

CONTRATO 2020 -2028

INFORME MENSUAL No. 01

CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

https://www.canva.com/photos/MAEQGDuuUaI-street-in-bogota-with-cars-and-buildings-and-railroad-with-mountains-in-the-background/

INFORME MENSUAL N. 01

17 de febrero al 17 de marzo de 2021

CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Título:	Informe de Gestión Mensual del 17 de febrero al 17 de marzo 2021	
Descripción del Documento:	El presente documento contiene el informe de seguimiento y evaluación de avances mensual de las actividades implementadas de acuerdo con lo establecido en el contrato No. 2020-2028 suscrito entre la SDM y C&M Asesoría y Consultoría S.A.S.	
Fecha de Elaboración:	19 de marzo de 2021	
Versión:	2.0	
Estado:	Versión Inicial	
Autor(es):		**Cargo**
Alejandro Pérez Silva		Director de Consultoría
Juan Jacobo Pinilla Rodriguez		Ingeniero Especialista en Estructuras
German Dario Tapias Muñoz		Ingeniero Especialista en Geotecnia
Javier Fernando Bastidas Campaña		Ingeniero Especialista en Tránsito
Lady Natalia Saavedra Moreno		Ingeniero Especialista Eléctrico
Jesus Zolaque Bermudez		Ingeniero Especialista Electrónico
Maria Josefa Ortiz		Profesional SST
Nidia Medina Monjes		Contador
Aprobó:		**Cargo**
Carlos Humberto Becerra Reina		Supervisor del contrato – SDM

HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Fecha Versión	Autor del Cambio	Descripción del Cambio
1.0	19/03/2021	C&M Asesoría y Consultoría S.A.S	Versión inicial
2.0	06/04/2021	C&M Asesoría y Consultoría S.A.S	Observaciones generadas por la SDM en radicado 20213111734141

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6

2 GENERALIDADES CONTRATO DE CONSULTORÍA 8

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 8

3 SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE CONSULTORÍA 9

4 ESTADO DE AVANCE DE LA CONSULTORÍA 10

4.1 EXPLORACIÓN Y DEFINICIÓN DE SITIOS 10

4.2 ESTUDIO GEOTÉCNICO DE LA EXPLORACIÓN DEL SUELO 10

4.3 MEDICIÓN Y ESTUDIO DE RESISTIVIDAD 11

4.4 DISEÑO DE TABLEROS (LEYENDAS, SÍMBOLOS, FLECHAS Y ESQUEMAS) 12

4.5 DISEÑOS DE ESTRUCTURAS 12

4.6 DISEÑO DE CIMENTACIÓN 22

4.7 DISEÑO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA 23

4.8 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS 23

5 ASPECTOS TÉCNICOS 25

5.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CONSULTORÍA 25

5.2 ACTIVIDADES A SEGUIR POR PARTE DE LA CONSULTORÍA 26

5.3 MODIFICACIONES Y PROBLEMAS 27

6 SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO 28

7 RELACIÓN DE LLUVIAS 29

8 RECURSOS UTILIZADOS POR EL CONTRATO DE CONSULTORÍA 31

8.1 PERSONAL CONTRATO DE CONSULTORÍA 31

8.2 EQUIPOS 32

8.2.1 Vehículos 32

9 COMITÉS Y ACTAS DESARROLLADAS EN EL PERIODO DE REPORTE 34

9.1 CORRESPONDENCIA 34

9.1.1 Correspondencia enviada 34

9.1.2 Correspondencia recibida 35

10 SOPORTE DE CUMPLIMIENTO A FACTORES DE SELECCIÓN EN LOS QUE SE OBTUVO PUNTAJE ADICIONAL EN LA OFERTA 37

10.1 ACREDITACIÓN DE EMPLEADOS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD 37

10.2 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL 37

10.3 PERSONAL REQUERIDO PRESENTADO CON LA OFERTA 38

10.4 EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PROPONENTE 38

11 ESTADO Y AVANCE PRESUPUESTAL CONTRATO DE CONSULTORÍA . 40

12 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y JURÍDICOS 41

12.1 REPORTE DE LAS PLANILLAS DE PAGO DEL PERSONAL VINCULADO AL CONTRATO, POR CONCEPTO DE SEGURIDAD SOCIAL (SALUD, PENSIÓN, ARL) Y DEMÁS APORTES LEGALES Y LO PREVISTO EN LA LEY 100 DE 1993 Y SUS

DECRETOS REGLAMENTARIOS, Y EL ARTÍCULO 23 DE LA LEY 1150 DE 2007 CORRESPONDIENTES AL MES DE REPORTE. 41

12.2 SOPORTE DE CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 41

12.2.1 Auto evaluación inicial del SG-SST 41

12.2.2 Medicina preventiva y del trabajo. 42

12.2.3 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles 42

12.2.4 Plan de trabajo SST. 42

12.3 SOPORTE DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD, PLAN DE MOVILIDAD SEGURA 43

12.3.1 Protocolo de bioseguridad 43

12.3.2 Plan de movilidad – PMS 43

13 COPIA DE LA INSCRIPCIÓN EN EL APLICATIVO WWW.BOGOTA.GOV.CO/REACTIVACION-ECONOMICA CONFORME A TODAS LAS LEGALES VIGENTES RESPECTO DE LA PANDEMIA COVID-19 45

14 RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES 46

15 ANEXOS 47

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de Microzonificación sísmica de Bogotá 14

Figura 2 espectro microzonificación sísmica de Bogotá derivas 15

Figura 3 Espectro microzonificación Sísmica Bogotá Diseño 15

Figura 4 Espectro microzonificación Bogotá Umbral de Daño 16

Figura 5 Ecuación 1. Combinación de carga mayoradas utilizando el Método de resistencia 18

Figura 6 Mapa de Zonas de amenaza eólica 21
Figura 7 Ecuación 2. Combinación de carga para ser utilizaras con el Método de esfuerzos de trabajo o en las verificaciones del estado límite de servicio. 22
Figura 8 Copia de la inscripción en el aplicativo www.bogota.gov.co/reactivacion-economica 45

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Información general del proyecto 8
Tabla 2 Seguimiento garantías y seguros contrato de consultoría 9
Tabla 3 Valor de Aa y de Av para las ciudades capitales de departamento 13
Tabla 4 Coeficientes para estructuras diferentes a edificaciones que no son similares a las edificaciones 17
Tabla 5 Factor de direccionalidad del viento Kd 20
Tabla 6 Relación de lluvias Bogotá del 17 de febrero al 17 de marzo 2021 29
Tabla 7 Personal Equipo Consultor 31
Tabla 8 Vehículos Contrato 2020-2028 32
Tabla 9 Comités y actas de reunión en el periodo del 17 de febrero al 17 de marzo 2021 34
Tabla 10 Correspondencia enviada en el periodo del 17 de febrero al 17 de marzo 2021 34
Tabla 11 Correspondencia recibida en el periodo del 17 de febrero al 17 de marzo 2021 35
Tabla 12 Acreditación de empleados en condición de discapacidad 37
Tabla 13 Experiencia adicional del proponente 38

1 INTRODUCCIÓN

El proyecto de Estudios y Diseños de nuevas señales informativas elevadas se concibe cómo un proyecto de infraestructura por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad que pretende a través de la contratación de una firma consultora analizar y evaluar los elementos de las señales informativas elevadas existentes e identificar una nueva propuesta para la implementación de las nuevas señales.

El contrato de Consultoría tiene como alcance elaborar las especificaciones que se requieran para la fabricación e implementación de las nuevas señales informativas elevadas para la ciudad de Bogotá D.C. y adicional elaborar un anexo técnico que hará parte integral de los documentos precontractuales base para el proceso de selección que adelante la SDM para la contratación de la fabricación e implementación de las nuevas señales informativas elevadas generadas en el contrato que se derive del presente proceso, asimismo los documentos para la interventoría[1].

El presente informe tiene como finalidad el desarrollo y ejecución de diversas actividades que acompañan en oportunidad y calidad las necesidades generadas por parte de la SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD - SDM a través del cual la "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C." busca garantizar la competitividad e idoneidad en el desarrollo del proyecto.

A continuación, en calidad de firma consultora remitimos el informe mensual de las actividades de Consultoría ejecutadas para el periodo del 17 de febrero al 17 de

[1] ANEXO COMPLEMENTARIO DEFINITIVO CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO SDM-CMA-072-2020

marzo de 2021 dando cumplimiento a lo establecido en los documentos contractuales.

2 GENERALIDADES CONTRATO DE CONSULTORÍA

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Tabla 1 Información general del proyecto

PERIODO DEL INFORME	Del 17 de febrero al 17 de marzo de 2021
CONCURSO DE MÉRITOS No.	SDM-CMA-072-2020
NÚMERO DE CONTRATO	2020 – 2028
SUPERVISOR	Carlos Humberto Becerra Reina
CONTRATISTA	C&M Asesoría y Consultoría S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL	Alfonso Medina Fuentes
NIT	901.234.159-5
DIRECCIÓN	Carrera 13 No. 96-67 oficina 309
TELÉFONO	7434850
OBJETO DEL CONTRATO	CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.
PLAZO	4 meses
FECHA INICIO DEL CONTRATO	17 de febrero 2021
FECHA FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	17 de junio 2021
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 643.054.548
SUPERVISOR	Secretaría Distrital De Movilidad - SDM

Fuente: Equipo de Consultoría

3 SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE CONSULTORÍA

Tabla 2 Seguimiento garantías y seguros contrato de consultoría

AMPAROS	VIGENCIA	
	DESDE	HASTA
Cumplimiento del contrato	28/12/2020	30/10/2021
Calidad del bien o servicio	30/04/2021	30/04/2026
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	28/12/2020	30/04/2024
RCE	28/12/2020	30/04/2021

Fuente: Equipo de Consultoría

4 ESTADO DE AVANCE DE LA CONSULTORÍA

De acuerdo con lo establecido en anexo técnico del contrato, el contrato de consultoría se desarrollará en cuatro (4) etapas en las cuales el consultor deberá realizar todas aquellos análisis y actividades que garanticen la confiabilidad a futuro de los diseños y construcción con todas sus características técnicas de las señales informativas elevadas, asegurando la estabilidad de estas.

4.1 EXPLORACIÓN Y DEFINICIÓN DE SITIOS

En la exploración y definición de los sitios para instalación de las señales elevadas, se evaluó los 329 sitios factibles identificados en una información inicial que disponía la SDM. De igual forma se consideraron los 14 corredores priorizados en el Plan de Desarrollo, 2020-2024, exceptuando los tramos viales de los corredores por construcción o diseño de sistema de metro y/o Transmilenio.

En total se identificaron 128 viables de implementación de señalización elevada, sobre los cuales se programó y se ejecutó una inspección de campo, cuyos resultados serán entregados a la SDM, quien definirá los sitios en el marco de las propuestas del consultor y además podrá incluir otros sitios que considere de vital importancia en la Ciudad.

4.2 ESTUDIO GEOTÉCNICO DE LA EXPLORACIÓN DEL SUELO

Se efectuó la metodología de proyecto siguiendo los lineamientos dados por la Secretaría y los requerimientos de proyecto. En este caso se da especial énfasis a que la cimentación presenta mayor incidencia o exigencia por vientos que por sismo, condición para evaluar en algunas zonas. Se efectuó la revisión del análisis y criterios de selección de sitios. Se revisó la ficha de sitio y se sugieren algunas consideraciones de campo para la selección final. Se efectuó una evaluación inicial

de cartografía en Shape para incorporar los sitios a la geología urbana, amenaza, zonificación geotécnica, respuesta sísmica, entre otras coberturas.

Se efectuó la asistencia a las reuniones semanales de proyecto, así como la planeación y la revisión del cronograma de trabajo.

4.3 MEDICIÓN Y ESTUDIO DE RESISTIVIDAD

Se realizó la remisión de la metodología de ensayos eléctricos para la determinación del sistema de puesta a tierra en las nuevas señales informativas elevadas para los 84 puntos que se encuentran establecidos contractualmente para la ciudad de Bogotá.

Fue remitida al equipo de trabajo la lista de verificación de riesgo eléctrico para verificación y aseguramiento de la calidad de los datos recopilados, incluyendo los elementos críticos del sitio a intervenir.

Se realizó retroalimentación al área de SST para unificación de conceptos en los formatos de Inspección de verificación de redes eléctricas, y formato de inspección de elementos de protección personal al operativo que realizará los ensayos para minimizar riesgos que se puedan generar durante la etapa de medición de resistividad del suelo en los puntos propuestos.

Se remitió al grupo interdisciplinario de trabajo de la consultoría el formato de inspección en campo y levantamiento de información para la unificación de una ficha técnica de inspección en campo que recopile los criterios de las áreas: civil, eléctrica, geotecnia, transito, etc., requeridos y se proceda con la elaboración de una base de datos que sirva como asiento a los estudios en materia.

Se proyectó un comunicado a las empresas de servicios públicos o privados de Bogotá tal como CODENSA, EAAB, SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD y otras entidades del distrito para el suministro de información de cartografía, planos Cartográficos y Ortogonales (GIS), el cuál será remitido una vez se tenga aprobación de los 84 puntos georreferenciados, donde se prevé se realizará la instalación de las señales elevadas y para la gestión de solicitud de permisos para la realización de las mediciones de resistividad del suelo en los diferentes puntos de la ciudad.

4.4 DISEÑO DE TABLEROS (LEYENDAS, SÍMBOLOS, FLECHAS Y ESQUEMAS)

En este primer mes no se desarrollaron actividades de diseño de tableros.

4.5 DISEÑOS DE ESTRUCTURAS

El presente informe, contiene el planteamiento en el área estructural del "DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS SEÑALES ELEVADAS". En primer lugar, se contempla, la justificación del cálculo de los espectros de diseños a usar, acorde a lo especificado en el Titulo A de NSR10. Adicionalmente se establece la carga del viento a la cual estarán sometidas las señales.

De acuerdo con la localización del proyecto y acorde a lo especificado en la Tabla A.2.3-2 y la Figura A.2.3-1 de la norma NSR 10, la Zona de Amenaza Sísmica en la que se encuentra el proyecto es INTERMEDIA.

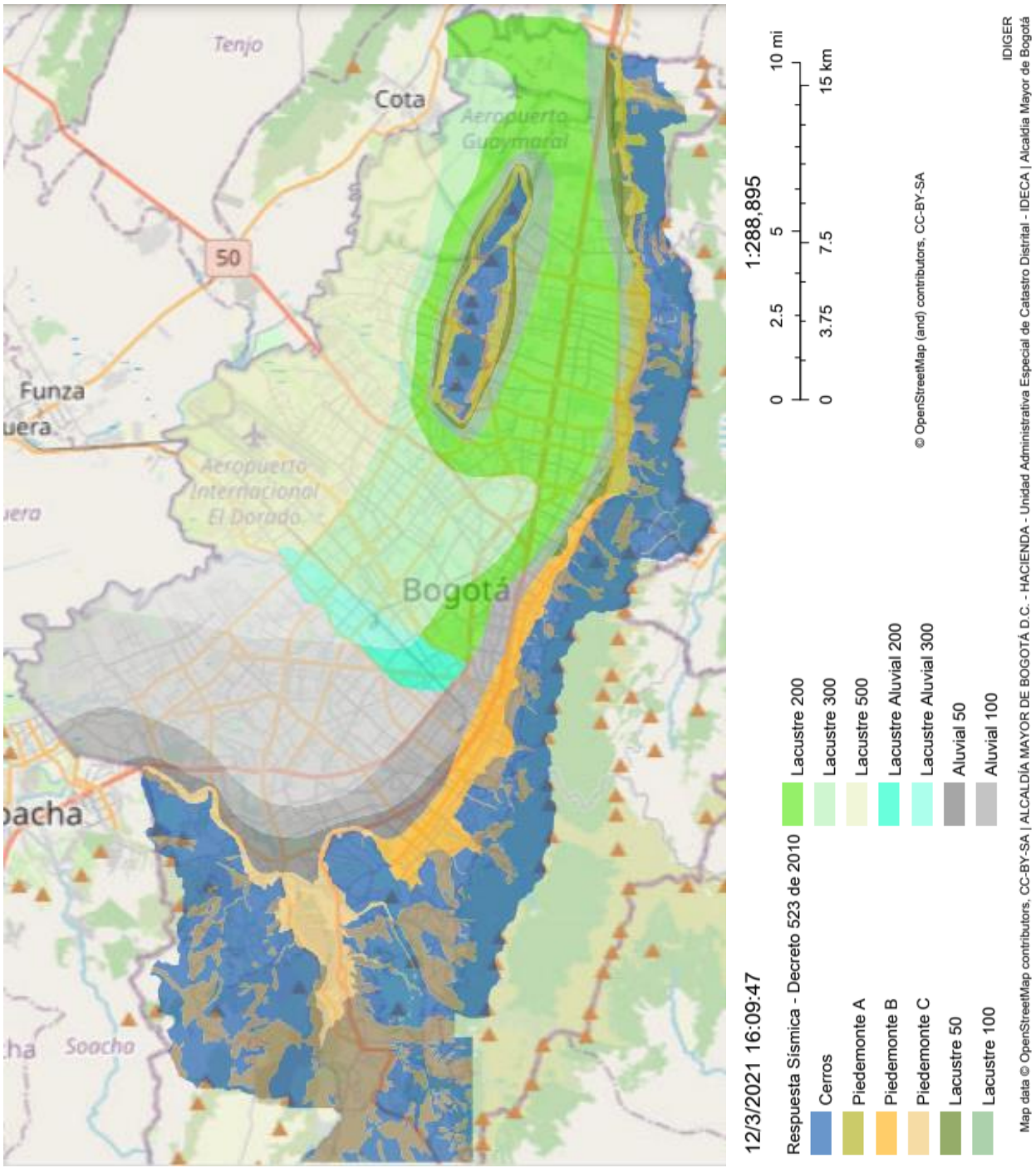
Tabla 3 Valor de Aa y de Av para las ciudades capitales de departamento

Ciudad	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica
Arauca	0.15	0.15	Intermedia
Armenia	0.25	0.25	Alta
Barranquilla	0.10	0.10	Baja
Bogotá D. C.	0.15	0.20	Intermedia
Bucaramanga	0.25	0.25	Alta
Cali	0.25	0.25	Alta
Cartagena	0.10	0.10	Baja

Fuente: Tabla A 2.3-2 de la NRS-10

Dado que este proyecto se implementará en la ciudad de Bogotá, se tomaron los espectros de la microzonificación sísmica de Bogotá, (DECRETO-523-DE-2010-MICROZONIFICACION-BOGOTA).

Figura 1 Mapa de Microzonificación sísmica de Bogotá



Fuente: GEOPORTAL SIRE

Obteniéndose los siguientes espectros para las 17 diferentes zonas de respuesta sísmica de Bogotá con lo establece el decreto 523 de 2010

Figura 2 espectro microzonificación sísmica de Bogotá derivas

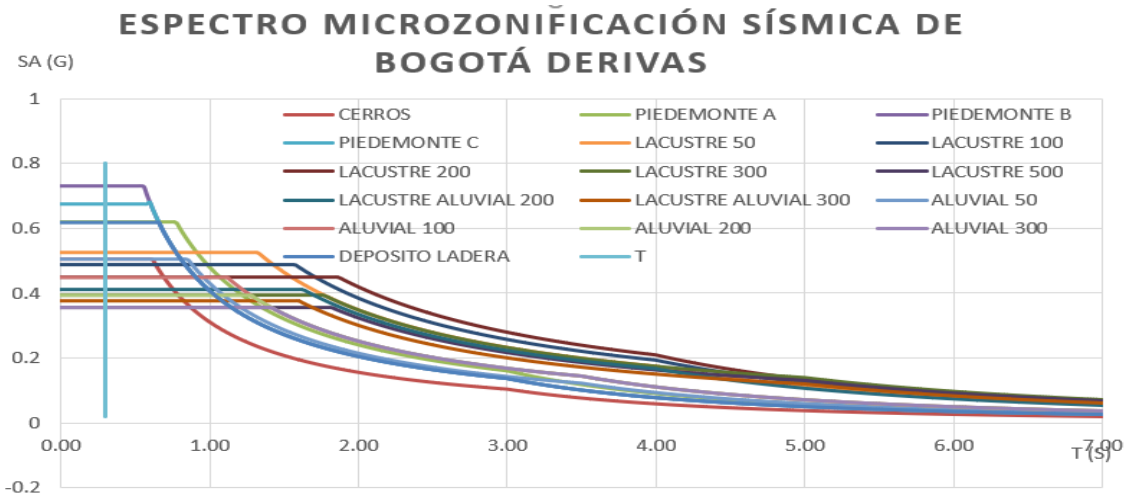


Figura 3 Espectro microzonificación Sísmica Bogotá Diseño

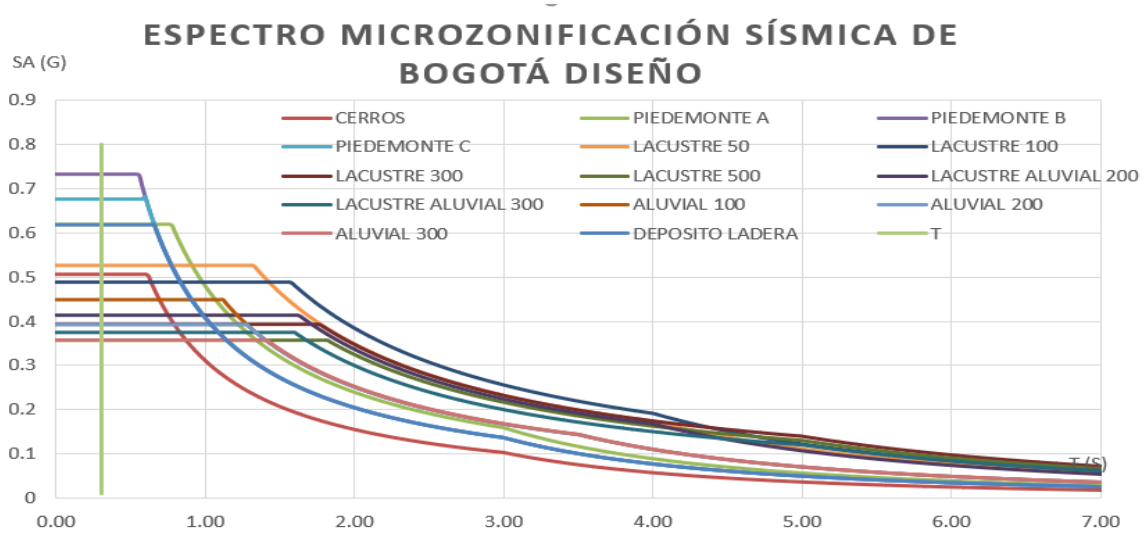
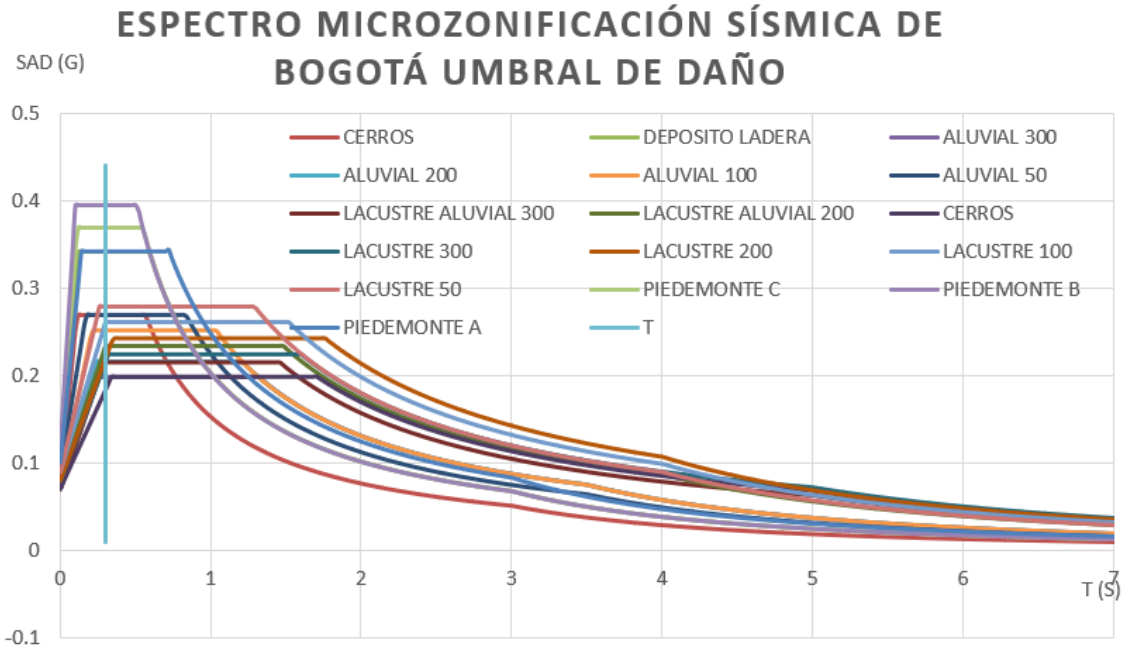


Figura 4 Espectro microzonificación Bogotá Umbral de Daño



En donde se concluye que el espectro más de desfavorable se encuentra en **PIEDEMONTE B,** por consiguiente, este sería el espectro de diseño de las estructuras.

Si bien la NSR-10 es la norma colombiana encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable, esta norma está enfocada en las edificaciones, y dado que este proyecto consiste en señales elevadas y no en edificaciones, se ha recurrido al AIS 180-13 RECOMENDACIONES PARA REQUISITOS SISMICOS DE ESTRUCTURAS DIFERENTES DE EDIFICACIONES. Estableciéndose un Ro=2 y Ωo= 2. Al considerarse las señales elevadas como un péndulo invertido de acuerdo con la siguiente tabla:

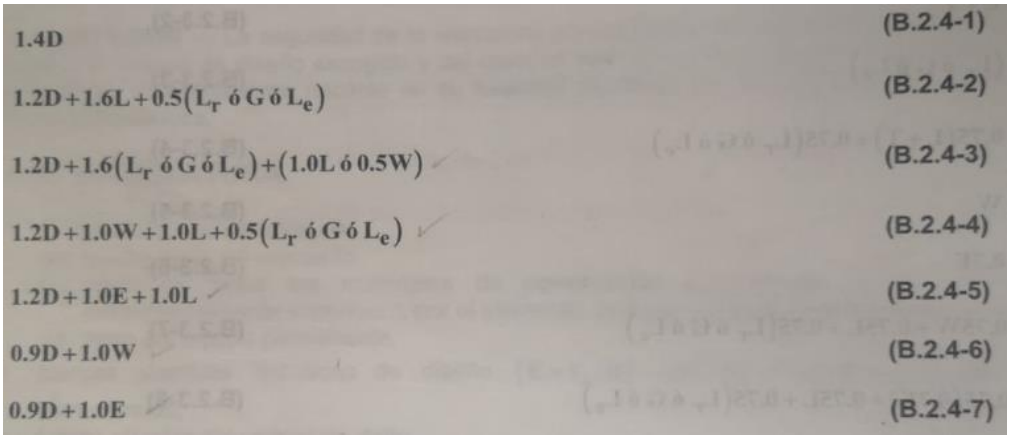
Tabla 4 Coeficientes para estructuras diferentes a edificaciones que no son similares a las edificaciones

Tipo de estructura diferente a edificaciones	Requisitos de detallado	R_0	Ω_0	Máxima altura permitida h_n (m) para cada zona de amenaza sísmica		
				Alta	Intermedia	Baja
11. Torres en celosía (auto-portantes o con tirantes), torres atirantadas y chimeneas	Sección 6.2	3.0	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
12. Torres de enfriamiento						
a. En concreto o acero		3.5	1.75	Sin límite	Sin límite	Sin límite
b. En estructura de madera		3.5	3.0	15 m	Sin límite	Sin límite
13. Torres de telecomunicaciones:	Sección 6.6					
a. En celosía en acero		3.0	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
b. De poste						
i. En acero		1.5	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
ii. En madera		1.5	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
iii. En concreto		1.5	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
c. En pórtico						
i. En acero		3.0	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
ii. En madera		1.5	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
iii. En concreto		2.0	1.5	Sin límite	Sin límite	Sin límite
14. Estructura de parques de diversión o de monumentos	Sección 6.3	2.0	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
15. Estructuras tipo péndulo invertido (excepto tanques elevados, recipientes, silos y tolvas)	Sección A.3.6.11 de NSR-10	2.0	2.0	Sin límite	Sin límite	Sin límite
16. Avisos y vallas publicitarias		3.0	1.75	Sin límite	Sin límite	Sin límite
17. Todas las otras estructuras que no se asemejen a edificaciones, auto-portantes y tanques o recipientes, que no se hayan cubierto anteriormente o no estén cubiertos en los documentos de referencia		1.25	2.0	15 m	Sin límite	Sin límite

Fuente:Tabla 4-2 de AIS 180-13

De acuerdo con la tabla anterior, se debe acudir a la NSR-10 para los requisitos de detallado, llegándose a que para el Diseño del estado interno estructural de la señal tales como soporte, tubos, pernos, conexiones, platina se realizaran con las siguientes combinaciones de carga:

Figura 5 Ecuación 1. Combinación de carga mayoradas utilizando el Método de resistencia



Fuente: B.2.4 de la NSR-10

En donde,

- D, es carga muerta (Peso de la estructura)
- F, presión de fluidos (NO APLICA)
- H, empuje lateral del suelo (NO APLICA)
- L, cargas vivas debías al uso y ocupación
- T, fuerzas y efectos causados por efectos acumulados de variación de temperatura
- Lr, carga vida sobre la cubierta, (NO APLICA)
- Le, carga de empozamiento de agua (NO APLICA)
- W, carga de viento
- E, fuerza sísmica reducida de diseño (calculado con el Sa obtenido del espectro)

Para establecer la fuerza del viento el capítulo que se establece es el capítulo B6, en donde se establece que para establecer la exposición a la que va a estar sometida la estructura se tiene una categoría de Rugosidad de terreno B y exposición D

B.6.5.6 — EXPOSICIÓN — Para cada dirección de viento considerada, la categoría de exposición a barlovento se determinará con base en la rugosidad del terreno que a su vez es determinada por la topografía natural, la vegetación y las estructuras construidas en éste.

B.6.5.6.1 — *Direcciones de Viento y Sectores* — Para cada dirección de viento seleccionada para la evaluación de cargas de viento, se debe determinar la exposición del edificio o la estructura para los dos sectores a barlovento que se extienden a 45° a cada lado de la dirección de viento elegida. Las exposiciones en estos dos sectores se deben determinar de acuerdo con las secciones B.6.5.6.2 y B.6.5.6.3. La exposición que produzca las mayores cargas de viento se usará para representar el viento de esa dirección.

B.6.5.6.2 — *Categorías de Rugosidad de Terreno* — Escogiendo entre las categorías de este numeral, se determinará la rugosidad del terreno dentro de cada sector de 45° para una distancia viento arriba como se define en la sección B.6.5.6.3. Esto se hace con el propósito de asignarle al terreno una categoría de exposición como se define en la sección B.6.5.6.3.

Rugosidad de Terreno B — Áreas urbanas y suburbanas, áreas boscosas u otros terrenos con numerosas obstrucciones del tamaño, iguales o mayores al de una vivienda unifamiliar y con poca separación entre ellas.

Rugosidad de Terreno C — Terreno abierto con pocas obstrucciones y con alturas inferiores a 9.0 m. Esta categoría incluye campos planos abiertos y praderas.

Rugosidad de Terreno D — Áreas planas y no obstruidas y superficies acuáticas en regiones propensas a huracanes. Esta categoría incluye pantanos, salinas y superficies de hielo.

B.6.5.6.3 — *Categorías de Exposición*

Exposición B — La categoría de exposición B aplica cuando la rugosidad del terreno, como se define en Rugosidad de Terreno B, prevalece por una distancia de al menos 800 m o 20 veces la altura del edificio, la que sea mayor, en la dirección al viento.

EXCEPCIÓN — Para edificios cuya altura media sea menor o igual a 9.0 m, la distancia viento arriba puede reducirse a 460 m.

Exposición C — La categoría de exposición C aplicará para todos los casos donde no apliquen las categorías B y D.

Exposición D — La categoría de exposición D aplica cuando la rugosidad del terreno, como se define en Rugosidad de Terreno D, prevalece por una distancia mayor a 1500 m o 20 veces la altura del edificio, la que sea mayor, en la dirección de barlovento. La categoría de exposición D se extenderá hacia las áreas viento abajo de las Rugosidades de Terreno B o C por una distancia de 200 m o 20 veces la altura de la edificación, la que sea mayor.

Para una edificación que se ubique en una zona de transición entre categorías, se usará la categoría que produzca mayores fuerzas de diseño.

EXCEPCIÓN - Se permite usar una categoría de exposición intermedia entre las categorías anteriores en una zona de transición, siempre y cuando esta se determine con un proceso analítico definido en la literatura reconocida.

Adicional al cálculo de la fuerza de viento se implementará un Kd igual de 0.9 acorde a la tabla B.6.5-4

Tabla 5 Factor de direccionalidad del viento Kd

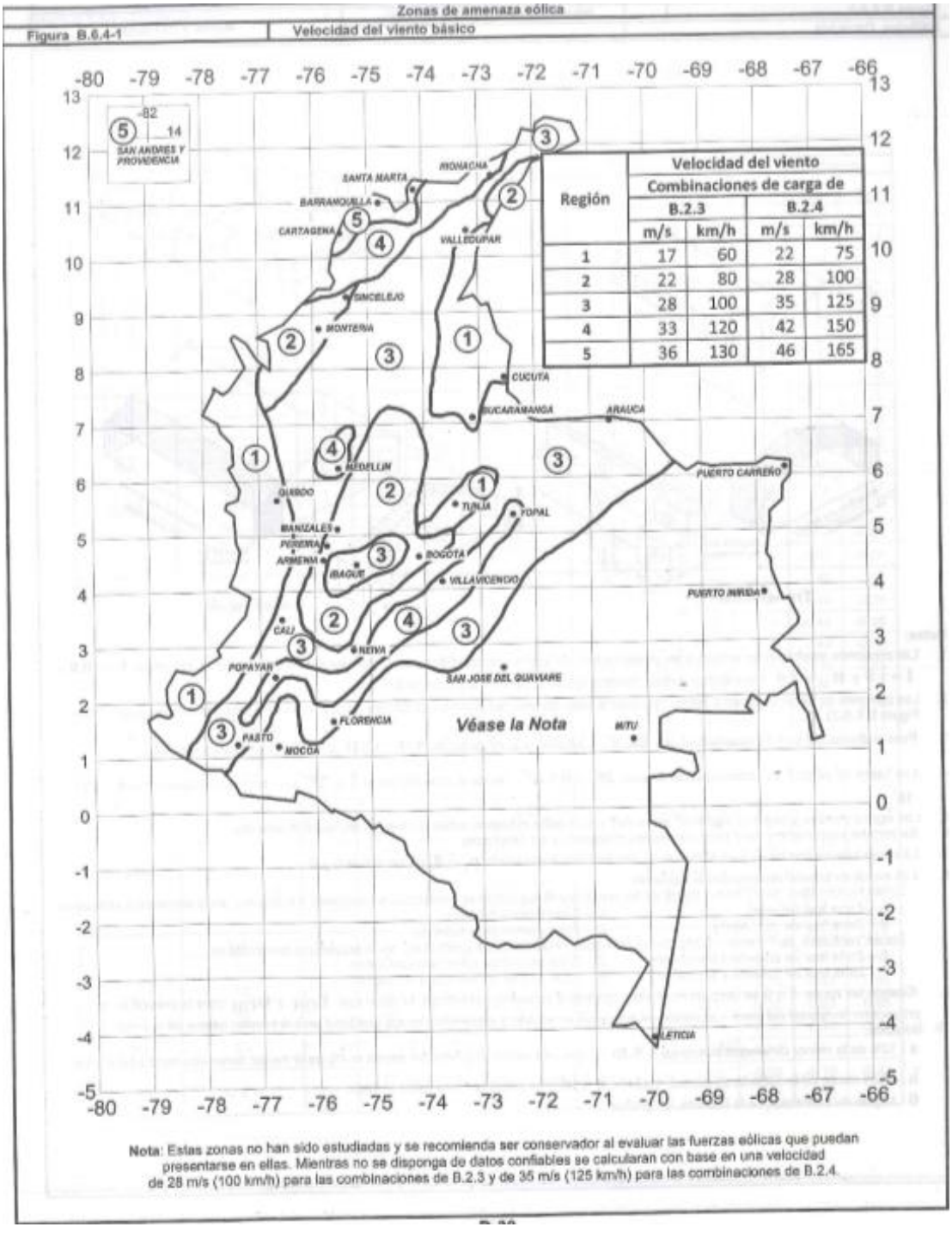
Tipo de Estructura	Factor de Direccionalidad del Viento, K_d *
Edificios	
Sistema Principal de Resistencia de Cargas de Viento	0.85
Componentes y Recubrimientos	0.85
Cubiertas Abovedadas	0.85
Chimeneas, Tanques y Estructuras Similares	
Cuadradas	0.90
Hexagonales	0.95
Redondas	0.95
Avisos Sólidos	0.85
Avisos Abiertos y Estructura Rectangular	0.85
Torres en Celosía	
Triangular, Cuadrada y Rectangular	0.85
Todas las otras secciones transversales	0.95

* El factor de direccionalidad K_d ha sido calibrado con las combinaciones de carga especificadas. Este factor debe usarse cuando se usen las combinaciones B.2.3 y B.2.4 correspondientes.

Fuente: Tabla 6.5-4 de la NRS-10

Para estas combinaciones que son del título B.2.4 y dado que Bogotá se encuentra en la región 2 la carga de viento a utilizar será de 100 Km/h según el mapa B.6.4-1 de la NSR-10 que se presenta a continuación.

Figura 6 Mapa de Zonas de amenaza eólica



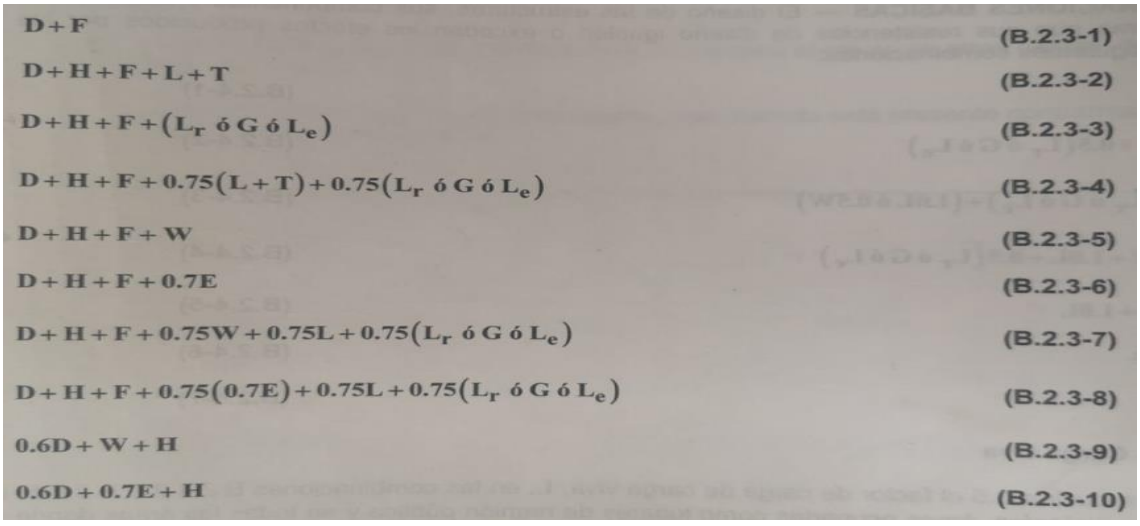
Fuente: Figura B.6.4-1 de la NSR-10

4.6 DISEÑO DE CIMENTACIÓN

Se efectuó la revisión de los sistemas tipo y su cimentación. Las cargas son manejadas mediante caisson o pilas de concreto con suficiente peso para que manejen el tema de cargas de viento o arrancamiento, además de que brinde capacidad portante adecuada sin asentamientos excesivos por su propio peso. Esta revisión preliminar permite identificar la profundidad final esperada de caisson y de esta forma los sondeos o exploración.

Según la tabla 2. Coeficientes para estructuras diferentes a edificaciones que no son similares a las edificaciones, se debe acudir a la NSR-10 para los requisitos de detallado, es decir que para el dimensionamiento de la cimentación se deberán implementar las siguientes combinaciones de cargas, cumpliendo con los parámetros capacidad geotécnica, adicional al dimensionamiento de la cimentación estas combinaciones son utilizadas para el cálculo de desplazamientos, asentamientos.

Figura 7 Ecuación 2. Combinación de carga para ser utilizaras con el Método de esfuerzos de trabajo o en las verificaciones del estado límite de servicio.



$$D + F \quad \text{(B.2.3-1)}$$

$$D + H + F + L + T \quad \text{(B.2.3-2)}$$

$$D + H + F + (L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e) \quad \text{(B.2.3-3)}$$

$$D + H + F + 0.75(L + T) + 0.75(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e) \quad \text{(B.2.3-4)}$$

$$D + H + F + W \quad \text{(B.2.3-5)}$$

$$D + H + F + 0.7E \quad \text{(B.2.3-6)}$$

$$D + H + F + 0.75W + 0.75L + 0.75(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e) \quad \text{(B.2.3-7)}$$

$$D + H + F + 0.75(0.7E) + 0.75L + 0.75(L_r \text{ ó } G \text{ ó } L_e) \quad \text{(B.2.3-8)}$$

$$0.6D + W + H \quad \text{(B.2.3-9)}$$

$$0.6D + 0.7E + H \quad \text{(B.2.3-10)}$$

Fuente: B.2.3 de la NSR-10

Para la carga de viento se utilizaras una velocidad será de 80 Km/h según el mapa B.6.4-1 de la NSR-10.

4.7 DISEÑO DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

Se realizó la elaboración y entrega de la metodología ajustada de diseño de sistema de puesta a tierra propuesta para la construcción de las 84 señales informativas elevadas en Bogotá.

Actualmente el equipo se encuentra en validación y análisis de la información recibida para el diseño SPT según normas eléctricas aplicables al caso.

4.8 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS

De acuerdo con la metodología descrita, con la cual se llevará este proyecto y una vez se delimitó la información en dos bloques, considerando una de ellas lo correspondiente a un diagnóstico del sistema de control de inventarios que actualmente posee la entidad, o las diferentes formas de ejecutar la identificación para este tipo de estructuras y almacenar sus inventarios, se ha solicitado este tipo de información al equipo de trabajo, obteniendo un primer avance y acercamiento al sistema utilizado actualmente. El enlace que lleva a una base datos donde se encuentran varios tipos de infraestructura, es el comienzo se sigue profundizando para obtener un estudio y diagnóstico adecuado, de acuerdo con los requerimientos solicitados por la entidad.

En segunda medida, para entrar a realizar el análisis, evaluación y una propuesta sólida, para la actualización del sistema de identificación y control de inventarios para las señales informativas elevadas y que contemple tecnología de punta para el almacenamiento y recuperación de datos remotos, permitiendo el cargue de información de cada señal mediante la tecnología RFID, se optó por seleccionar

toda la información posible que se encontró en los medios, posteriormente y en la actualidad, se avanza en los estudios, análisis y conocimientos de toda esta información, además se han ido seleccionando ciertos proveedores que desarrollan e implementan este tipo de tecnología, con los cuales se ha establecido contacto, por diferentes medios como, correos electrónicos, Chat, vía telefónica y teleconferencias; por ahora se establecen filtros para determinar cuáles de todos ellos podrían ser los más adecuados, de acuerdo con métricas que se establecieron, como credibilidad, portafolio de servicios y accesorios, tiempo en el mercado, historial de clientes, capacidad, atención y acercamiento con los requerimientos solicitados por la entidad.

El plan avanza, una vez seleccionados los focos para determinar cuáles de estos proveedores soportan los requerimientos y de esta forma hacer la selección adecuada para continuar profundizando en la mejor propuesta posible que se irá construyendo de acuerdo con el cronograma establecido.

5 ASPECTOS TÉCNICOS

5.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CONSULTORÍA

El pasado 17 de febrero 2021 se firma el acta de inicio del contrato de consultoría; con el cumplimiento de los requerimientos exigidos contractualmente, se han venido generado múltiples reuniones de programación y coordinación de actividades entre las diferentes áreas del equipo consultor y la Supervisión, así como presentación de los equipos y metodologías de trabajo.

Durante el período que cubre el presente informe, 17 de febrero al 17 de marzo del 2021, la Firma consultora continuó desarrollando distintas actividades, principalmente a la recopilación y análisis de información, contando para ello con las reuniones virtuales de los equipos de la Supervisión y Consultor.

Las principales actividades ejecutadas han consistido en:

a) Recopilación de información secundaria que sirva como base para avanzar en el diseño de las señales informativas elevadas.
b) Recopilación de antecedentes de proyectos y estudios anteriores o en ejecución.
c) Actualización cronograma trabajo de campo de acuerdo con la información que será entregada por parte de la supervisión.
d) Elaboración y radicación de los PMT requeridos en la ejecución del contrato.
e) Reunión por parte del ingeniero Especialista de Tránsito de la firma consultora y el área encargada de los PMT en la SDM con el fin de validar requisitos para aprobación de estos.
f) Inicio de las visitas de inspección de acuerdo con la información entregada por parte de la supervisión.
g) Elaboración y radicación de los informes semanales.

h) Elaboración y radicación de la metodología con la cual se realizará cada una de las inspecciones visuales.
i) Reunión con la SDM frente al tema de Georreferenciación.
j) Reunión en conjunto con la supervisión para llevar a cabo la evaluación y selección de los 84 sitios que hacen parte del contrato de Consultoría.
k) Continuación de las visitas de inspección, con el fin de definir de manera conjunta Supervisión y Contratista los sitios puntos definitivos para cada una de las señales objeto del contrato, estableciendo los puntos reales de ubicación. Una vez aprobados por parte de la entidad los sitios.

5.2 ACTIVIDADES A SEGUIR POR PARTE DE LA CONSULTORÍA

Finalizar la definición de sitios en conjunto con la SDM, con el fin de avanzar en las siguientes etapas establecidas en el marco del contrato 2020 – 2028.

De acuerdo con lo establecido contractualmente, una vez definidos los 84 sitios idóneos, se procederá con con la realización de los ensayos solicitados en la etapa de diseños.

Una vez determinada la ubicación de cada uno de los sitos, el equipo consultor procederá a demarcar el lugar, de tal forma que se logré generar la correcta ubicación por los equipos que realizarán los estudios y ensayos.

Se presentará para cada uno de los 84 sitios definidos las fichas de valoración con el fin de presentar la valoración de la información recopilada en campo.

Realizar seguimiento a las actividades que se ejecuten, con el fin de llevar un adecuado control a los registros e indicadores estipulados en el informe semanal.

Revisión y seguimiento a la matriz de riesgos del Contrato.

Realizar de forma continua y permanente seguimiento a las solicitudes realizadas por la SMD.

5.3 MODIFICACIONES Y PROBLEMAS

No contar con una información oportuna, suficiente y necesaria para llevar a cabo la identificación de los 84 sitios establecidos contractualmente, repercutiría para el desarrollo eficiente y acertado del contrato de Consultoría.

Se considera que la definición idónea de los 84 puntos es el punto crítico, el cambio o no aprobación de estos se considera una amenaza para el avance del proyecto, ya que de dicha identificación dependen las etapas subsiguientes.

Actualización del cronograma con base en las diferentes reuniones y observaciones generadas por parte de la SDM.

6 SEGUIMIENTO A LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

De acuerdo con lo dispuesto en el Contrato de Consultoría No. 2020-2028 suscrito entre la Secretaría Distrital de Movilidad y la C&M Asesoría y Consultoría fue presentado el Plan de Manejo del Tránsito (PMT) el día 12 de marzo de 2021 posterior a reunión sostenida por las partes. Actualmente se encuentra en espera de aprobación.

7 RELACIÓN DE LLUVIAS

El área de influencia física del proyecto contempla tramo urbano de la ciudad de Bogotá; para el período del presente informe se realiza el seguimiento de los fenómenos de la ciudad de Bogotá. A continuación, se realiza un análisis de fenómenos externos que se presentan en la zona de influencia del proyecto y son ajenos a las partes:

De acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la ciudad de Bogotá presenta una distribución anual de lluvias de comportamiento bimodal verano- invierno, Influenciado ese tipo de distribución por los desplazamientos de la zona de Confluencia Intertropical - ZCIT. Esta zona es reconocida como una zona de máxima nubosidad y lluvia ocasionada por la convergencia de los vientos alisios del noroeste y del sureste, produciendo las dos épocas de lluvia.

En los datos, a continuación, se presenta la evolución de las temperaturas máximas y mínimas por día en Bogotá del 17 de febrero al 17 de marzo 2021.

Tabla 6 Relación de lluvias Bogotá del 17 de febrero al 17 de marzo 2021

FECHA	TEMPERATURA MAX (°C)	TEMPERATURA MIN (°C)	PRECIPITACIONES EN mm
17-Feb-21	20°	11°	5.8
18-Feb-21	21°	11°	3.2
19-Feb-21	18°	10°	3.2
20-Feb-21	18°	10°	3
21-Feb-21	18°	11°	4.5
22-Feb-21	17°	11°	4.5
23-Feb-21	19°	9°	4.5
24-Feb-21	19°	9°	9
25-Feb-21	17°	10°	9
26-Feb-21	21°	9°	5.4

FECHA	TEMPERATURA MAX (°C)	TEMPERATURA MIN (°C)	PRECIPITACIONES EN mm
27-Feb-21	18°	12°	2.7
28-Feb-21	19°	12°	4.9
1-Mar-21	18°	11°	5.1
2-Mar-21	19°	10°	11
3-Mar-21	18°	11°	7.7
4-Mar-21	15°	11°	6.9
5-Mar-21	17°	11°	6.9
6-Mar-21	20°	8°	5.5
7-Mar-21	18°	11°	5.5
8-Mar-21	20°	12°	5.5
9-Mar-21	21°	9°	6.9
10-Mar-21	19°	10°	4.2
11-Mar-21	19°	11°	4.2
12-Mar-21	16°	11°	5.4
13-Mar-21	18°	10°	5.4
14-Mar-21	19°	10°	7.2
15-Mar-21	20°	8°	7.2
16-Mar-21	21°	10°	7.2
17-Mar-21	19°	9°	8.6

Fuente: Equipo de Consultoría a partir de información IDEAM.

8 RECURSOS UTILIZADOS POR EL CONTRATO DE CONSULTORÍA

A continuación, se relaciona el personal quienes actualmente están contemplados para el desarrollo de cada una de las actividades designadas para el cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contrato de Consultoría y su estado de vinculación actual:

8.1 PERSONAL CONTRATO DE CONSULTORÍA

Tabla 7 Personal Equipo Consultor

NOMBRE	CARGO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO
Alejandro Pérez Silva	Director de Consultoría	17/02/2021	
Juan Jacobo Pinilla Rodriguez	Ingeniero Especialista en Estructuras	17/02/2021	
German Dario Tapias Muñoz	Ingeniero Especialista en Geotecnia	17/02/2021	
Javier Fernando Bastidas Campaña	Ingeniero Especialista en Tránsito	17/02/2021	
Lady Natalia Saavedra Moreno	Ingeniero Especialista Eléctrico	17/02/2021	
Jesus Zolaque Bermudez	Ingeniero Especialista Electrónico	17/02/2021	
Jhon Jairo Arbelaez Mejia	Profesional SST	17/02/2021	
Luis Oswaldo Campaña Diaz	Ingeniero Auxiliar	22/02/2021	
Lindsay Karime Roble Mendoza	Ingeniero Auxiliar	17/02/2021	
Maria Josefa Ortiz Yara	Ingeniero Auxiliar	17/02/2021	
Madelein Porras Mesa	Tecnólogo en Georreferenciación	17/02/2021	
Juan Carlos Torres Lopez	Abogado	17/02/2021	

NOMBRE	CARGO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO
Nidia Medina Monje	Contador	17/02/2021	
Victor Reinel Vacca Peña	Secretaria	17/02/2021	
Jhon Guillermo Bermudez	Conductor	17/02/2021	
Yeni Katherine Arciniegas Espinel	Conductor	17/02/2021	

Fuente: Equipo de Consultoría

8.2 EQUIPOS

En el periodo de ejecución del proyecto no se emplearon equipos y maquinaria en actividades de exploración geotécnica o de resistividad del suelo. Durante este período, el equipo Consultor se enfocó en el análisis y definición de los sitios para el diseño de las nuevas señales elevadas.

8.2.1 Vehículos

Dando cumplimiento con los requisitos contractuales la Consultoría cuenta con el apoyo de dos vehículos destinados a la operación del proyecto, los cuales cuentan con su identificación lateral correspondiente y se relacionan a continuación:

Tabla 8 Vehículos Contrato 2020-2028

CLASE	MARCA	USO	PROPIO	ESTADO DEL EQUIPO	OBSERVACIONES
CAMIONETA: Placas GUV 669 Línea de vehículo DUSTER OROCH, Modelo 2020, Carrocería DOBLE CABINA - 25, Capacidad TON-28	Renault	Público	Contratado	Bueno	Vehículo en buen estado y documentos vigentes
CAMIONETA: placas FVL 713 Línea de vehículo	Renault	Público	Contratado	Bueno	Vehículo en buen estado y documentos vigentes

CLASE	MARCA	USO	PROPIO	ESTADO DEL EQUIPO	OBSERVACIONES
DUSTER OROCH, Modelo 2020, Carrocería DOBLE CABINA - 25, Capacidad TON-28					

Fuente: Equipo de Consultoría

9 COMITÉS Y ACTAS DESARROLLADAS EN EL PERIODO DE REPORTE

A continuación, se detallan las diferentes reuniones celebradas en la ejecución del Contrato 2020 -2028 en el periodo comprendido del 17 de febrero al 17 de marzo 2021:

Tabla 9 Comités y actas de reunión en el periodo del 17 de febrero al 17 de marzo 2021

FECHA	HORA	LUGAR	OBJETIVO
23/02/2021	11:30 a.m.	Virtual	Presentación equipo de Consultoría y Supervisión.
24/02/2021	02:00 p.m.	Virtual	Comité de Consultoría No. 01
01/03/2021	08:30 a.m.	Virtual	Inducción PMT
03/03/2021	09:00 a.m.	Virtual	Reunión georreferenciación
03/03/2021	11:00 a.m.	Virtual	Comité de Consultoría No 02
10/03/2021	10:20 a.m.	Virtual	Comité de Consultoría No 03
11/03/2021	08:00 a.m.	Virtual	Consultoría para la Fabricación de Señales Informativas Elevadas – Definición de Sitios
16/03/2021	08:00 a.m.	Virtual	Consultoría para la Fabricación de Señales Informativas Elevadas – Definición de Sitios
17/03/2021	09:40 a.m.	Virtual	Comité de Consultoría No 04

Fuente: Equipo de Consultoría

9.1 CORRESPONDENCIA

9.1.1 Correspondencia enviada

Tabla 10 Correspondencia enviada en el periodo del 17 de febrero al 17 de marzo 2021

CONSECUTIVO PROYECTO	RADICADO SALIDA ORFEO	FECHA ORFEO DEL COMUNICADO	ASUNTO	NÚMERO DE RADICADO A LA ENTIDAD	FECHA DE RADICADO A LA ENTIDAD	MEDIO DE NOTIFICACIÓN
1	20213850943981	27/1/2021	Documentos Acta de inicio	SDM-20216120137882	28/1/2021	Correo electrónico
2	20213850946161	02/04/2021	Respuesta oficio 20213110629031 - Documentos Acta de Inicio	SDM-20216120190392	02/05/2021	Correo electrónico
3	20213850947761	02/11/2021	Respuesta oficio 20213110670641 - Documentos Acta de inicio	SDM-20216120241952	02/12/2021	Correo electrónico
4	20213850948061	02/12/2021	Solicitud revisión hojas de vida	SDM - 20216120248022	02/12/2021	Correo electrónico
5	20213850948891	16/2/2021	Respuesta al radicado 20213110753411	SDM - 20216120269842	17/2/2021	Correo electrónico

CONSECUTIVO PROYECTO	RADICADO SALIDA ORFEO	FECHA ORFEO DEL COMUNICADO	ASUNTO	NÚMERO DE RADICADO A LA ENTIDAD	FECHA DE RADICADO A LA ENTIDAD	MEDIO DE NOTIFICACIÓN
6	20213850949451	19/02/2021	Solicitud de información	SDM - 20216120287552	19/02/2021	Correo electrónico
7	20213850949661	22/02/2021	Respuesta al radicado 20213110766491	SDM - 20216120300242	22/02/2021	Físico
8	20213850949791	22/02/2021	Reemplazo ingeniero Auxiliar	SDM - 20216120303862	22/02/2021	correo electrónico
9	20213850949661	22/02/2021	Informe semanal de Consultoría del 17 al 19 de febrero 2021	SDM - 20216120306212	23/02/2021	Correo electrónico
10	20213850951131	26/02/2021	Actualización cronograma	SDM - 20216120343672	26/02/2021	Correo electrónico
11	20213850952491	02/03/2021	Diagnóstico sitios factibles de localización de nuevas señales elevadas	SDM - 20216120373242	03/03/2021	Correo electrónico
12	20213850951981	01/03/2021	Metodología	SDM - 20216120358682	02/03/2021	Correo electrónico
13	20213850952321	01/03/2021	Informe semanal de Consultoría del 22 de febrero al 01 de marzo de 2021	SDM - 20216120370012	03/03/2021	Correo electrónico
14	20213850954451	09/03/2021	Informe semanal de Consultoría del 02 al 08 de marzo de 2021	SDM - 20216120419642	10/03/2021	Correo electrónico
15	20213850954461	09/03/2021	Alcance Diagnóstico sitios factibles de localización de nuevas señales elevadas	SDM - 20216120438262	12/03/2021	Correo electrónico
16	20213850955861	11/03/2021	Remisión Plan De Manejo De Tránsito (PMT)	SDM - 20216120444502	12/03/2021	Correo electrónico
17	20213850957331	16/03/2021	Informe semanal No. 4 de Consultoría del 09 al 15 de marzo de 2021	SDM - 20216120465482	16/03/2021	Correo electrónico
18	20213850958081	17/03/2021	Respuesta oficio 20213111029751 Actualización cronograma	SDM - 20216120485352	18/03/2021	Correo electrónico

Fuente: Equipo de Consultoría

9.1.2 Correspondencia recibida

Tabla 11 Correspondencia recibida en el periodo del 17 de febrero al 17 de marzo 2021

RADICADO SALIDA DE LA ENTIDAD/OPERADOR	FECHA ORFEO DE RECEPCIÓN	ASUNTO	MEDIO DE RECEPCIÓN
20213110629031	02/01/2021	RESPUESTA AL RADICADO 2021612013788220-2028 CONSULTORIA E Y D SEÑALES ELEVADAS RAD 20213850943981	Físico
20213110670641	08/02/2021	RESPUESTA -2 REVISION	Físico
20213110753411	16/2/202	Notificación obligaciones contrato 2020-2028	Físico
20213110748081	16/2/202	RESPUESTA AL RADICADO 20216120244692RATO 2020-2028 SEÑ2020-SDM-004	Físico
20213110746571	16/2/202	RESPUESTA AL RADICADO 2021612024195241 -Documentos Acta de inicio Ref.: Contrato 2020-2028	Físico
2021311860881	23/02/2021	Respuesta radicado 20216120287552949451	Físico

RADICADO SALIDA DE LA ENTIDAD/OPERADOR	FECHA ORFEO DE RECEPCIÓN	ASUNTO	MEDIO DE RECEPCIÓN
20213110864031	23/02/2021	Respuesta al radicado 20216120303862	Físico
20213111029831	06/03/2021	Respuesta al radicado 20216120370012AL de consultoría 22-02 al 01-03 de 2021 Contrato 2020-2028	Físico
20213111029151	06/03/2021	Respuesta al radicado 20216120373492EGAL - Radicado 20213850952481 Contrato 2020-2028	Físico
20213111029751	06/03/2021	Respuesta al radicado 20216120343672	Físico
20213111033831	07/03/2021	Respuesta al radicado 20216120358682	Físico
20213111034751	07/03/2021	Respuesta al radicado 20216120372342ITIOS FACTIBLES DE LOCALIZACION DE NUEVAS SEÑALES ELEVADAS CONTRATO 2020-2028	Físico

Fuente: Equipo de Consultoría

10 SOPORTE DE CUMPLIMIENTO A FACTORES DE SELECCIÓN EN LOS QUE SE OBTUVO PUNTAJE ADICIONAL EN LA OFERTA

10.1 ACREDITACIÓN DE EMPLEADOS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD

A continuación, se lista el personal que se encuentra vinculado hace más de un año en C&M Asesoría y Consultoría S.A.S, así:

Tabla 12 Acreditación de empleados en condición de discapacidad

Razón Social de la Empresa contratante	Nombre del Personal discapacitado vinculado a la Empresa	Fecha de Vinculación
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Claudia Lucía Valencia Bohórquez	01 de noviembre de 2011
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Ricardo Alberto Sanabria Vega	15 de octubre de 2010
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Angie Marcela Bueno Camen	1 de marzo de 2016
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Bernardo González Sánchez	19 de febrero de 2016
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Cesar Enrique Fontanilla Estren	04 de abril de 2014
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Héctor Hernán Rodríguez Quitora	21 de julio de 2015
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Jhon Fredy Alvis Caviedes	01 de mayo de 2013
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	John Jairo Calderón Calderón	08 de noviembre de 2010
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Juan Bautista Londoño Zapata	01 de mayo de 2015
C & M Asesoría y Consultoría S.A.S.	Juan Carlos Torres López*	25 de noviembre de 2016

Fuente: Equipo de Consultoría

* Dentro del personal relacionado en la tabla 12 se encuentra incluido Juan Carlos Torres López quién para el presente contrato es el Abogado y fue avalado con Radicado No. 20213110670641.

10.2 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Oferta de bienes y/o servicios 100% nacionales - Incorporación de servicios nacionales técnicos.

10.3 PERSONAL REQUERIDO PRESENTADO CON LA OFERTA

CARGO	**DIRECTOR DE CONSULTORÍA**
NOMBRE	Alejandro Pérez Silva
PROFESIÓN / POSTGRADO	Ingeniero Civil / Magíster en Ingeniería Civil con énfasis en Ingeniería Estructural y Geotecnia.
CÉDULA	19.275.196
TARJETA PROFESIONAL	25202-03019
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	P&D Proyectos y Diseños S.A.S
CARGO	**ESPECIALISTA ESTRUCTURAL**
NOMBRE	Juan Jacobo Pinilla Rodriguez
PROFESIÓN / POSTGRADO	Ingeniero Civil / Magíster en Ingeniería - Estructuras
CÉDULA	80.073.609
TARJETA PROFESIONAL	25202-142095
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	Consultoría y Construcciones Civiles Ltda.

Fuente: Equipo de Consultoría

Por fuerza mayor el profesional presentado como Ingeniero Especialista Estructural no pudo ser vinculado, se reemplazó por un profesional con mejor perfil profesional a lo ofrecido en la propuesta y fue aprobado por la Supervisión a través de oficio SDM - 20213110748081.

10.4 EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PROPONENTE

Tabla 13 Experiencia adicional del proponente

DETALLE	CONTRATO No 1	CONTRATO No 2
NUMERO DEL CONTRATO	185	2170481
NOMBRE DEL CONTRATISTA	Fondo Adaptación	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo - FONADE
NOMBRE DEL CONTRATANTE	Consorcio estructuración Vial	Estructuración integral de proyectos de infraestructura vial
OBJETO DEL CONTRATO	El Estructurador Integral se compromete a realizar la consultoría especializada para la estructuración de los corredores viales 1. Bogotá – Bucaramanga, 2.	Estructuración integral de proyectos de infraestructura vial

DETALLE	CONTRATO No 1	CONTRATO No 2
	Bucaramanga – Pamplona, 3. Duitama – Pamplona – Cúcuta, 4. Norte de Santander, 5. Transversales Cusiana – Carare – Boyacá, 6. Manizales – Honda – Villeta, de acuerdo con los estudios previos, los términos y condiciones contractuales y los documentos que los conforman, de la convocatoria cerrada FA-CC-22-2013, los cuales junto con la propuesta del Estructurador.	
NÚMERO DE CONSECUTIVO EN EL RUP	172	166
NÚMERO DE CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	811015-801016	811015-801016-811022
FECHA DE INICIO	25-11-2013	15-02-2017
FECHA DE TERMINACIÓN	31-12-2016	11-01-2018
VALOR TOTAL EJECUTADO EN SMMLV	70.145,22	5.341,40
% DE PARTICIPACIÓN CONTRATISTA PROPONENTE PLURAL	20%	49%
PORCENTAJE A TENER EN CUENTA SOBRE EL VALOR DEL CONTRATO	20%	20%
VALOR ACREDITADO PONDERADO POR PARTICIPACIÓN	9.672.394.137,80	2.044.734.237,35

Fuente: Equipo de Consultoría

11 ESTADO Y AVANCE PRESUPUESTAL CONTRATO DE CONSULTORÍA

Respecto a los avances del proyecto, actualmente se adelantan las actividades que, de acuerdo con las estimaciones de la firma consultora, implicarían el pago de mensual por avance de acuerdo con lo establecido contractualmente, por lo cual, a la fecha no se ha presentado la primera factura del proyecto, se estima proyectar el PAC y la primera factura para el mes de abril del presente año.

En relación con las actividades para los siguientes meses, se tiene, el cumplimiento Financiero, de acuerdo con la forma de pago establecida y las condiciones contractuales previstas.

De los 84 sitios que deben ser definidos para la presente etapa se han presentado 51 sitios para un total frente al avance presupuestal de $39,042,598 correspondiente a un 6.07% del presupuesto total.

12 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y JURÍDICOS

12.1 REPORTE DE LAS PLANILLAS DE PAGO DEL PERSONAL VINCULADO AL CONTRATO, POR CONCEPTO DE SEGURIDAD SOCIAL (SALUD, PENSIÓN, ARL) Y DEMÁS APORTES LEGALES Y LO PREVISTO EN LA LEY 100 DE 1993 Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS, Y EL ARTÍCULO 23 DE LA LEY 1150 DE 2007, CORRESPONDIENTES AL MES DE REPORTE.

Para ejecutar los trabajos del Contrato 2028, se cuenta con 16 perfiles de acuerdo con lo establecido contractualmente:

Personal con contrato directo: Cuatro (4) funcionarios (secretaria, dos conductores y abogado).
Personal con contrato Independiente: Doce (12) profesionales

Por lo anterior en cumplimiento de la ley 1955 de 2019 se solicita a todos los colaboradores con contrato de prestación de servicios, presentar las planillas de pago de aportes a seguridad social vigente y el personal con contrato directo por C&M ASESORIAS Y CONSULTORIAS S.A.S hizo las respectivas afiliaciones.

12.2 SOPORTE DE CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

12.2.1 Auto evaluación inicial del SG-SST

Con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo y establecer el plan de trabajo a realizar para el proyecto CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. Contrato 2020-

2028 con actividades programadas, por cuatro (4) meses. Se aplica el formato VP-RE- ESGSSTME-01, de ARL Positiva. Anexo: 2. Evaluación inicial SG- SST

12.2.2 Medicina preventiva y del trabajo.

Para garantizar el estado de salud del personal que ingresa a laborar para el contrato 2020- 2028, todos los colaboradores con contrato directo deben realizarse un examen médico ocupacional y el personal con contrato por prestación de servicios debe presentar un examen médico ocupacional menor a un año de realizado.

12.2.3 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles

Para identificar los peligros inherentes a las actividades del contrato 2020- 2028, y determinar los controles necesarios, se realizó inspección y determinación de los peligros en los procesos de:

1. Exploración y definición de sitios
2. Etapa de estudios y ensayos
3. Etapa de diseños
4. Diseño de estructuras

La metodología utilizada se ha realizado mediante la Guía GTC 45. Anexo 3. Matriz de peligros.

12.2.4 Plan de trabajo SST.

Con el propósito de planear, revisar y controlar el desarrollo de cada una de las actividades que componen el plan de trabajo del proyecto CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACION DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. Contrato 2020-2028. Se ha elaborado el cronograma – como soporte para solicitar la asignación de los recursos, acorde al tiempo dispuesto en que se realizar los trabajos. Anexo 4. Plan de trabajo SST

12.3 SOPORTE DE CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD, PLAN DE MOVILIDAD SEGURA

12.3.1 Protocolo de bioseguridad

En cumplimiento de la Resolución 666 del 24 de abril de 2020, por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Covid-19, está orientado a minimizar los factores que pueden generar la transmisión de la enfermedad por Covid-19 y deberá ser implementado los empleadores y trabajadores del sector público y privado que requieran desarrollar sus actividades durante el periodo de la emergencia sanitaria y las ARL.

Se ha diseñado para el contrato el protocolo de bioseguridad con código: PR-SEÑ-03. Que contiene las normas y procedimientos para la prevención y atención en caso de eventuales casos. Anexo 5. Protocolo de Bioseguridad

12.3.2 Plan de movilidad – PMS

Para dar cumplimiento a las exigencias por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) a todos los sectores de la economía exceptuados por el Gobierno Nacional de las medidas de aislamiento. Se diseña, el Plan de Movilidad Segura (PMS) como medida sanitaria de estricto cumplimiento. Anexo 6. Plan de movilidad segura.

13 COPIA DE LA INSCRIPCIÓN EN EL APLICATIVO WWW.BOGOTA.GOV.CO/REACTIVACION-ECONOMICA CONFORME A TODAS LAS LEGALES VIGENTES RESPECTO DE LA PANDEMIA COVID-19

Figura 8 Copia de la inscripción en el aplicativo www.bogota.gov.co/ reactivacion-economica

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA- DECRETO 262 DEL 30 NOVIEMBRE DE 2020

Bogotá D.C., 03 de febrero de 2021

Señor(a)
ALFONSO MEDINA FUENTES
Representante Legal
C & M ASESORIA Y CONSULTORIA S.A.S
NIT 901234159
Bogotá D.C.

Respetada(o) empresaria(o):

En referencia a la solicitud realizada a través del Portal Bogotá el martes, 26 de enero de 2021, por JENNIFFER CATHERYNE FUENTES DIAZ a nombre de la empresa C & M ASESORIA Y CONSULTORIA S.A.S , de la cual usted es el representante legal o dueño, nos permitimos informarle que dicha solicitud HA SIDO APROBADA para la reactivación, en concordancia con el Decreto Nacional 1550 del 28 de noviembre de 2020 y el Decreto 262 del 30 de noviembre de 2020.

En virtud del artículo 1, numeral 2 del Decreto Distrital 128 de 2020, se le recuerda que **dentro de los 15 días siguientes a la inscripción e inicio de labores deberá radicar** a través de la plataforma https://bogota.viajaseguroencuarentena.com/form_institution el Plan de Movilidad Segura, el cual, junto con los horarios y turnos de trabajo y los protocolos de bioseguridad conforman medidas sanitarias de estricto cumplimiento.

Recuerde que el funcionamiento de bares, discotecas, lugares de baile y similares no están permitidos en Bogotá D.C. Así mismo, de manera excepcional se autoriza el expendio de bebidas embriagantes SOLO cuando se realice como complemento a platos servidos a la mesa por parte de establecimientos y locales gastronómicos y previo el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad correspondientes.

Se le enfatiza que podrá operar de acuerdo a los turnos y horarios definidos para las actividades económicas en el Decreto Distrital 262 de 2020, los puede consultar en: https://bogota.gov.co/reactivacion-economica/#actividades

Código solicitud No. 26012020SDDE000434
Fecha reactivación económica a partir del: miércoles, 3 de febrero de 2021

Cordial saludo,

SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO

Carrera 60 No. 63A-52,
Plaza de los Artesanos
Teléfonos: 3693777
www.desarrolloeconomico.gov.co
Información: Línea 195

GD-P3-F18

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

14 RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

- Dar continuidad a las mesas de trabajo con el fin de lograr la evaluación y aprobación de los 84 sitios establecidos contractualmente, en vista de que dicha identificación hace parte de la ruta crítica del proyecto.
- La firma consultora manifiesta su preocupación por la aprobación final de los sitios de posible ubicación de señales elevadas, toda vez que a fecha del presente informe no se ha generado aprobación de las mismas, y no se ha generado el avance en la ejecución por parte de las demás especialidades. Esta primera etapa es el insumo básico para la formulación de los diseños de las demás disciplinas y etapas subsiguientes.

15 ANEXOS

Anexo 1. Fotografías.

Anexo 2. Evaluación inicial SG- SST

Anexo 3. Matriz de peligros.

Anexo 4. Plan de trabajo SST.

Anexo 5. Protocolo de Bioseguridad.

Anexo 6. Plan de movilidad segura.