioseguridad Covid 19) incluye mezcla agua-hipoclorito 20 ml/l	Unidad/ mes	Una (1) por contrato de conservación. Nota: en caso de requerir adicionales, será sujeto de revisión y aprobación por parte de la interventoría y será dispuesto no más de uno por punto de control y frente de obra autorizado	Valor unitario según tope IDU	APU-8775	Alquiler de fumigadora de espalda. Aspersor bomba manual 20 litros. Desinfección_ (según apéndice bioseguridad Covid 19) incluye mezcla agua-hipoclorito 20 mm./litro	Un/ mes
11	Paquete de bolsas plásticas por 30 un	Unidad	-	Valor unitario según tope IDU	INS-9280	Bolsa para basura tipo industrial negra de 60 x 90 cm calibre 2 (paquete de 30 unidades)	Un
12	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto, impermeable (incluye calibración)	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8961	Alquiler de termómetro digital, infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto, impermeable. (incluye calibración)	Un/ mes

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
13	Inspector actividades covid -19 (técnico o tecnólogo SST con licencia para prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo vigente) hombre/mes uno (1) por contrato valor unitario según tope IDU – código 9484 (personal técnico inspector 2	Hombre /mes	* ver nota a continuación	Valor unitario según tope IDU	INS-9484	Tarifa mes - personal técnico - inspector 2 (incluye factor de prestaciones)	Mes

NOTA: A continuación, se relacionan las especificaciones para la asignación de Inspector Covid:

a) Construcciones

Se establece la asignación de inspectores COVID, según se presenta a continuación:

CANTIDAD DE PERSONAL	INSPECTOR / PROYECTO
1-200	1
201-300	1.5
301-400	2

CANTIDAD DE PERSONAL	INSPECTOR / PROYECTO
401-500	2.5
501-600	3
601-700	3.5
701-800	4

El Inspector COVID ejecutará las acciones previstas en el numeral 3.5 del presente apéndice, como parte de la implementación de las medidas de prevención en conjunto con el personal que participa en el proyecto.

b) Conservación (Mantenimiento)

A partir de 4 frentes simultáneos, no continuos distribuidos en diferentes localidades, dos (2) inspectores.

En caso contrario será máximo un (1) inspector por contrato

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
Alquiler punto de control para contratistas de obra – conservación en frente de obra							
1	Alquiler de mesa plástica DE 0.72 M X 0.72 M x 0.72 M	UNIDAD/MES	Uno (1) por contrato en caso de que el contratista considere que necesita más puntos de control debido a las condiciones de la obra, debe realizar una solicitud debidamente soportada para	Valor unitario Según tope IDU	APU-8765	ALQUILER DE MESA PLÁSTICA DE 0.72m x 0.72m x 0.72m_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UN/MES
	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos,	Unidad/mes			APU-8961	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre	Un/mes

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
	libre de contacto, impermeable (incluye calibración)		revisión y aprobación de la interventoría previo a su implementación			de contacto, impermeable_ (según apéndice bioseguridad covid 19)	
	Alquiler carpa vestier 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA	UNIDAD/MES OBRA			APU-4934	Alquiler carpa vestier 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA.	UN/ MES
	Alquiler de camilla en fibra con arnés - inmovilizador y señal	Unidad/ mes			APU-8771	Alquiler camilla en fibra con arnés - inmovilizador y señal. _ (según apéndice bioseguridad covid 19)	Un/ mes
	Alquiler de silla plástica sin brazos	Unidad/ mes			APU-6172	Alquiler de silla plástica sin brazos	Un/ mes
Alquiler punto de aislamiento para contratista de obra – conservación en frente de obra							
1	Alquiler carpa vestier 2.0m x 2.0m CON estructura, techo y laterales en lona	Unidad/ mes	Uno (1) por contrato exclusivo para el mismo	Valor unitario Según tope IDU	APU-4934	Alquiler carpa vestier 2.0m x 2.0m CON estructura, techo y laterales en lona	UN/ MES

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
	Alquiler de silla plástica sin brazos	Unidad/ mes			APU-6172	Alquiler de silla plástica sin brazos	Un/ mes

6.2.2. Elementos a implementar Interventoría de Obra - Conservación

A continuación, se presenta la relación de elementos correspondientes a la Interventoría de contratos de Obra:

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
Implementos para interventoría de obra – conservación							
1	Paquete elementos para limpieza y desinfección para 10 trabajadores en obra (incluye alcohol, toallas de papel, jabón líquido, gel antibacterial, suministro agua para el lavamanos)	Unidad/ mes	Contempla los elementos relacionados para garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas en el apéndice por cada 10 trabajadores en un mes	Valor unitario según tope IDU	APU-8964	Paquete de elementos para limpieza y desinfección para 10 trabajadores en obra (incluye alcohol, toallas de papel, jabón líquido, gel antibacterial, suministro agua para el lavamanos)	Un/ mes
2	Alquiler de dispensador de jabón líquido, gel	Unidad/ mes	-	Valor unitario según	APU-8962	Dispensador de jabón metálico de 1 lt	Un

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
	antibacterial o alcohol			tope IDU			
3	Alquiler de dispensador toallas de papel	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8963	Alquiler de dispensador plástico de toallas tipo z_ (según apéndice bioseguridad Covid 19)	Un/ mes
4	Chaleco reflectivo en tela	Unidad/ mes	Se paga una única vez durante la ejecución del contrato	Valor unitario según tope IDU	INS-11450	Chaleco reflectivo en tela	Un
5	Tapabocas desechables	Unidad/ mes	Dos (2) por persona al día	Valor unitario según tope IDU código 12039	INS-12039	Tapabocas desechable. (según apéndice bioseguridad Covid 19) _ exento de IVA de forma temporal	Un
6	Mascarilla desechable	Unidad/ mes	Dos (2) por persona al día	Valor unitario según tope IDU código 7579	INS-7579	Mascarilla desechable	Un

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
7	Inspector actividades Covid-19 (técnico o tecnólogo SST con licencia para prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo vigente) hombre/mes uno (1) por contrato valor unitario según tope IDU – código 9484 (personal técnico inspector 2)	Hombre /mes	*ver nota a continuación	Valor unitario según tope IDU	INS-9484	Tarifa mes - personal técnico - inspector 2 (incluye factor de prestaciones)	Mes

*NOTA: A continuación, se relacionan las especificaciones para la asignación de Inspector Covid:

a) Construcción

Se establece la asignación de los inspectores COVID según se presenta a continuación:

CANTIDAD DE PERSONAL	INSPECTOR / PROYECTO
1-200	1
201-300	1.5

301-400	2
401-500	2.5
501-600	3
601-700	3.5
701-800	4

El Inspector COVID ejecutará las acciones previstas en el numeral 3.5 del presente apéndice, como parte de la implementación de las medidas de prevención en conjunto con el personal que participa en el proyecto.

*b) **Conservación (Mantenimiento)***

A partir de 4 frentes simultáneos, no continuos distribuidos en diferentes localidades, dos (2) inspectores.

En caso contrario será máximo un (1) inspector por contrato.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
Alquiler punto de control para interventorías obra - conservación							
1	Alquiler de mesa plástica de 0.72 M X 0.72 M x 0.72 M	unidad/ mes	Uno (1) por contrato exclusivo para el mismo	Valor unitario Según tope IDU	APU-8765	Alquiler de mesa plástica de 0.72m x 0.72m x 0.72m_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	UN/ MES
	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de	Unidad/ mes			APU-8961	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto,	Un/ mes

	contacto, impermeable (incluye calibración)					impermeable_ (según apéndice bioseguridad Covid 19)	
	Alquiler de camilla en fibra con arnés - inmovilizador y señal	Unidad/ mes			APU-8771	Alquiler camilla en fibra con arnés - inmovilizador y señal. _ (según apéndice bioseguridad Covid 19)	Un/ mes
	Alquiler de silla plástica sin brazos	Unidad/ mes			APU-6172	Alquiler de silla plástica sin brazos	Un/ mes

6.2.3. Elementos a implementar en contratos de consultoría - Interventoría

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2				VISOR IDU 2021			
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
Implementos limpieza y desinfección consultoría e interventoría							
1	Paquete elementos para limpieza y desinfección para 10 trabajadores en obra (incluye alcohol, toallas de papel, jabón líquido, gel antibacterial suministro	Unidad/ mes	Contempla los elementos relacionados para garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas en el apéndice por cada 10 trabajadores en un mes	Valor unitario según tope IDU	APU-8964	Paquete de elementos para limpieza y desinfección para 10 trabajadores en obra (incluye alcohol, toallas de papel, jabón líquido, gel antibacterial, suministro agua para el lavamanos)	Un/ mes

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2				VISOR IDU 2021			
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
	agua para el lavamanos)						
2	Alquiler de dispensador de jabón líquido, gel antibacterial o alcohol	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8962	Dispensador de jabón metálico de 1 lt	Un
3	Alquiler de dispensador toallas de papel	Unidad/ mes	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8963	Alquiler de dispensador plástico de toallas tipo z_ (según apéndice bioseguridad covid 19)	Un/ mes
4	Chaleco reflectivo en tela	Unidad	Se paga una unica vez durante la ejecución del contrato	Valor unitario según tope IDU	INS-11450	Chaleco reflectivo en tela	Un
5	Tapabocas desechables	Unidad	Dos (2) persona al día	Valor unitario según tope IDU código 12039	INS-12039	Tapabocas desechable. (según apéndice bioseguridad Covid 19) _ exento de IVA de forma temporal	Un

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
6	Mascarilla desechable	Unidad	Dos (2) por persona al día	Valor unitario según tope IDU código 7579	INS-7579	Mascarilla desechable	Un
7	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto, impermeable (incluye calibración)	Unidad	-	Valor unitario según tope IDU	APU-8961	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto, impermeable_ (según apéndice bioseguridad Covid 19)	Un/ mes
Alquiler punto de control para consultorías e interventorías							
1	Alquiler de mesa plástica DE 0.72 M X 0.72 M x 0.72 M	unidad/ mes	Uno (1) por contrato exclusivo para el mismo	Valor unitario Según tope IDU	APU-8765	alquiler de mesa plástica de 0.72m x 0.72m x 0.72m_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)	un/ mes
	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto, impermeable	Unidad/ mes			APU-8961	Alquiler de termómetro infrarrojo para uso en humanos, libre de contacto, impermeable_ (según	Un/ mes

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD VERSIÓN 2					VISOR IDU 2021		
Ítem	descripción	Un.	consideraciones	valor	Código visor	descripción	Un.
	(incluye calibración)					apéndice bioseguridad covid 19)	
	Alquiler de camilla en fibra con arnés - inmovilizador y señal	Unidad/ mes			APU-8771	Alquiler camilla en fibra con arnés - inmovilizador y señal. (según apéndice bioseguridad covid 19)	Un/ mes
	Alquiler de silla plástica sin brazos	Unidad/ mes			APU-6172	Alquiler de silla plástica sin brazos	Un/ mes

Nota: No aplica asignación de inspector COVID para proyectos de consultoría

Parágrafo: Las descripciones, consideraciones y código de visor IDU de los ítems de pago de los numerales 6.2.1, 6.2.2 y 6.2.3 aplican desde la fecha de incorporación del Apéndice de Bioseguridad COVID 19 versión 2 al Contrato hasta el día inmediatamente anterior a la incorporación del Apéndice de Bioseguridad COVID 19 versión 3."

CLÁUSULA 12. Incluir en el Contrato "*EL APÉNDICE DE BIOSEGURIDAD COVID-19 VERSIÓN 3* "MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN Y CONTAGIO POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA CAUSADA POR EL CORONAVIRUS COVID-19" y sus anexos.

Parágrafo: Con posterioridad a la firma del presente modificatorio, si por las dinámicas propias de la Pandemia COVID 19 en el futuro llegare a ser necesario ajustar nuevamente el Apéndice de Bioseguridad COVID-19 versión 3, solo será necesario la aceptación del Contratista por escrito a la Entidad de la versión vigente para su incorporación al Contrato.

CLÁUSULA 13. GARANTÍAS: El Contratista se obliga a tramitar y a remitir al IDU los correspondientes certificados de conocimiento de la presente modificación, por parte de las aseguradoras, y allegarlas a la Dirección Técnica de Gestión Contractual del IDU, a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma de esta modificación.

MODIFICACIÓN No. 6 AL CONTRATO DE OBRA 350 DE 2020, SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU Y EL CONSORCIO LHS.

PARÁGRAFO: En caso de incumplimiento de las obligaciones consagradas en esta estipulación, el Contratista se hará acreedor a las sanciones contractuales pactadas en el Contrato.

CLÁUSULA 14. MANIFESTACIONES: El Contratista declara que la suscripción de la presente Modificación no implica ningún cambio en la estructura de riesgos establecida en el Contrato.

CLÁUSULA 15. DOCUMENTOS: Para todos los efectos, son documentos de la presente Modificación, los enunciados en la parte considerativa y que forman parte integral de la presente modificación.

CLÁUSULA 16. Las demás disposiciones contenidas en el Contrato continúan igual y surten los efectos legales que ellas fijan.

CLÁUSULA 17. PERFECCIONAMIENTO: Esta modificación se perfecciona con la firma de las Partes y su aceptación en la plataforma SECOP II.

Para constancia de lo anterior, la presente modificación se firma en Bogotá D.C., a los dos (2) días del mes de Febrero de dos mil veintidos (2.022), en dos ejemplares del mismo tenor y validez.

Por el **IDU,**

MELIZA MARULANDA
Subdirectora General de Infraestructura (AD HOC)
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

Por el **Contratista,**

DIEGO ALEJANDRO SOLARTE VIVEROS
Representante Legal
CONSORCIO LHS

Aprobó: Director Técnico de Gestión Contractual (E) Dr. Carlos Alberto López Torres
Revisó: Asesor externo Firma Garrigues – Dr. Iván Mauricio Fierro Sánchez
Elaboró: Asesora DTGC - Sandra Patricia Díaz Matallana