-MONUMENTO EN HOMENAJE AL PERSONAL DE LA SALUD VICTIMA DEL VIRUS SARS COVID 19-,
INFORME DE EJECUCIÓN CONVENIO SCRD 786-24 FUNDACIÓN ARTERIA

Periodo de inicio: 23 de enero de 2025
Periodo de finalización de: 30 de noviembre de 2025 **/Adición:** 15 de febrero de 2026.
Corte del presente informe: Del 14 de agosto al 30 de noviembre de 2025

En el marco del Convenio No. 786 de 2024 celebrado entre la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte y la Fundación Arteria, con el objetivo de *aunar esfuerzos entre una Entidad sin ánimo de lucro y la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte SCRD- Dirección de Arte, Cultura y patrimonio, para el desarrollo conjunto de actividades relacionadas con los cometidos y funciones que a esta le asigna la Ley, mediante la ejecución del proyecto denominado "MONUMENTO EN HOMENAJE AL PERSONAL DE LA SALUD VICTIMA DEL VIRUS SARS COVID 19", como una iniciativa que se concreta en una obra cultural en la ciudad de Bogotá D.C*. Se han realizado una serie de acciones y vinculaciones, con el objetivo de cumplir con el objeto del convenio. Todas estas han sido realizadas previa aprobación del comité operativo del convenio y conforme a las indicaciones de la supervisión asignada.

Comité	**Fecha de realización**	**Acta**
No. 2	29 de agosto de 2025	Acta No. 2
No. 3 asincrónico	FECHA y HORA INICIO: 11 de septiembre de 2025 5:00 P.M. FECHA y HORA FINALIZACIÓN: 12 de septiembre de 2025 9:30 A.M.	Acta No. 3
No. 4 asincrónico	FECHA y HORA INICIO: 25 de septiembre de 2025 3:05 P.M. FECHA y HORA FINALIZACIÓN: 26 de septiembre de 2025 9:00 A.M.	Acta No. 4

No. 5 Presencial	17 de octubre de 2025	Acta No. 5
No. 6 Virtual	31 de octubre de 2025	Acta No. 6
No. 7 Virtual	14 de noviembre de 2025	Acta No. 7

INFORMACIÓN Y CONTEXTO GENERAL

La pandemia de COVID-19, declarada en 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha tenido un impacto significativo en diversas áreas sociales y económicas a nivel mundial. El virus SARS-CoV-2 obligó a la población a un aislamiento estricto, mientras que el personal de salud continuó trabajando incansablemente para atender a los infectados. A nivel global, se registraron millones de casos y un alto número de muertes debido al virus.

Colombia no fue ajena a esta crisis sanitaria. Un boletín oficial del Instituto Nacional de salud -INS- dio a conocer que hasta el 18 de enero del 2021 se habían confirmado 34.673 casos de COVID-19 entre profesionales del sector salud en el país, con 185 fallecimientos documentados. De estos casos, una parte significativa correspondía a personal auxiliar de enfermería (9.903), seguido por médicos (5.396) y otros roles, personal de limpieza, guardias de seguridad y personal administrativo La alta tasa de contagio y mortalidad entre los trabajadores sanitarios resalta no solo su exposición constante al virus sino también el compromiso con su profesión durante la pandemia. Muchos perdieron la vida mientras cumplían con su deber en un momento crítico para la salud pública. Ante esta dolorosa realidad y el impacto social de la pandemia en estos profesionales se han implementado diversas estrategias para honrar su memoria y contribuir al bienestar colectivo.

En ese contexto, la Academia Nacional de Medicina y la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte de Bogotá, en asocio con la Fundación Arteria, buscan fomentar la colaboración entre artistas y ciudadanos para revitalizar espacios públicos, a través de la realización del ’Monumento en Homenaje al Personal de Salud Víctima del Virus COVID-19’.

Bajo esta premisa, promovieron un proceso de convocatoria por invitación para la selección de una intervención artística que contribuya a la revitalización del espacio público, en el marco del proyecto ‘Monumento en Homenaje al Personal de la Salud Víctima del Virus COVID19’.

En el marco del convenio de asociación 786-24, la Academia Nacional de Medicina y la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte en asocio con la Fundación Arteria, buscan fomentar el bienestar de los agentes del ecosistema cultural y de la ciudadanía en general. Lo anterior, mediante la promoción de prácticas artísticas que generen transformaciones culturales, patrimoniales, urbanas y sociales. Al involucrar al sector artístico en el proceso creativo, se espera no solo honrar a quienes han trabajado incansablemente durante la pandemia, sino también fortalecer a través de una pedagogía de visibilización del monumento el tejido social y cultural de la comunidad.

Para realizar la coordinación y pormenores de la ejecución del proyecto, la Fundación Arteria ha sido seleccionada a través de un proceso competitivo bajo la normativa del decreto 092 de 2017, para ser ejecutora de ambicioso proyecto, dada su experiencia en la coordinación y ejecución de proyectos artísticos.

La Fundación Arteria desarrolla las acciones necesarias para asegurar que cada etapa del proyecto, desde la recepción de propuestas hasta la instalación se maneje con profesionalismo y atención al detalle.

ACCIONES RELATIVAS A LA EJECUCIÓN Y EN CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ADQUIRIDAS A PARTIR DE LOS ÍTEMS PRESUPUESTALES

ÍTEM 1. MONTO DESTINADO AL ARTISTA GANADOR

1.1 PREMIO

En el marco de esta convocatoria, se estableció un premio único para el artista seleccionado. Este premio consiste en la suma total de ciento veinte millones de pesos ($120.000.000), sobre la cual se aplicarán los descuentos de ley correspondientes. El valor del premio incluye el acompañamiento integral para el desarrollo del proyecto en sus distintas fases.

Al artista Carlos Castro, ganador de la convocatoria por invitación, ya se le hizo un primer desembolso por el 50%, que corresponde a 60.000.000 , menos impuestos de ley el pasado 10 de octubre de 2025.

1.2 EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA SELECCIONADA

La ejecución del monumento en homenaje al personal de la salud víctima del virus covid-19, se lleva a cabo bajo la supervisión y coordinación técnica de la Fundación Arteria, en estrecha colaboración con el artista, Carlos Castro y el equipo designado por el artista para el desarrollo del monumento, por lo que se mantiene comunicación constante. A la fecha se han realizado distintas reuniones presenciales y virtuales con diversos proveedores en miras de revisar de forma efectiva la ejecución del monumento en sus diversas fases del proyecto: A continuación se relacionan las actividades desarrolladas a la fecha.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA GANADORA

La obra Umbral es una herida en el espacio. Una presencia contundente que se impone en el paisaje urbano como un grito silente, como una memoria suspendida en el tiempo.

Su estructura parte de un símbolo que el mundo entero reconoce: la cruz roja. Un emblema concebido para proteger la vida en los escenarios más hostiles —la guerra, la catástrofe, la enfermedad— y que, desde sus orígenes, evoca la presencia del personal médico encargado de dar auxilio, neutralidad, humanidad.

La obra toma esta cruz, la descompone, la fragmenta, la vuelve vulnerable. Las más de 50 barras de acero que la conforman dispuestas horizontal y verticalmente ya no forman un signo perfecto.

Son vestigios de un equilibrio quebrado, ecos de un sistema tensionado por el peso de lo irremediable. Cada barra se convierte en un pilar, una vértebra dentro de una columna rota pero aún erguida. Juntas, sostienen un bloque de piedra monumental, de más de cinco toneladas, que simboliza la inmensa carga emocional, de la presencia del Coronavirus que debió cargar el personal médico durante los días más inciertos de la pandemia.

La obra permite el acercamiento por parte del espectador, a contemplar los nombres, recorrer su estructura y sentir encima la presencia del enorme bloque. Ese bloque de piedra no es abstracto: es una lápida suspendida, una masa muda que representa todo lo que no pudo decirse. Lo que no se lloró en su momento. Lo que se sostuvo sin tregua ni descanso. Cada barra lleva grabado el nombre de un médico o personal de la salud que perdió la vida cumpliendo su deber. No son números. No son estadísticas. Son nombres reales, vidas concretas, rostros que dejaron una huella profunda en sus comunidades.

Inscribir sus nombres en el cuerpo de la obra es un acto de recuperación y de resistencia frente al olvido. Es también un homenaje a sus familias, que cargan aún con una ausencia que no se puede medir.
Umbral es eso: un lugar de paso, una frontera simbólica entre el recuerdo y el presente, entre la vida y la muerte, entre lo individual y lo colectivo. Es una metáfora visual del esfuerzo compartido, de la solidaridad que emerge en medio del colapso. Pero también es un espacio de duelo. Un altar sin religión. Una arquitectura de la memoria construida con los materiales del sacrificio y la dignidad.

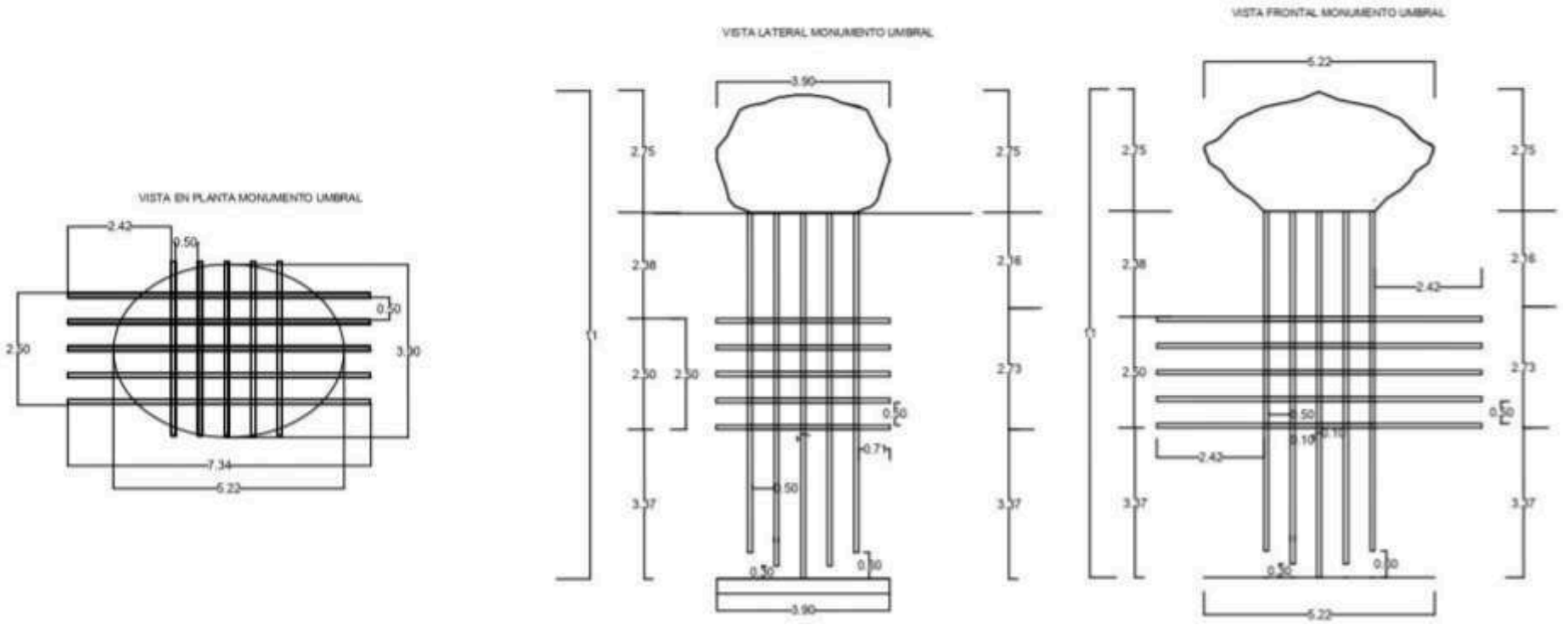
CARACTERÍSTICAS

El monumento se constituye por una retícula conformada por estructura metálica que conforma una cruz sobre la cual se ubica una gran piedra. Se trata de una estructura con columnas y travesaños en tubería metálica de sección 10x10, sobre los cuales se soportará la piedra creada en bronce que pesa aproximadamente 3 toneladas, la altura aproximada del monumento es de 11 m. La base del monumento será un paraboloide de largo 5.22 y ancho 3.90 metros

Visualizaciones del monumento







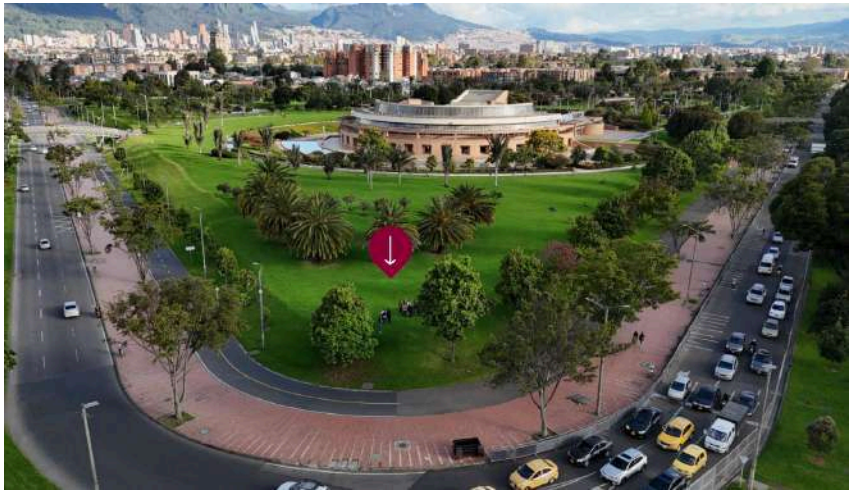
UBICACIÓN

El monumento UMBRAL estará localizado en el Parque Virgilio Barco, específicamente en la esquina noroccidental cerca a la Biblioteca Virgilio Barco, en un espacio público diseñado como jardín exterior, que se encuentra conservado óptimamente, allí confluyen la calle 63 con carrera 60. El monumento no impacta negativamente las condiciones de implantación originales de la Biblioteca, ni los senderos de comunicación de los flujos peatonales, ni visuales propias de la construcción declarada. Adicional esta ubicación permite ser un punto de fácil visualización por parte de la ciudadanía que transita en sus vehículos y peatonal de este sector de la ciudad, la obra se integrará de manera amigable.

El espacio a intervenir ocupará un área de aproximadamente 16 m2, que se ubicará en un claro de vegetación que no interrumpe las visuales de la Biblioteca y que tampoco afectará el diseño y localización de especies arbóreas del predio.

Así mismo, como se ve en la imagen, el lugar de implantación determinado para la obra artística, no interrumpe ni generará afectación alguna con los senderos de tránsito peatonal ni ciclorruta preexistentes en el espacio circundante. Actualmente, la zona corresponde a un área de césped de baja altura, elevada del nivel de las conexiones peatonales aproximadamente 3 mts y con vegetación circundante a una distancia de aproximadamente entre 6 y 20 metros.





La flecha señala el área específica de implantación propuesta para la obra artística.

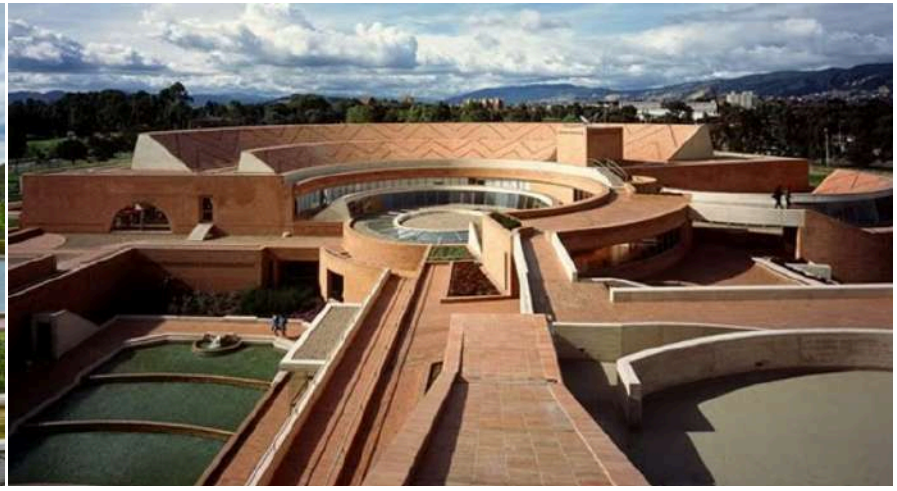
En cuanto al espacio público circundante a la implantación propuesta; se encuentran árboles nativos de la zona andina y palmas de cera (árbol nacional) sembradas de manera homogénea, se encontraron redes eléctricas de media y alta tensión, cajas de telecomunicaciones y un pozo del acueducto en la vía ubicadas a más de 30 ML de distancia del área a intervenir, en cuanto al mobiliario urbano, se encontraron canecas de basura y señalización de la ciclo ruta; en términos generales el espacio público está bien conservado.

En cuanto al espacio público circundante al monumento; se encuentran árboles nativos de la zona andina y palmas de cera (árbol nacional) sembradas de manera homogénea, se encontraron redes eléctricas de media y alta tensión, cajas de telecomunicaciones y un pozo del acueducto en la vía, en cuanto al mobiliario urbano encontramos canecas de basura y señalización de la ciclo ruta; en términos generales el espacio público está bien conservado, sin embargo, en las fotografías evidenciamos, zonas con adoquín desprendido y bordillos rotos.

Nombre del Espacio	Parque Biblioteca Virgilio Barco
Identificación del Espacio Público	Parque Estructurante Metropolitano de Vocación Parque Cultural de conformidad al POT Bogotá y al MEP Bogotá.
Dirección de nomenclatura	AK 60 57 60
Código Lote	0051160101
Ciudad	Bogotá D.C
Localidad	Teusaquillo
Barrio	Paulo VI
Condición Patrimonial	La Biblioteca Virgilio Barco, corresponde a un Bien de Interés Cultural, declarado del ámbito Nacional, mediante Resolución 1773 del 25 de octubre de 2007
Condición General del Espacio Público	Parque Biblioteca, forma parte de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, como un Parque Estructurante.

CARACTERIZACIÓN URBANA



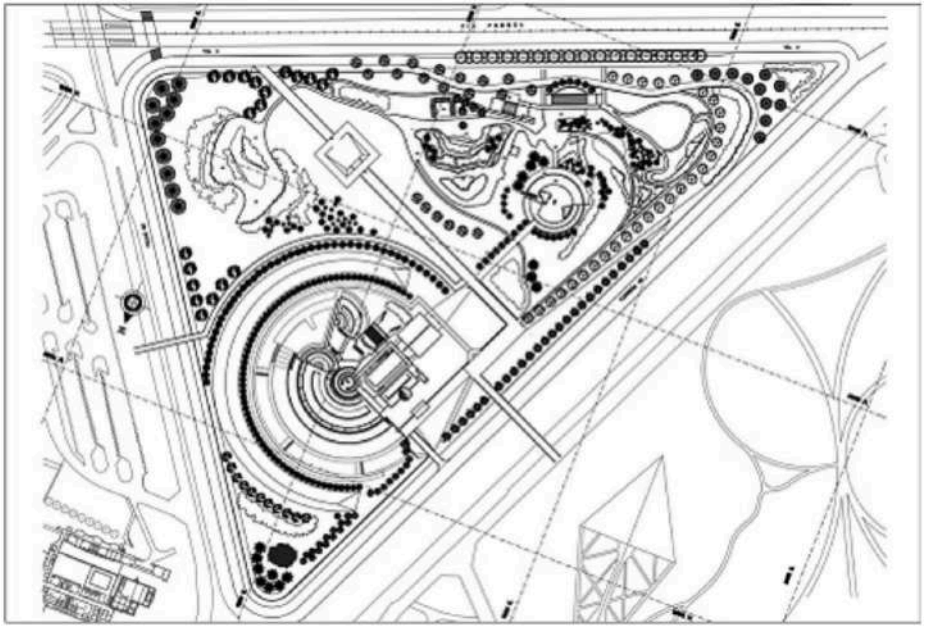


El Parque Biblioteca Virgilio Barco, hace parte del clúster recreativo y cultural más importante de Bogotá, al hacer parte del Complejo del Parque Metropolitano Simón Bolívar, conformado por el Parque que lleva el mismo nombre, el Parque Biblioteca y el Jardín Botánico de la ciudad.

A su vez, es una de las Mega bibliotecas que forman parte de la Red de Bibliotecas Públicas de la ciudad, y el inmueble construido, corresponde a una de las obras diseñadas por el Arquitecto Rogelio Salmona, inaugurada en diciembre de 2001.

A partir del año 2007, fue declarada como un Bien de Interés Cultural del ámbito nacional, por parte del ahora Ministerio de las Artes, las Culturas y los Saberes, al ser representativa de la tipología, obra, implantación y materialidad características del arquitecto Salmona, y que a su vez constituye desde su inauguración un hito urbano y arquitectónico para la ciudad de Bogotá.

La Biblioteca puntualmente, cuenta con espacios interiores destinados a la consulta y lectura, así como servicios de cafetería, auditorios, salas polivalentes, áreas de servicio, plazoleta con esculturas, senderos peatonales, teatro al aire libre, cuerpos de agua y taludes en su exterior, que conforman una implantación semienterrada, con la que, la Biblioteca goza de un ambiente tranquilo y silencioso y un entorno apto para su función. Por su vocación y uso, se ha configurado en un importante espacio de encuentro para ciudadanos y ciudadanas de diferentes localidades, como punto de conexión cultural, académico y artístico.



El predio en el que se localiza el Parque Biblioteca Virgilio Barco, es a su vez un espacio público particular, por su forma triangular, que garantiza excelente relación visual desde y hacia la obra arquitectónica. Así también, le permitió generar senderos de comunicación perimetral, ciclorruta, y conexiones a través de un puente peatonal que conecta hacia el occidente con el Parque Metropolitano Simón Bolívar.

La construcción de la Biblioteca, fue pensada para que en su implantación se creará una especie de “batea”, al generar un relleno de 5.00 metros de altura aproximadamente que rodea el punto de localización de la construcción, ubicada en el centro, y una serie de conexiones peatonales, patios internos y jardines que complementan visuales panorámicas de la ciudad.

Algunas de las características estéticas y de valor más representativas de la Biblioteca Virgilio Barco, que han sido parte de las que le han hecho merecedora de su condición patrimonial al ser declarada como BIC en 2007, son el manejo interior de su espacialidad, el manejo del material y contraste entre el ladrillo y el concreto blanco, transparencias que abren los espacios a visuales panorámicas del entorno, manejo equilibrado entre los espacios llenos y vacíos, propios de la arquitectura del maestro Rogelio Salmona.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN Y DISEÑO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL MONUMENTO.

Como criterios para la implantación de la obra artística se definieron dos tipos de criterios, unos de tipo general y otros específicos, que se describen a continuación:

Criterios de carácter general para la implantación:

- La escultura deberá tener una presencia significativa sin desentonar con su contexto, el diseño debe equilibrar presencia y armonía con el entorno.
- Por su ubicación en un parque es fundamental que su diseño respete la naturaleza y dinámica y vocación actual del espacio público.
- El monumento diseñado debe ser atemporal, respetuoso y capaz de conectar emocionalmente con la comunidad.
- La selección de materiales y diseño debe responder a criterios de durabilidad, significado simbólico, sostenibilidad y accesibilidad.
- Al ser un monumento conmemorativo al COVID-19, no solo debe honrar a las víctimas, sino también ser un recordatorio de fortaleza y el aprendizaje colectivo que dejó la pandemia.
- Debe aportar aspectos relacionados con la memoria colectiva, el duelo y la resiliencia.

De forma complementaria, se establecieron criterios específicos que orientaron el proceso de selección de la obra y que guiarán la implantación de la misma, dada la condición ambiental, patrimonial y cultural del Parque en la actualidad, así:

- **Mantenimiento y conservación:** Elegir materiales de bajo mantenimiento y contar con un plan de preservación y mantenimiento a largo plazo. Previsto en el marco de la propuesta planteada.
- **Impacto en la movilidad y el espacio público.** No obstaculizar circulaciones, su ubicación debe respetar flujos peatonales y vehiculares preexistentes en el sitio específico de implantación.
- **Valor simbólico:** Debe lograr representar el valor identitario y simbología planteada para su diseño, y que el espacio en donde se implante, sea complementario al elemento escultórico diseñado.
- **Funcionalidad:** De considerarse en la propuesta de diseño, se pueden integrar elementos interactivos o de funcionalidad adicional al elemento.
- **Activación del espacio público:** Debe promover la cohesión social alrededor del nuevo elemento escultórico.
- **Evitar estructuras opacas y masivas:** Diseños abiertos y perforados permiten la continuidad visual y la interacción con la luz y el viento.
- **Perspectivas clave:** Ubicarlo en un punto donde sea visible desde ángulos importantes sin interferir con otros hitos urbanos, o en un claro entre vegetación y arborización preexistente, para enmarcarlo naturalmente.
- **Mensaje universal:** Debería ser un espacio capaz de honrar a todas las víctimas sin distinción, reconociendo también el esfuerzo del personal sanitario.
- **Iluminación sutil y cálida:** Resaltar el monumento sin generar contaminación lumínica ni afectar la vida silvestre del parque. Uso de luces indirectas o cálidas para destacar el monumento de noche sin deslumbrar.
- **Relación con el entorno:** Se recomienda la implantación de estructuras estables y resistentes al vandalismo. Evitar elementos punzantes o superficies resbaladizas, así como contemplar sistemas de drenaje para evitar acumulación de agua en el área.
- **Volumen y densidad visual:** Permiten visibilidad a través del monumento evitando que sea una barrera visual. Formas ligeras o perforadas pueden reducir el impacto visual sin perder protagonismo.
- **Diseño esbelto o minimalista:** Evita saturar el espacio y mantiene la fluidez del entorno.

Por lo tanto el proyecto de implantación **no afecta de forma negativa** ninguna de las características patrimoniales, ni de la vocación cultural propia del Parque Estructurante; de hecho la obra del artista Carlos Castro se convierte en un elemento que al implantarse, no compite ni rompe con la dinámica propia del espacio público, sino que complementa el paisaje urbano de un espacio que es por vocación un punto de encuentro, un área cultural que invita a la permanencia y que amplía su carácter de representatividad para la ciudad, haciendo un homenaje a quienes dieron rostro y frente a una emergencia sanitaria y de salud sin precedente en la historia reciente que afectó a nuestro país.

La garantía de no afectación, también se da por la propuesta de implantación que se ubica más de 100 metros de distancia del acceso principal de la Biblioteca y en un área que no irrumpe negativamente con las visuales desde y hacia la misma. A su vez, cumple con el

aislamiento respecto de franjas de protección ambiental que el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Bogotá establece, por estar el predio rodeado de vías arterias, tal como se observa en las siguientes imágenes:





1.3 ETAPAS DE PRODUCCIÓN

a. Preparación y Planificación

La fase de preparación incluyó los estudios del lugar de emplazamiento, los últimos ajustes al diseño de la estructura del monumento, la planificación detallada del proceso de producción, paralelo a la gestión de los permisos necesarios para la aprobación del inicio de la implantación del monumento ante entidades distritales y nacionales, a continuación se comparten los permisos gestionados y los estudios realizados para el emplazamiento del monumento.

1. PERMISOS

Se anexan los oficios, emitidos para solicitud de revisión del monumento por parte del comité del parque simón bolívar y el acta de aprobación del emplazamiento del monumento.

ANEXO 1. PERMISOS

2. ESTUDIOS DE CAMPO

Para el emplazamiento del monumento la empresa JL ESTRUCONS , empresa encargada de los estudios generales del proyecto y de unir todas las etapas y proveedores del monumento. realizó los siguientes estudios necesarios para el adecuado desarrollo e implantación del monumento.

2.1 INFORME TOPOGRAFICO

El informe, elaborado por JODM Topografía, detalla el levantamiento topográfico (planimétrico y altimétrico) del lugar de la implantación del monumento, este estudio buscó obtener información precisa del terreno, incluyendo curvas de nivel, elementos naturales e infraestructura existente, para el diseño y ejecución del proyecto.

- **Metodología:** Se utilizaron procedimientos topográficos para representar la superficie terrestre, clasificando los levantamientos en planimétricos, altimétricos y completos. El instrumento principal fue una Estación Total. Se destaca la importancia de las curvas de nivel y los Modelos Digitales del Terreno (MDT) para el análisis y diseño, así como la relevancia del levantamiento topográfico para evitar limitaciones y sobrecostos en obras civiles.
- **Trabajos de Campo:** Incluyeron el levantamiento detallado de la zona externa (paramentos, bordillos, árboles, niveles de terreno), un levantamiento parcial de elementos como pozos, cajas, postes y botes de basura, y un complemento del levantamiento exterior para definir patas y coronas. Los datos fueron procesados con AutoCAD Civil 3D.
- **Equipo:** El personal estuvo compuesto por un coordinador de topografía (Olivani Duran), un topógrafo (Edward Capacho), un cadenero (Edwin Guzmán) y un auxiliar (Luis Roa). Se utilizó una estación total Nikon Nico 5c.
- **Resultados:** El informe incluye un registro fotográfico, un plano topográfico y una tabla detallada con los datos levantados en campo (coordenadas Norte, Este, Cota y descripción de elementos como J, CJ, BASURA, ARBOL, BORDILLO, CORONA, FIGURA).

INFORME TOPOGRAFICO PROYECTO MONUMENTO UMBRAL.pdf

2.2 ESTUDIO Y CONCEPTO GEOTÉCNICO

Este informe geotécnico de agosto de 2025, elaborado por JVS IAN.SAS, presenta un estudio de mecánica de suelos y cimentaciones para un predio ubicado en la Av. Carrera 60 con Av. Calle 63 en Bogotá. El estudio incluye la realización de dos sondeos manuales de percusión hasta una profundidad de 6.25 metros.

Hallazgos Clave:

- **Estratigrafía:**
  - **Estrato 1 (0 a 3.50 m):** Relleno contaminado sin clasificar.
  - **Estrato 2 (hasta 4.40 m):** Arcilla limo arenosa de color gris oscuro (clasificación SUCS CH), con promedios de 3.9% a 58.0% de arenas y 29.1% a 96.1% de finos, y un contenido de humedad del 58.4% a 60.2%. El número de golpes N60 promedio es de 12 a 15.
  - **Estrato 3 (hasta 6.25 m):** Arcilla limosa de color gris (clasificación SUCS CH), con promedios de 0.3% a 1.90% de arenas y 99.6% a 98.1% de finos, y un contenido de humedad del 56.0% a 60.1%. El número de golpes N60 promedio es de 17 a 22.
  - No se encontró nivel freático durante la exploración.
- **Recomendación de Cimentación:** Se sugiere una cimentación de placa sobre suelo compactado y mejorado a una profundidad con variación de anchos, a elección del ingeniero de cálculo estructural. El estrato a encontrar para cimentación es una arcilla limosa de color gris oscuro oxidada.
- **Análisis Sísmico:** El predio se ubica en una zona de riesgo sísmico intermedio, con un perfil de subsuelo tipo D según la NSR10. La microzonificación sísmica (Decreto 523 de 2010) clasifica la zona como lacustre 300.
- **Factores de Seguridad:** Los factores de seguridad estáticos y pseudoestáticos cumplen con los requisitos de la NSR10 (mayor a 1.5 para estático y mayor a 1.125 para pseudoestático).
- **Asentamientos:** Los asentamientos totales teóricos calculados (aproximadamente 2.95 cm para una placa de 4x4m a 3.5m de profundidad) no superan los límites establecidos en la NSR10 y no se espera que afecten a construcciones vecinas.
- **Licuefacción del Suelo:** No se considera un riesgo significativo ya que los suelos granulares sin cohesión, susceptibles a licuefacción, se comportan bien durante los sismos si presentan una compacidad de media a densa.

Recomendaciones Adicionales:

- El ingeniero de cálculo estructural debe confirmar las cargas de cimentación y notificar cualquier variación al ingeniero de suelos.

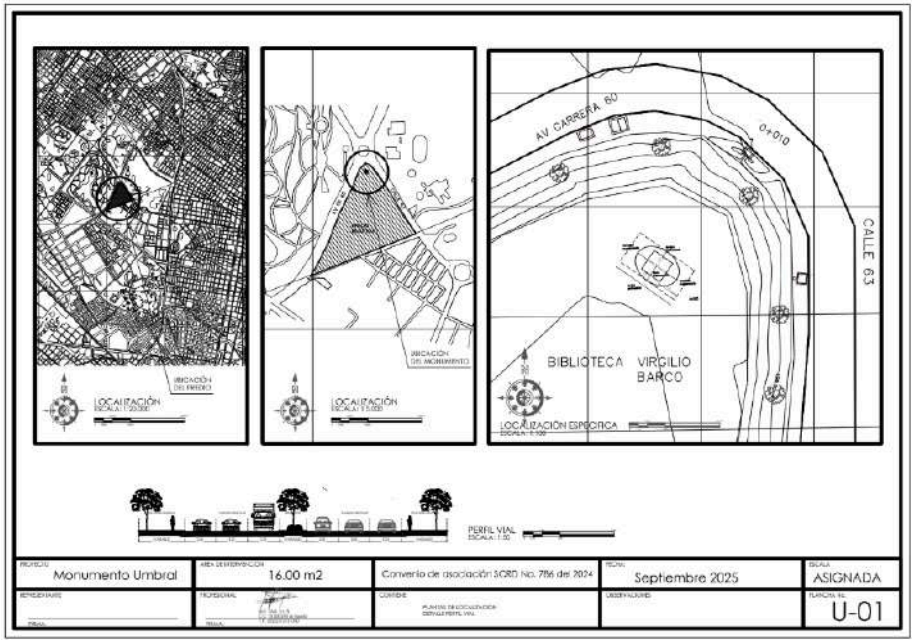
- Se deben garantizar medidas preventivas para el drenaje de aguas lluvias y servidas para evitar filtraciones que reduzcan la capacidad portante del terreno.
- Revisar periódicamente las captaciones y conducciones de agua.

ANEXO 2.2 ESTUDIO DE SUELOS

3. PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, DE LOCALIZACIÓN, MANZANA CATASTRAL Y FICHAS DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

En las siguientes fichas de registro fotográfico, creadas por la empresa JL Estrucons, se presentan las tomas de fotografías con una referencia planimétrica del punto de localización de la toma de la fotografía, respecto al punto en el que se implantará la escultura, y se se anexa el plano de localización del espacio público del monumento, generado por la misma empresa junto con el plano de la manzana catastral..





ANEXO 3.1 PLANO LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

ANEXO 3.2 FOTOGRAFIAS A PLANO EN PLANTA

- ANEXO 3.3 PLANO DE LOCALIZACION

- ANEXO 3.4 MANZANA CATASTRAL

4. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL MONUMENTO

El monumento Umbral será una gran cruz 11 metros de altura, incluida la roca en Bronce de la parte superior, constituida por 25 elementos verticales de diferentes longitudes y 50 elementos en voladizo en las caras laterales, centradas en una gran isla en forma de paraboloide 5.22 mts de largo por 3.90 mts de ancho, en concreto reforzado con acabado en piedra laja, que servirá de corredor peatonal para que los visitantes puedan ver el interior y sus costados del monumento y leer los nombres del personal médico.

Los nombres del personal médico fallecido, corresponde a médicos, enfermeras y personal de aseo y seguridad, el cual fue entregado por la Academia Nacional de Medicina a la fundación Arteria, después de revisar y contrastar varías bases de datos, en donde el total de reportados es de 460 personas.

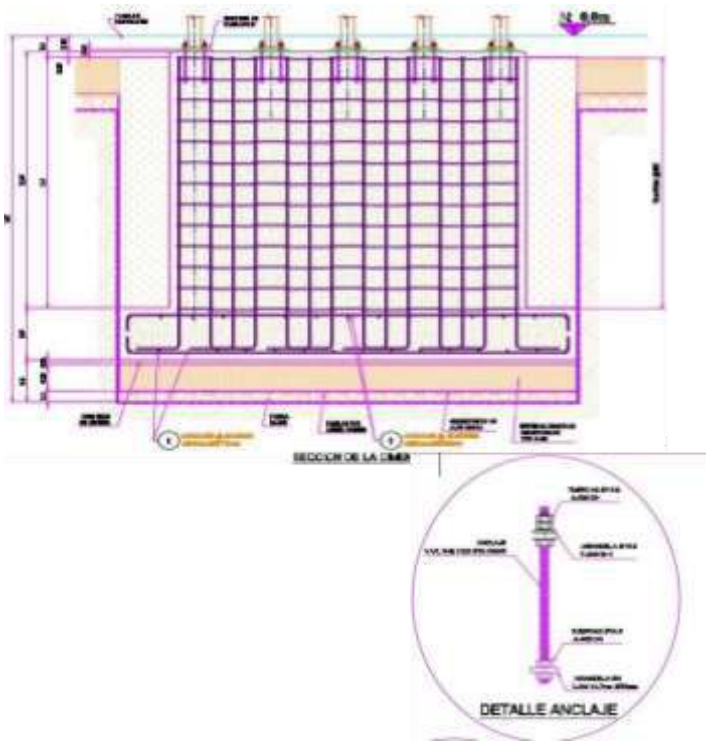
MATERIALES:

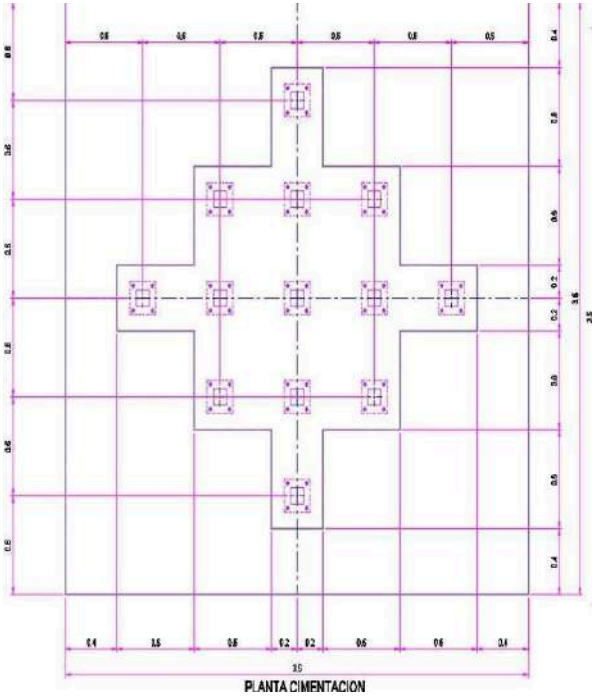
- Pintura de poliuretano para metal, color rojo.
- Se proyecta iluminar la escultura desde 16 reflectores tipo led ubicados en la parte inferior y que proyectara la luz hasta los elementos horizontales, tendrá una secuencia de intensidad y un temporizador que encenderá el Monumento a las 6 de la tarde y se apagará a las 6 de la mañana.
- La parte superior aloja una gran roca de bronce al natural, tendrá un peso aprox. de 3 toneladas y será asegurada a la estructura metálica.
- En el plano estructural se observa el detalle de los anclajes de los elementos verticales.
- Los nombres del personal fallecido en el COVID, serán en acero, los nombres inscritos en bajo relieve y adheridos a las columnas mediante un epóxido y llevarán el mismo recubrimiento en pintura poliuretano en color rojo.

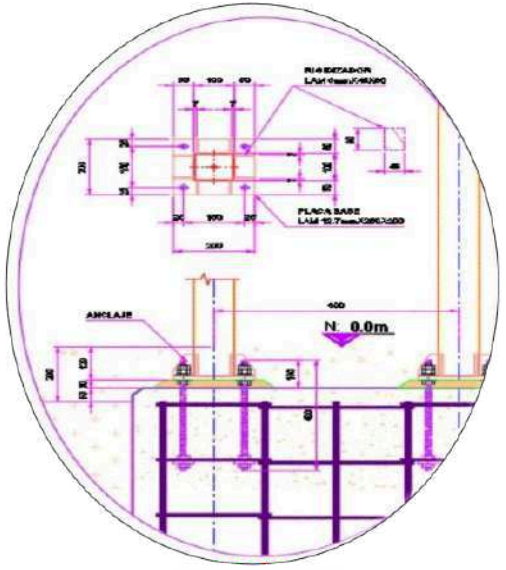
CIMENTACIÓN:

El monumento es una estructura que nace desde el nivel 0,00 va apoyada en una zapata inferior a nivel -3,50 mts, la cimentación de 40 cms, constituida por piedra rajón, geo sintético de gran módulo, arena de grano grueso, una capa de 28 cms de base granular B-400; un concreto de limpieza sobre el cual se armarán las parrillas de acero de refuerzo de la zapata de espesor 50 cms en concreto de 3.000 PSI que apoyara el pedestal de gran altura.

A partir de la zapata se levanta un gran pedestal de 2,44 mts de altura en concreto de 3.000 PSI reforzado con acero. Cada apoyo de los pilares llevará un pedestal independiente con acero vertical y flejes de los cuales emergen las columnas en acero estructural.







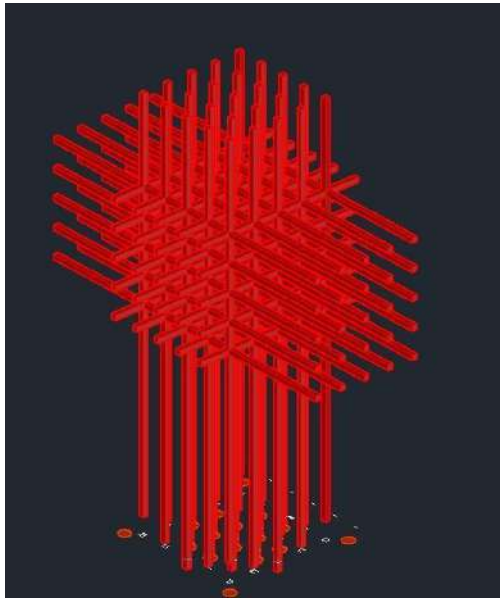
ESTRUCTURA:

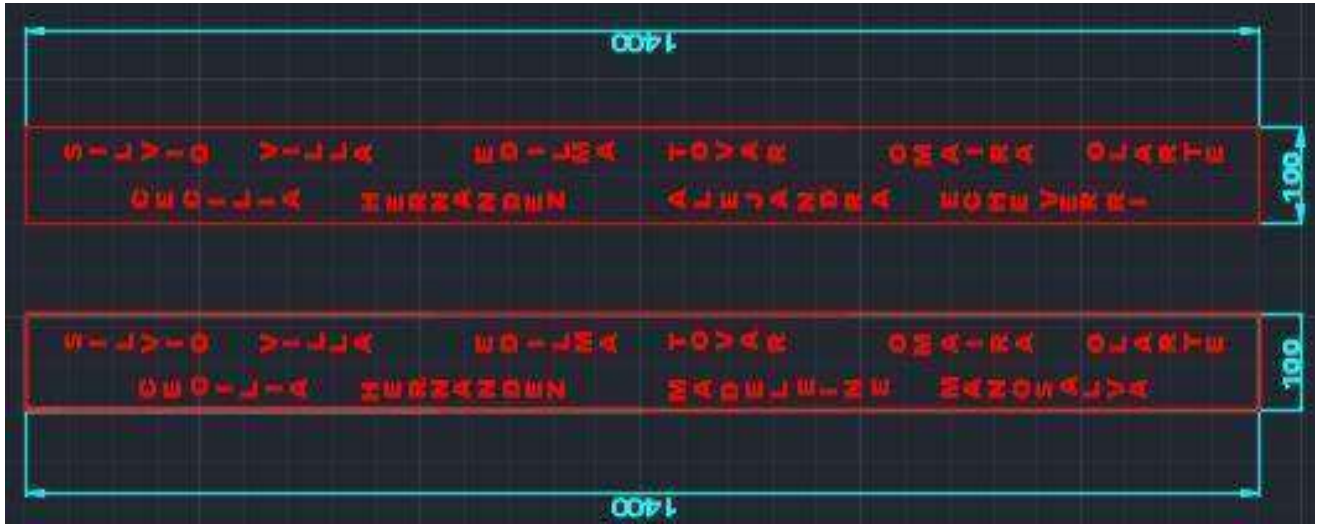
El basamento del monumento será un paraboloide en concreto reforzado con una sección de largo 5.22 mts y ancho 3.90 mts, lo que nos da un área aproximada de 16 m2, que llevara un acabado en piedra laja, además tendrá incorporadas las 16 luminarias tipo led. De esta placa en concreto emergerá 25 pilares en acero estructural de 10 x 10 cm.

Las columnas llevarán a partir de 3,37 mts de altura 5 elementos horizontales en los laterales sentido oriente occidente de 2,42 mts de longitud, en 5 filas a cada 50 cms hacia arriba.

Las columnas llevarán a partir de 3,37 mts de altura 5 elementos horizontales en los laterales sentido sur norte de 0,71 mts de longitud, en 5 filas a cada 50 cms hacia arriba.

En la parte superior de la estructura se alojará una gran roca en bronce con una sección de largo 5.22 mts, ancho 3.90 mts y altura 2.75 mts, con un peso aproximado de 3.0 toneladas, apoyada en las 25 columnas. El acabado de la estructura será en pintura color rojo a base de poliuretano que resiste la intemperie y los cambios de temperatura.





Se anexan los planos estructurales del monumento:

ANEXO 4.1 PLANOS ESTRUCTURALES

Para la realización de los planos estructurales se tuvo en cuenta el informe del cálculo estructural del monumento que detalla los criterios de diseño, las hipótesis de carga, y los análisis estructurales y geotécnicos.

Las condiciones de carga consideradas incluyen:

Cargas Muertas: El peso propio de la estructura (calculado por el software SAP2000) y una piedra de 3.25 toneladas distribuida en 25 puntos superiores (1.3kN por punto).

Cargas Vivas: Aunque no se contemplan plataformas transitables, se incluyó una carga viva preventiva de 1.0 kN/m (aproximadamente 100 kg/m) en los tubos superiores más largos.

Cargas de Viento: Bogotá está en una zona de amenaza eólica 2, con una velocidad de diseño de 28 m/s (100 km/h). Se consideró una rugosidad de terreno tipo B y categoría de exposición B. El factor de ráfaga es de 0.85 y el coeficiente de presión Cf es de 2.0. La carga de viento aplicada al monumento se calculó en 4.74 kN.

Cargas de Sismo: Bogotá D.C. se clasifica como zona de amenaza sísmica intermedia. Se utilizaron los parámetros del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y el Decreto 523 de microzonificación sísmica de Bogotá. El peso total estimado de la estructura más el monumento es de 9.36 toneladas, resultando en un cortante sísmico de 36.2 kN. El análisis sísmico se realizó utilizando el método de la fuerza horizontal equivalente con un coeficiente de disipación de energía básico (Ro) de 5.0.

La metodología para el análisis estructural se basó en el software SAP2000, que evalúa la estructura por elementos finitos, determinando acciones, reacciones, esfuerzos combinados y el porcentaje de trabajo de cada elemento. El documento incluye modelos de la estructura con diferentes tipos de cargas (muertas, vivas y de viento), así como tablas de datos de entrada y definiciones de combinaciones de carga utilizadas en el software.

El ingeniero civil a cargo de la preparación del informe es Gimeno Adolfo Leon López. La fecha de emisión inicial del documento es 30.09.2025.

- ANEXO 4.2 CÁLCULO ESTRUCTURAL

4.3 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE REDES DEL MONUMENTO

De conformidad con el planteamiento de la implantación propuesta para la obra artística ‘Umbral’ y de sus características técnicas, y constructivas, la empresa JL Estrucons evidencia que no se requieren conexiones a los servicios públicos de Agua y Alcantarillado; dado que para el proceso de implantación se diseñó un filtro francés para el manejo de aguas de escorrentía superficial, que funcionará de forma independiente y sin incidencia alguna en las redes circundantes.

Por el carácter de la implantación de la obra artística sobre el espacio público, como escultura, tampoco requiere conexión a gas natural, y como no será un bien de uso personal, no requiere conexión a telefonía y fibra óptica. De acuerdo a lo anterior, la empresa manifiesta que no

se requirió adelantar trámites ante las empresas prestadoras de servicios de Acueducto y Alcantarillado, Gas Natural, ni telefonía, ni fibra óptica; y tampoco se realizarán conexiones relacionadas a estos servicios.

ANEXO 4.3 CONEXIÓN A SERVICIOS PUBLICOS.pdf

DISEÑO DE FILTRO FRANCÉS PROYECTO UMBRAL PARA EL MANEJO DE ESCORRENTÍA SUPERFICIAL DE AGUAS.

Desde el equipo de profesionales encargados de la obra civil del monumento, se determinó la necesidad de manejar la escorrentía superficial de aguas que podría generarse con la implantación de la obra artística, y en este sentido, se determinó que la opción más favorable, era el Diseño de un Filtro Francés, con las siguientes características:

4.3.1 DISEÑO DE FILTRO FRANCES UMBRAL.pdf

4.3.2 Plano hidráulico LEV TOP.pdf

ANEXO 4.4 PLANOS ELECTRICOS

5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE TRÁFICO Y MOVILIDAD

La empresa JL ESTRUCONS realizó solicitud vía correo ante la Secretaría de Movilidad, mediante radicado 202561203353182, por concepto ¨PMT PARA ACTIVIDADES DE ENTRADA, SALIDA Y PARQUEO DE MAQUINARIA BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO¨, llevando a cabo el protocolo para gestionar los planes de manejo de tránsito (PMT) por obras y otros, y proceso de gestión de tránsito y control de transporte. Donde se obtuvo el concepto favorable ante la solicitud.

El análisis efectuado para la solicitud del PMT se basó en las actividades requeridas para la construcción de la obra artística “Umbral”, las cuales contemplaron cargue y descargue de maquinaria amarilla para efectuar las excavaciones, cargue y descargue de volquetas con materiales pétreos y sobrantes, fundida de base y anden perimetral en concreto desde las mixter e izado de la estructura metálica con la utilización de una PH.

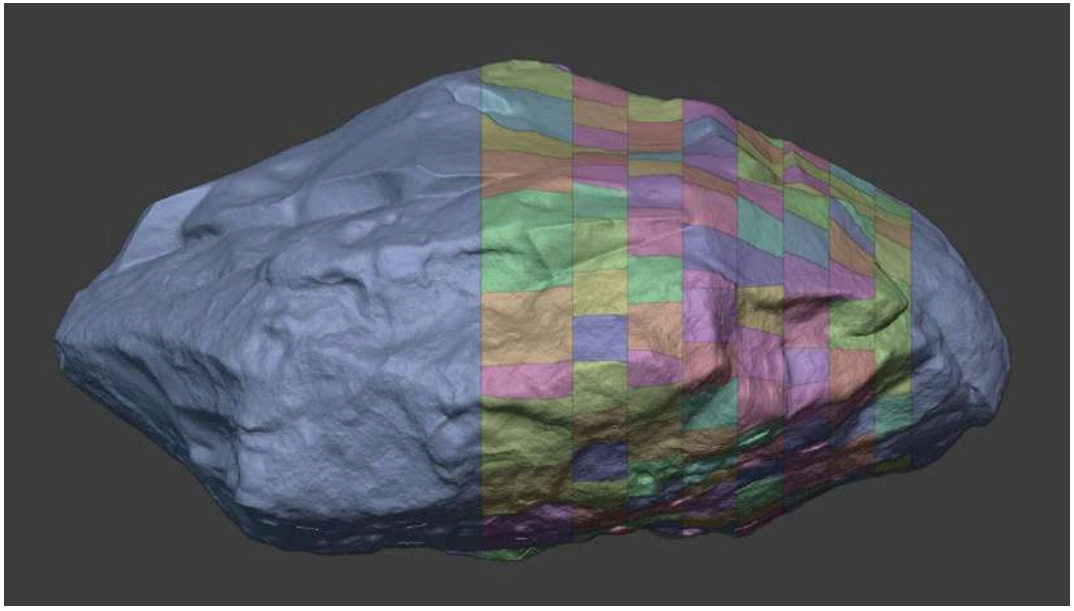
Para llevar a cabo las actividades previamente descritas, la Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá, dispuso un horario de lunes a viernes en jornada nocturna (desde las 9 pm hasta las 5 am), y los sábados, domingos y festivos, entre las (5:00 am y las 9:00 pm). Los cuales son definidos en el protocolo establecido por la entidad, que serán cumplidos a cabalidad por el equipo de colaboradores a cargo de las actividades.

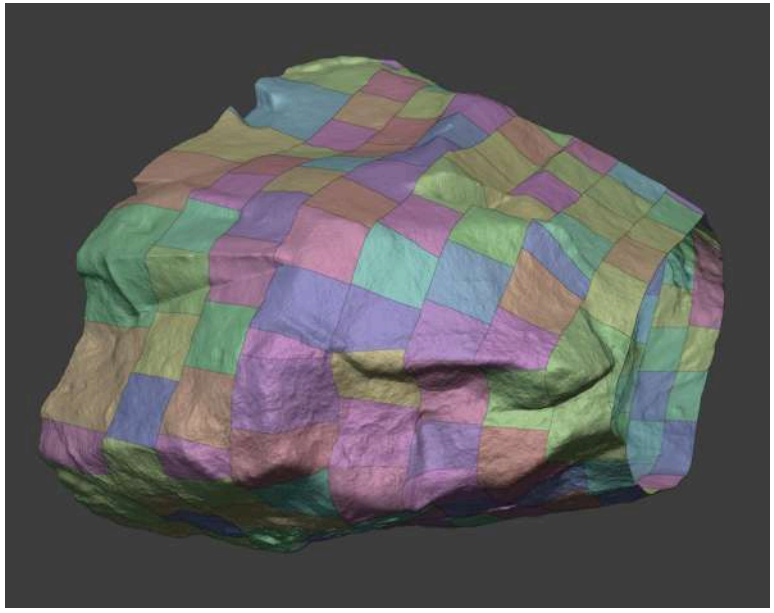
ANEXO 5.1 PMT

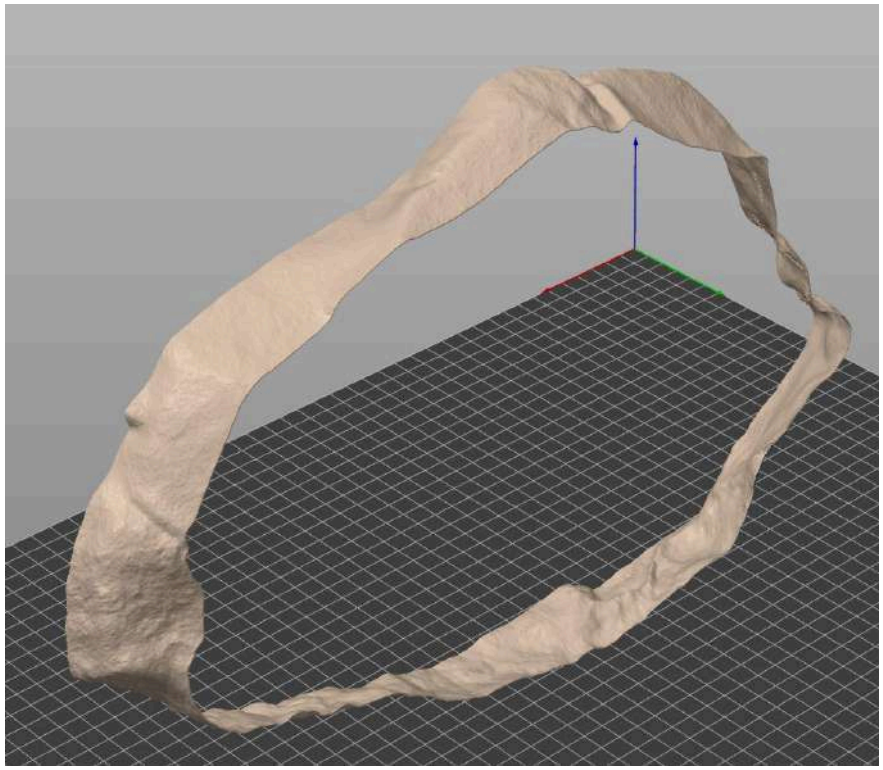
6. CONSTRUCCIÓN - ELABORACIÓN DEL MONUMENTO

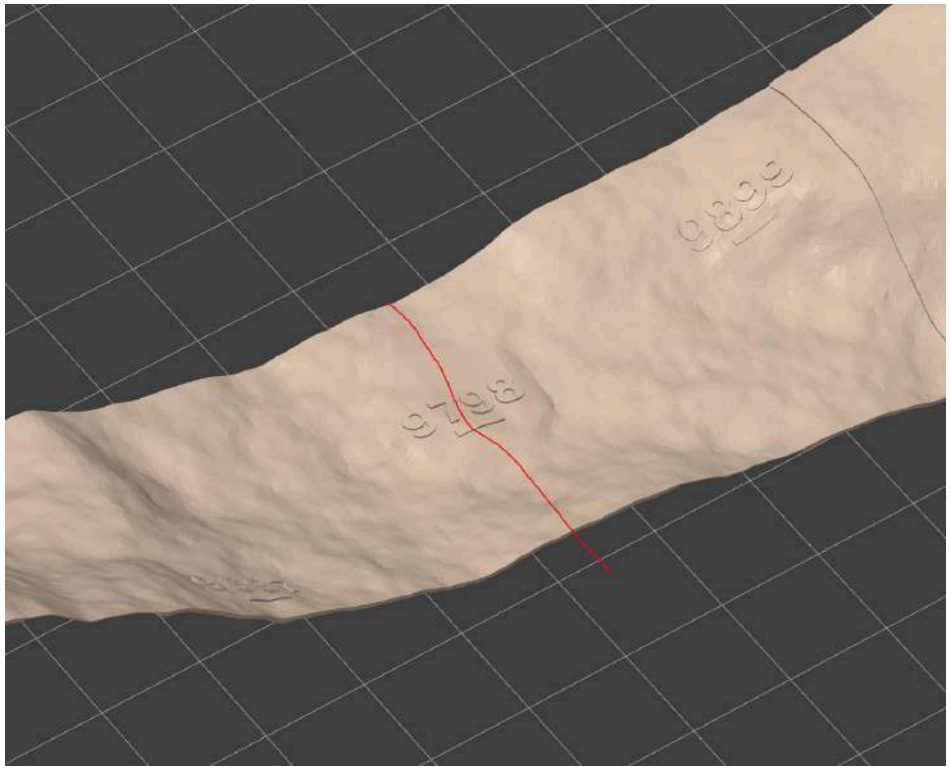
Para la fundición en bronce de la roca superior del monumento, se imprimieron 684 piezas en 3D con material plástico. Estas piezas, que tenían un espesor promedio de 5 mm, se utilizaron para la fundición directa a bronce en 35 sesiones. Las dimensiones de la roca modelada fueron: 522 cm de largo, 389 cm de ancho y 274 cm de alto.

1. El proceso de creación de la roca se realizó de la siguiente manera:
2. Modelado de la piedra en 3D.
3. División del modelo en anillos.
4. Seccionamiento de los anillos en partes numeradas.
5. Fundición de las partes seccionadas.
6. Soldadura de las partes fundidas para ensamblar la forma final de la roca.















Durante una visita al taller del señor Alirio Franco, responsable de la fundición de la pieza superior del monumento, realizada el 17 de octubre, el equipo de la SCRD, la Fundación Arteria, JL Estrucons, junto con el artista Carlos Castro (conectado virtualmente), verificaron el avance de los elementos que componen el monumento. La estructura de bronce que compone la piedra, incluyendo su soporte interno, tenía un avance del 56% en la fundición y soldadura. La profundidad del ensamblaje interno de la roca es de 2.80 metros.

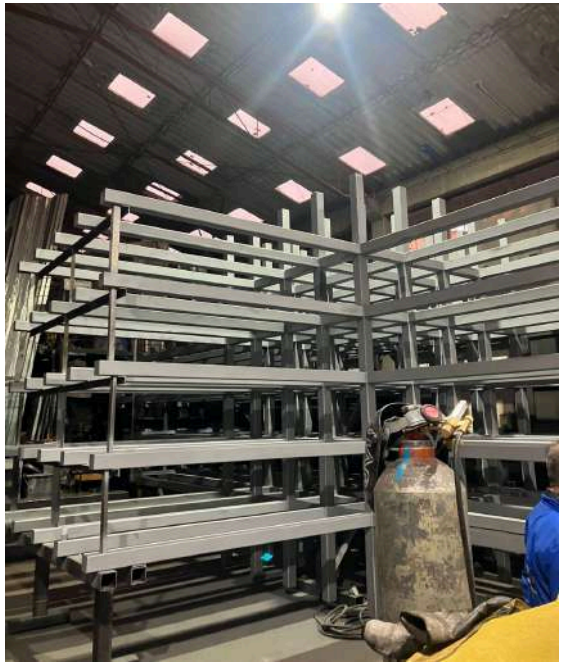
Ensamble de la roca de bronce

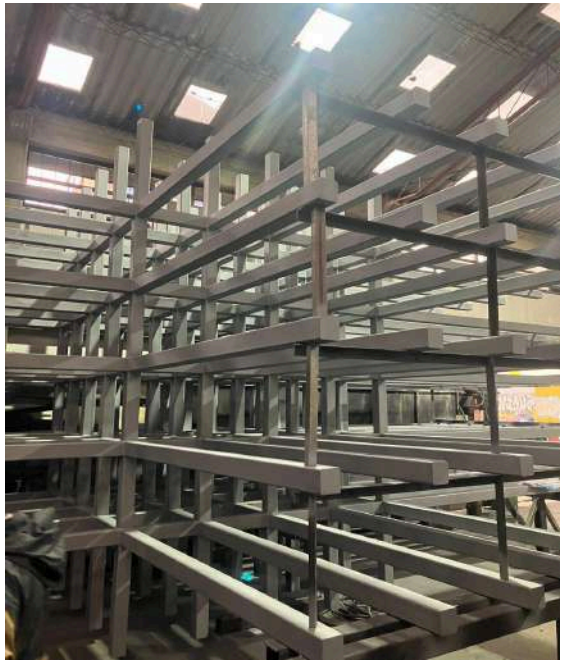




Al 30 de noviembre, el ensamble de la roca de bronce ha alcanzado un 90% en el proceso de soldadura. Las tareas pendientes incluyen finalizar el 10% restante de la soldadura de las piezas, la pulida de la roca y el ajuste de los agujeros. Será necesario reubicar los agujeros destinados al emplazamiento de la roca en la estructura vertical, ya que las proyecciones iniciales no coinciden con la estructura. Tras el corte de los nuevos agujeros, se procederá al tratamiento de pulido final y a la aplicación de la pátina para conseguir el tono verdoso especificado por el artista.

Es importante señalar que, para la soldadura final de la roca de bronce con la estructura vertical (a cargo de JL Estrucons), se dejará sin pátina y con acceso (una ventanilla) un área específica para permitir el ingreso de una persona al interior de la roca. Esta porción será sellada y patinada posteriormente, una vez finalizadas las acciones de unión de las piezas del monumento en campo.







A la fecha del informe, la empresa JL Estrucons, encargada de la supervisión, coordinación y ejecución de las fases de elaboración y obra civil, reportó un avance del 95% en la estructura del monumento ubicada en bodega. No obstante, el montaje final está condicionado a la culminación de las obras de cimentación.

En cuanto a otros avances, al 30 de noviembre se completó el corte láser de los nombres de las víctimas en láminas de acero inoxidable. Estos nombres se fijarán con resina a la estructura vertical y se anexarán a las barras inferiores del monumento. La aplicación de la pintura roja del monumento se encuentra aún pendiente.

Debido a que la elaboración de la roca fue un proceso completamente artesanal, surgieron inconvenientes con los orificios originalmente previstos para su unión con la estructura vertical.

Por ello, se hace necesaria la contratación de un ingeniero calculista. Este profesional se encargará del diseño estructural y de la revisión independiente de la roca de bronce de la obra escultórica UMBRA. Su labor incluirá:

- El estudio y emisión de un concepto sobre la estructura.
- La revisión del material de construcción, la soldadura, la estructura interna de soporte y los apoyos de enlace con la base.

El objetivo es garantizar la estabilidad, seguridad y durabilidad de la roca de bronce para asegurar que se mantenga sin deformarse o colapsar durante su vida útil.

Paralelamente a esta revisión, y para asegurar la correcta unión entre la estructura del monumento y la roca superior, la empresa JL Estrucons proporcionará una plantilla con los perfiles de anclaje de la roca. Esta plantilla permitirá al señor Alirio perforar los orificios con precisión, asegurando un ajuste adecuado y brindando a los ingenieros de JL Estrucons la información necesaria para garantizar la seguridad de la pieza.

El proceso de anclaje se realizará de la siguiente manera:

- Se creará un molde en fibra de vidrio de la base de la roca (donde irán los orificios de anclaje) en la bodega del señor Alirio.
- Utilizando las plantillas de JL y el molde, se calcarán los orificios de 12 x 12 cm.
- Un soldador de JL Estrucons estará presente para realizar el trabajo.

Los ingenieros de JL Estrucons han indicado que la estructura se soportará mediante soldadura y elementos verticales como platinas y ángulos, los cuales serán cruciales para transmitir y absorber el peso de la roca.

7. OBRA CIVIL

Las labores en campo iniciaron el 24 de noviembre con el cerramiento, señalización y replanteo del lugar donde se implantará el monumento, el 25 de noviembre se realizaron las acciones de excavación para la cimentación del monumento.


24/11/2025 8:12:05 a. m.
97° E
59a-6 Calle 63
Teusaquillo
Bogotá
Altitud:2583.3msnm
Velocidad:0.0km/h
Número de índice: 414


25/11/2025 12:36:58 p. m.
123° SE
59a-6 Calle 63
Teusaquillo
Bogotá
Altitud:2595.1msnm
Velocidad:0.0km/h
Número de índice: 440


25/11/2025 12:13:12 p. m.
264° W
57 - 60 Avenida La Esmeralda
Teusaquillo
Bogotá
Altitud:2581.1msnm
Velocidad:0.0km/h
Número de índice: 437


25/11/2025, 1:34:04 p.m.
Bogotá
Colombia
Parque Virgilio Barco


25/11/2025 12:11:52 p. m.
342° N
59a-6 Calle 63
Teusaquillo
Bogotá
Altitud:2582.7msnm
Velocidad:0.0km/h
Número de índice: 435

ÍTEM 2. COSTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE LA OBRA

La Producción Técnica y Logística es un componente fundamental para el desarrollo del monumento en memoria del talento médico humano que perdió la vida enfrentando la contingencia sanitaria derivada de la pandemia por COVID-19. Este ámbito abarca la planificación, coordinación y ejecución de todos los aspectos operativos relacionados con la preproducción, producción y montaje del monumento en su lugar de emplazamiento, la adecuación de espacios para la creación de las partes que componen la obra escultórica, el transporte de dichas piezas, la gestión de equipos técnicos, gestión de estudios y permisos, junto con el soporte técnico y logístico necesario para las diversas fases de construcción del monumento. Su función es garantizar que cada fase cuente con las condiciones técnicas y operativas necesarias para la correcta realización y emplazamiento del monumento, buscando con esto a su vez garantizar que la obra sea segura, que no presente riesgo, sea duradera y apta para su instalación en el espacio público.

En el marco del Convenio No. 786-24, y comprometidos con el cumplimiento de los objetivos misionales, se informa que a la fecha se han realizando por solicitud del artista Carlos Castro, las correspondientes vinculaciones o compras de insumos.

COMP. 2. COSTOS DIRECTOS OBRA CONVENCIONAL			
2/09/2025	2.2	JL ESTRUCONS SAS	$349.737.249
4/09/2025	2.3	ARTEICO	$30.975.370
4/09/2025	2.4	OPEN CREATIVE S A S	$226.925.961
4/09/2025	2.5	LAURA SOFIA HERRERA ROJAS (FUNDIARTE F.A)	$175.129.534
22/09/2025	2.6	CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA CIVIL SAS	$13.387.500
20/11/2025	2.7	OSWALDO URIAN CASTELBLANCO	$6.307.000

ÍTEM 3. COSTOS INDIRECTOS RELATIVOS AL DESARROLLO DEL PROYECTO

En el marco del Convenio No. 786-24, y comprometidos con el cumplimiento de los objetivos misionales, se reportan los pagos realizados por los servicios reportados en este componente.

1. Artistas participantes, a través de este ítem se realizó el reconocimiento de siete millones de pesos a cada uno por su participación en la convocatoria por invitación.

COMP. 3. COSTOS INDIRECTOS			
09/03/2025	1	LEONEL CASTAÑEDA GALEANO	$7.000.000
18/03/2025	1	CESAR AUGUSTO PADILLA	$7.000.000
18/03/2025	3	GERMAN BOTERO	$7.000.000
17/03/2025	4	NADIN OSPINA	$7.000.000
03/03/2025	5	LINDA PONGUTÁ	$7.000.000
20/03/2025	6	RICARDO CÁRDENAS	$7.000.000
06/03/2025	7	FELIPE ARTURO	$7.000.000
13/03/2025	8	EDELMIRA BOLLER	$7.000.000
14/03/2025	9	CARLOS CASTRO ARIAS	$7.000.000
06/03/2025	10	MANUEL RIVEROS	$7.000.000

Jurado de selección, a través de este ítem se realizó el reconocimiento de siete millones de pesos a cada uno por su participación para el proceso de revisión y selección del proyecto ganador en la convocatoria por invitación.

COMP. 3. COSTOS INDIRECTOS			
25/06/2025	3.1	JOSE ROCA	$7.000.000
25/06/2025	3.2	MARÍA WILLS LONDOÑO	$7.000.000
25/06/2025	3.3	MARÍA CLAUDIA LÓPEZ	$7.000.000
25/06/2025	3.4	CLAUDIA HAKIM	$7.000.000
25/06/2025	3.5	MAURICIO URIBE GONZÁLEZ	$7.000.000
25/06/2025	3.6	FERNANDO SÁNCHEZ TORRES	$7.000.000

3. Encargo fiduciario

Contrato de Encargo Fiduciario de Administración y Pagos celebrado entre la Fundación Arteria (Fideicomitente) y Fiduciaria Davivienda S.A. (Fiduciaria). El contrato tiene como objetivo principal la constitución de un encargo fiduciario denominado "Encargo Fiduciario Fundación Arteria" para que la Fiduciaria reciba, administre e invierta los bienes fideicomitidos (recursos líquidos provenientes del Convenio de Asociación 786 de 2024 entre la Fundación Arteria y la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte de Bogotá, rendimientos financieros y otros recursos aportados por la Fundación Arteria) y realice giros instruidos por el Fideicomitente, previa aprobación del Comité Técnico Operativo. La vigencia de este encargo fiduciario es del 2 de julio de 2025 al 2 de enero de 2026.

Se adjunta copia de la constitución del encargo fiduciario celebrado con Fiduciaria Davivienda S.A.

Anexo 3 Copia de la constitución del encargo fiduciario celebrado con Fiduciaria Davivienda S.A. .pdf

Otros anexos al informe.

Estado de ejecución

A continuación, se presenta el estado de ejecución con corte al 30 de noviembre de 2025, el cual detalla el estado presupuestal a la fecha.

Convenio 784-24. MONUMENTO HOMENAJE PERSONAL DE LA SALUD, COVID 2019
Estado de la ejecución

Actualización 30 de noviembre de 2025		Monto destinado		Comprometido		Disponible		Pagado		Por pagar	
Ítem 1 Obra ganadora	**SCRD**	$ 120.000.000	100%	$ 120.000.000	100%	$ 0	0%	$ 60.000.000	50%	$ 60.000.000	50%
Ítem 2 Producción de obra	**SCRD**	$ 950.000.000	100%	$ 802.462.614	84,47 %	$ 147.537.386	15,53 %	$ 654.996.493	81.62 %	$ 147.466.121	19.89 %
Ítem 3 Costos indirectos	**SCRD**	$118.077.420	100%	$ 118.077.420	100%	$ 0	0%	$ 112.000.000	94,85 %	$ 6.077.420	5,15%

Gastos operativos

Los gastos operativos de la Fundación Arteria corresponden a las actividades internas necesarias para garantizar la ejecución de las obligaciones adquiridas y que propenden por el cumplimiento del objeto del convenio 784-2024. Estas actividades incluyen el seguimiento continuo de los procesos misional, administrativo, de comunicaciones y documental; la vinculación y gestión de los proveedores, y todas las labores que soportan la ejecución de los componentes contratados.

Alcance de los gastos operativos

El presupuesto total asignado a gastos operativos asciende a $91.000 000 Este valor cubre:

- El monitoreo y la supervisión periódica de cada uno de los servicios contratados.
- El acompañamiento técnico a las distintas actividades relativas al convenio en mención y en cumplimiento de la normativa vigente.
- La gestión administrativa necesaria para tramitar órdenes de compra, aprobar facturas, coordinar pagos mensuales ante el encargo fiduciario y la entidad financiera, la presentación de informes y el apoyo y acompañamiento para la gestión de recursos de distintas índoles con otras entidades públicas y privadas.

Detalle de componentes operativos

- **Seguimiento de procesos**: Coordinación de reuniones de avance, ajuste de cronogramas, seguimiento técnico y asesoría constante a los procesos relacionados con los contratos y vinculaciones realizadas.
- **Vinculación de proveedores**: Acompañamiento para la vinculación de nuevos proveedores, evaluación de ofertas, formalización de contratos.
- **Gestión administrativa**: Preparación y envío de órdenes de compra, validación de facturas, conciliación de pagos, reportes contables y arqueo de recursos. Desarrollo de actividades en cumplimiento a los procedimientos del encargo fiduciario y su funcionamiento.

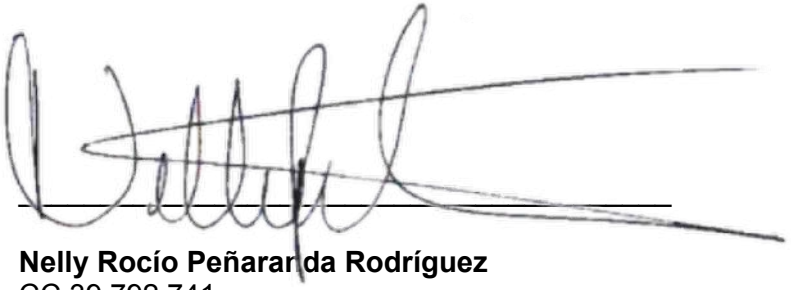
CONTRAPARTIDA FUNDACIÓN ARTERIA

Memoria Social del Monumento.
En el marco del convenio 786-24, a la fecha de presentación de este informe, se han realizado las vinculaciones necesarias para el desarrollo de:

Continuación de las actividades de registro y documentación relativas a la realización de un documento memoria audiovisual del proceso de desarrollo de actividades que dan cumplimiento al objeto del convenio a que se hace referencia el presente informe.

Se relaciona el primer informe de contrapartida con sus soportes enlazados adjuntos:

Informe contrapartida_SCRD_786-24 #1.xlsx



Nelly Rocío Peñaranda Rodríguez
CC 39.792.741
Representante Legal
Fundación Arteria. NIT 900.086.964-9

Nombre instancia
Comité Técnico convenio 786-2025
Acta No 2 Comité Técnico

FECHA: 29 de agosto de 2025

HORA: 03:00 p.m. – 04:00 p.m.

LUGAR: Sala de Juntas de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte / meet.google.com/bnv-ogse-gwg

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA: (Verifique que los integrantes tengan las delegaciones acorde con la normatividad para cada instancia. Si la Secretaría Técnica no es ejercida por un integrante, relaciónelo en la última fila de este espacio)

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Natalia Currea Dereser	Delegada del Despacho del secretario Asesora 105 – 0	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Gustavo Landazábal		Academia Nacional de Medicina	X		
Nelly Peñaranda		Fundación Arteria	X		
Lida Xiomara Avilan	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Juan Sebastián Ospina Mahecha	Contratista SGCA	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación del Quórum
2. Aprobación del orden del día
3. Presentación y aprobación de pagos inherentes a los componentes del convenio a través de los recursos recibidos de la Academia Nacional de Medicina.
6. Proposiciones y varios

DESARROLLO:

1. **Verificación del quórum.**

En Bogotá, D.C., a los veintidós (29) días del mes de mayo del año dos mil veinticinco (2025), la Secretaría Técnica dejó constancia de la asistencia de los miembros del Comité Técnico del convenio 786- 2024, y verificó la existencia de quórum deliberatorio y decisorio, conforme a lo establecido en la

normativa vigente, con la presencia de los delegados de la Secretaría Distrital de cultura, Recreación y Deporte, Fundación Arteria, y Academia Nacional de Medicina.

2. Intervención Fundación Arteria, referente a la Aprobación de pagos.

La fundación Arteria, por medio de su representante, informa que el desembolso de TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($300.000.000), en la cuenta del encargo fiduciario ya se realizó por parte de la Academia Nacional de Medicina, y solicita al comité técnico del convenio 786 de 2024 la aprobación de pagos relacionados con la ejecución del mismo, y para ello se realiza una explicación de detallada de los ítems presupuestales así:

AMPLIACIÓN A PARTIR DE LOS ÍTEMS PRESUPUESTALES DE LOS PRIMEROS DESEMBOLSOS

En el marco del Convenio No. 786-24, y comprometidos con el cumplimiento de los objetivos misionales, se reportan las vinculaciones específicas por componente.

ÍTEM 1. MONTO DESTINADO AL ARTISTA GANADOR

CARLOS CASTRO	50% ANTICIPO PREMIO	60.000.000

ÍTEM 2. COSTOS DIRECTOS OBRA CONVENCIONAL

Para la ejecución de la obra son necesarios los primeros pagos para el inicio de la obra.

OPEN GROUP	Estudio Suelos, materiales para inicio de prototipos, diseño estructural.	121.000.000
ARTEICO	Compra materiales para fundición, bronce	170.000.000
JL CONSTRUCTON	Fase 1 obra civil	350.000.000
FUNDIARTE F.A	Fundición roca 3D	250.000.000
TOTAL		891.000.000

ÍTEM 3. COSTOS INDIRECTOS RELATIVOS AL DESARROLLO DEL PROYECTO

1. Artistas participantes, reconocimiento de siete millones de pesos a cada uno de los diez (10) artistas que presentaron un prototipo en la convocatoria por invitación.

	NOMBRE DEL ARTISTA	PAGO
1	Leonel Castañeda Galeano	7.000.000
2	Cesar Augusto Padilla	7.000.000
3	Germán Botero	7.000.000
4	Nadin Ospina	7.000.000
5	Linda Ponguta	7.000.000
6	Ricardo Cárdenas	7.000.000
7	Felipe Arturo	7.000.000
8	Edelmira Boller	7.000.000
9	Carlos Castro Arias	7.000.000
10	Manuel Riveros	7.000.000
TOTAL		70.000.000

Jurado de selección, se realizará el reconocimiento de siete millones de pesos a cada uno de los jurados, por su participación para el proceso de revisión y selección del proyecto ganador en la convocatoria por invitación.

Estos pagos entre artistas y jurados, suman un total de 112.000.000

Total de pagos requeridos: 1.063.000.000

	NOMBRE JURADO	PAGO
1	Claudia Hakim de Neme	7.000.000
2	José Roca	7.000.000
3	María Claudia López Sorzano	7.000.000
4	María Wills Londoño	7.000.000
5	Mauricio Uribe González	7.000.000
6	Fernando Sánchez Torres	7.000.000
TOTAL		42.000.000

De los TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($300.000.000) recibidos por la Academia Nacional de Medicina, CIENTO DOCE MILLONES DE PESOS M/CTE ($112.000.000) se destinan a pagar los gastos relacionados en el ítem 3, y los 188.000.000 restantes se distribuirán en pagos iniciales a los proveedores para el desarrollo del ítem 2.

Dicho lo anterior, la aprobación de la destinación de los recursos identificados anteriormente, se somete a votación para aprobación del Comité Técnico del convenio 786-2024 así:

Natalia Currea Dereser: Aprobado
Gustavo Landazábal: Aprobado
Nelly Peñaranda: Aprobado

Dicho lo anterior, el comité aprueba la destinación de los recursos detallados anteriormente, consecuencia del desarrollo de la ejecución del convenio 786 de 2024.

EDGAR ANDRÉS FIGUEROA VICTORIA
Secretario Técnico del Comité – Supervisor del Convenio
Subdirector de Infraestructura y patrimonio Cultural
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

Documento 20253100488173 firmado electrónicamente por:	
Natalia Currea Dereser	Asesor de Despacho Cód 105 Grado 05 Despacho Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Fecha firma: 09-09-2025 14:48:20
Juan Sebastian Ospina Mahecha	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 09-09-2025 08:57:50
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector de Infraestructura y Patrimonio Cultural Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 09-09-2025 14:19:55
Lida Xiomara Ávilan Fernandez	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 09-09-2025 09:28:18

d472a042d0ac9932b75d0993f70892fab6b4f79ddff77040335004c33fa8c959
Codigo de Verificación CV: a93ce

Nombre instancia
Comité Técnico convenio 786-2024
Acta Comité Técnico Asincrónico

FECHA y HORA INICIO: 11 de septiembre de 2025 5:00 P.M.

FECHA y HORA FINALIZACIÓN: 12 de septiembre de 2025 9:30 A.M.

OBJETIVO O TEMA: Someter a consideración de los miembros del comité técnico, la designación de Edgar Andrés Figueroa y Nelly Rocío Peñaranda como delegados para firmar y autorizar los giros y movimientos de las cuentas del Encargo Fiduciario.

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA: (Verifique que los integrantes tengan las delegaciones acordes con la normatividad para cada instancia. Si la Secretaría Técnica no es ejercida por un integrante, relaciónelo en la última fila de este espacio)

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Natalia Currea Dereser	Delegada del Despacho del secretario Asesora 105 – 0	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte		X	No respondió al correo
Nathalia Rippe Sierra	Directora Arte, Cultura y Patrimonio	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Nelly Peñaranda	Representante Legal	Fundación Arteria	X		
Gustavo Landazábal		Academia Nacional de Medicina	X		
Adriana Botero	Designada por el Secretario, del nivel directivo o asesor	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Lida Xiomara Avilan	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Juan Sebastián Ospina Mahecha	Contratista SGCA	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Edgar Andres Bernal Espejo	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación de Quórum
2. Aprobación del comité técnico de los dos delegados, (Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte y Fundación Arteria), para firmar y autorizar los giros y movimientos de las cuentas del Encargo Fiduciario

alias: Fidudavivienda fid Fundación Arteria - Academia Nacional de Medicina y Fidudavivienda fid Fundación Arteria - Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte.

DESARROLLO:

1. **Verificación del quórum.**

Al correo enviado para la citación y votación del comité se tuvo respuesta de: Nathalia Rippe Sierra, Nelly Peñaranda, Gustavo Landazábal y Adriana Botero. Motivo por el cual se conformó el quorum necesario para llevar adelante el presente comité.

2. **Aprobación del comité técnico de los dos delegados**

La fundación Arteria, por medio de su representante, informa que para dar inicio a los desembolsos presentados y aprobados en el comité del 29 agosto, se necesita definir a dos delegados para firmar y autorizar los giros y movimientos de las cuentas del Encargo Fiduciario alias: Fidudavivienda fid Fundación Arteria - Academia Nacional de Medicina y Fidudavivienda fid Fundación Arteria - Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, por lo tanto pone a consideración del comité que las dos personas delegadas sean Edgar Andrés Figueroa , supervisor del contrato, de la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte y Nelly Rocío Peñaranda , representante legal de la Fundación Arteria.

3. **Aprobaciones y varios**

Dicho lo anterior, se somete a votación para aprobación del Comité Técnico del convenio 786-2024 así:

Gustavo Landazábal:	Aprobado
Nelly Peñaranda:	Aprobado
Nathalia Rippe:	Aprobado
Adriana Botero:	Aprobado
Natalia Currea Dereser:	No Participó

Dicho lo anterior, el comité aprueba por unanimidad a los dos delegados para firmar y autorizar los giros y movimientos de las cuentas del Encargo Fiduciario **,**detallados anteriormente, consecuencia del desarrollo de la ejecución del convenio 786 de 2024.

Anexos: Soportes del comité técnico virtual asincrónico realizado del día 11 de septiembre de 2025.

EDGAR ANDRÉS FIGUEROA VICTORIA
Secretario Técnico del Comité – Supervisor del Convenio
Subdirector de Infraestructura y patrimonio Cultural
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

Elaboró : Edgar Andrés Bernal Espejo – Contratista SIPC

Documento 20253300497743 firmado electrónicamente por:

Nathalia Rippe Sierra	Directora de Arte Cultura y Patrimonio Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio Fecha firma: 12-09-2025 12:48:27
Adriana Maria Botero Velez	SUBDIRECTORA DE GESTIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 12-09-2025 11:40:08
Juan Sebastian Ospina Mahecha	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 12-09-2025 11:31:42
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector de Infraestructura y Patrimonio Cultural Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 12-09-2025 12:51:03
Lida Xiomara Ávilan Fernandez	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 12-09-2025 10:38:59
Edgar Andrés Bernal Espejo	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 12-09-2025 10:16:08

846b236072b7a0e805c0d03065fb1ff3fe8d86aaf92b51f69ede4961cd792c95
Codigo de Verificación CV: a8d89

Comité Técnico convenio 786-2024
Acta Comité Técnico Asincrónico No. 7

FECHA y HORA INICIO: 25 de septiembre de 2025 3:05 P.M.

FECHA y HORA FINALIZACIÓN: 26 de septiembre de 2025 9:00 A.M.

OBJETIVO O TEMA: Someter a consideración de los miembros del comité técnico, la revisión y aprobación de ajuste en los nombres de dos proveedores, requerido para la continuidad del proceso de desembolsos.

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA: (Verifique que los integrantes tengan las delegaciones acordes con la normatividad para cada instancia. Si la Secretaría Técnica no es ejercida por un integrante, relaciónelo en la última fila de este espacio)

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Natalia Currea Dereser	Delegada del Despacho del secretario Asesora 105 – 0	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Nathalia Rippe Sierra	Directora Arte, Cultura y Patrimonio	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Nelly Peñaranda	Representante Legal	Fundación Arteria	X		
Gustavo Landazábal		Academia Nacional de Medicina		X	No respondió al correo
Adriana Botero	Designada por el Secretario, del nivel directivo o asesor	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Lida Xiomara Avilan	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Karen Viviana Gutierrez	Profesional Especializado	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Juan Sebastián Ospina Mahecha	Contratista SGCA	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Edgar Andres Bernal Espejo	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación de Quórum
2. Aprobación por parte del Comité Técnico de Seguimiento del Convenio SCRD No. 786 de 2024, de la solicitud realizada por parte del Asociado Fundación Arteria, respecto a la necesidad manifestada de realizar un ajuste en los nombres de dos proveedores, comentados en la pasada sesión del día 29 de agosto del año en curso.

DESARROLLO:

1. **Verificación del quórum.**

Al correo enviado para la citación y votación del comité se tuvo respuesta de: Natalia Currea Dereser, Nathalia Rippe Sierra, Nelly Peñaranda y Adriana Botero. Motivo por el cual se conformó el quorum necesario para llevar a cabo el presente comité.

2. **Aprobación del comité técnico ajuste en el nombre de dos proveedores**

La Fundación Arteria, por medio de su representante legal, informa que, para dar continuidad a los desembolsos, se requiere someter a nueva revisión y aprobación determinados ajustes.
En el comité de seguimiento virtual llevado a cabo el pasado 29 de agosto del año en curso, fueron aprobados una serie de proveedores y personas presentadas por parte del Asociado Fundación Arteria, a quienes se realizarían pagos por los servicios definidos y prestados en el marco de la ejecución del Convenio, los cuales debían ser tramitados ante la entidad a cargo del Encargo Fiduciario.
Posterior a la realización de dicho comité, el equipo de Fundación Arteria recibió comunicación por parte de la entidad bancaria sobre dos inconsistencias en los nombres de proveedores, que no correspondían de manera exacta con lo estipulado en el acta del 29 de agosto. Una vez verificados los casos, la Fundación Arteria corroboró que:

1. El nombre de una empresa proveedora había quedado consignado con un error involuntario de transcripción.

2. Otra empresa proveedora, inicialmente registrada, no se encontraba legalmente constituida, por lo cual fue necesario ajustar la información y proponer que el pago correspondiente se realizara a una persona natural.

En vista de lo anterior, la representante legal de la Fundación Arteria, en calidad de asociado, extendió la solicitud de llevar a cabo un comité técnico asincrónico con el fin de someter los ajustes a consideración de los miembros y ponerlos a votación.

El ajuste, ya ha sido relacionado en el acta del comité, y se remitirá a los funcionarios de la SCRD por ORFEO para su firma digital, y por correo electrónico a los demás miembros, para su conocimiento y fines pertinentes.

Como supervisor y secretario técnico del comité, reitero mi disposición para aclarar cualquier duda o inquietud que surja al respecto. Gracias por su colaboración y votación en esta instancia.

El ajuste argumentado por parte del Asociado – Fundación Arteria, corresponde a los siguientes cambios:

- Proveedor Fundiarte S.A. por Laura Sofía Herrera Rojas C.C. 1013101954 de Bogotá, encargada de la fundición de la piedra superior del monumento.
  La solicitud del cambio se debe a que luego de haberse celebrado el comité del mes de agosto, Fundación Arteria corroboró que la empresa Fundiarte S.A no estaba legalmente constituida, por lo tanto, se debe hacer el cambio del proveedor de una persona jurídica a una persona natural.

- JL CONSTRUCTON por JL ESTRUCONS S.A.S inscrita en Cámara de Comercio de Bogotá el 12 de marzo de 2018 con número de matrícula 02917991 con Nit 901.154.619-8., empresa responsable de la obra civil y de la articulación de toda la estructura y fases del monumento.
  La solicitud de cambio se debe a que el nombre de la empresa quedó mal escrita en el acta, por un error involuntario de transcripción, que la entidad fiduciaria no avala, al no corresponder de manera exacta.

Aprobaciones y varios.

Dicho lo anterior, se somete a votación para aprobación de los miembros del Comité Técnico del Convenio de Asociación SCRD No. 786-2024 así:

Director Academia Nacional de Medicina – Dr. Gustavo Landazábal:	No Asistió
Representante Legal de Fundación Arteria. Nelly Peñaranda:	Aprobó
Directora Arte, Cultura y Patrimonio Dra. Nathalia Rippe:	Aprobó
Directiva Delegada del Despacho Dra. Adriana Botero:	Aprobó
Asesora Delegada del Despacho Dra. Natalia Currea Dereser:	Aprobó

Dicho lo anterior, los votantes aprueban el ajuste solicitado por el Asociado, en los términos descritos previamente, con el fin de que se continúen los trámites de pagos a proveedores. Los demás términos de lo aprobado en el acta del día 29 de agosto de 2025, se mantienen.

Anexos: Soportes del comité técnico virtual asincrónico realizado del día 26 de septiembre de 2025.
Soporte de la solicitud de la fiducia.
Alcance al correo de solicitud del comité técnico virtual asincrónico.

EDGAR ANDRÉS FIGUEROA VICTORIA
Secretario Técnico del Comité – Supervisor del Convenio
Subdirector de Infraestructura y patrimonio Cultural
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

Elaboró : Edgar Andrés Bernal Espejo – Contratista SIPC
Revisó: Karen Viviana Gutierrez – Profesional especializado SIPC
Revisó: Juan Sebastián Ospina Mahecha - Contratista SGCA
Aprobó: Edgar Andrés Figueroa Victoria – Subdirector Infraestructura y Patrimonio.

Documento 20253300524433 firmado electrónicamente por:	
Natalia Currea Dereser	Asesor Código 105 Grado 05 Despacho Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Fecha firma: 29-09-2025 16:55:31
Nathalia Rippe Sierra	Directora de Arte Cultura y Patrimonio Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio Fecha firma: 29-09-2025 15:25:51
Adriana Maria Botero Velez	Subdirectora de Gestión Cultural y Artística Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 30-09-2025 13:39:08
Juan Sebastian Ospina Mahecha	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 28-09-2025 18:08:49
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector de Infraestructura y Patrimonio Cultural Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 29-09-2025 15:01:53
Lida Xiomara Ávilan Fernandez	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 26-09-2025 15:57:10
Karen Viviana Gutiérrez Vargas	Profesional Especializado Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 26-09-2025 16:03:20
Edgar Andrés Bernal Espejo	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 26-09-2025 12:18:52

c0e471e413975360b1bfc3d3aaaf1f33e15dddbd92c46ccbb284d996d540e4cd
Codigo de Verificación CV: 1c716

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE	ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO: GMC-MN-01-FR-02 VERSIÓN: 01 FECHA: 23/03/2023	**RAD_S** Al contestar, cite el radicado: No.:***RAD_S*** Fecha: *F_RAD_S*

LUGAR: Taller de fundición piedra: Calle 73 No. 69H - 24 y Taller JL Estrucons: Calle 20 #18-83

FECHA: 17 / 10 / 2025

HORA: Hora inicio: 3:00 PM hora finalización: 6:20 PM

OBJETIVO O TEMA: Visita talleres, ejecución monumento Umbral. Convenio 786 de 2024

La información y los datos suministrados son confidenciales, serán usados con fines estadísticos y para envío de información institucional relacionada con el asunto de la reunión. "Ley 1581 de 2012". Cuando este formato se diligencie de forma física, se debe hacer en letra clara y legible y con esfero de tinta negra para que sea entregado posteriormente y de manera obligatoria al Grupo Interno de Trabajo de Servicios Administrativos-Área de gestión documental con el fin de realizar su digitalización y registro en el aplicativo de gestión documental - Orfeo.

ASISTENTES A LA REUNIÓN *(Si son más de cinco participantes anexar registro de asistencia)*			
NOMBRE	**CARGO**	**EXTENSIÓN/ CELULAR**	**CORREO ELECTRÓNICO**
Edgar Andrés Figueróa	Subdirector Infraestructura y Patrimonio Cultural		edgar.figueroa@scrd.gov.co
Edgar Andrés Bernal	Contratista SCRD		edgar.bernal@scrd.gov.co
Carlos Castro Arias	Artista		ratakakas@gmail.com
Nelly Peñaranda	Fundación Arteria		nelly.penaranda@fundacionarteria.org
Vanessa Cárdenas	Fundación Arteria		proyectos7@fundacionarteria.org
Óscar Silva	Periódico Arteria		periodista1@periodicoarteria.com
Jonathan López	JL Estrucons		gerencia@jlestrucons.com
Iván Vanegas	JL Estrucons		proyectos@jlestrucons.com
Conrado Trujillo	Arteico		arteico.sas@gmail.com
Alirio Franco	Fundidor		

Registrar firmas electrónicamente por el aplicativo ORFEO

DESARROLLO DE LA REUNIÓN *(Aquí se describen los puntos tratados y conclusiones. Los textos deben ser redactados en tiempo pasado, exceptuando las partes que deban contener instrucciones o compromisos, los cuales pueden ser redactados en otros tiempos verbales. Este espacio se puede ampliar de acuerdo con la extensión de la reunión).*

Estas visitas tuvieron como objetivo hacer un seguimiento a los procesos de fabricación realizados por Alirio Franco fabricante de la piedra y JL Estrucons fabricante de la estructura, para encontrar alertas en los procesos en materia del cronograma.

La reunión comenzó con la asistencia del equipo de la SCRD, la Fundación Arteria, JL Estrucons y Conrado, al taller del señor Alirio Franco, encargado de la fundición de la pieza superior del monumento, de manera virtual se concretó al artista Carlos Castro.

La reunión tuvo el propósito de revisar el estado de los elementos del monumento, se revisó la estructura de bronce que forma la piedra, junto con su estructura interna, evidenciando un avance en la fundición y soldadura de la pieza en un 56%, al interior el ensamblaje de la roca midió 2.80 de profundidad, el señor Alirio proyecta que la piedra estará finalizada, incluyendo fundición de las partes y pulida, para el sábado 25 de octubre, pero aclara que requiere de unos días adicionales para la patina que tendrá la piedra, por lo tanto proyecta que la pieza estará finalizada el 28 de octubre.
Se revisó el último cronograma presentado por JL Estrucons, destacando la importancia de iniciar actividades preliminares, como acciones de replanteo del lugar, delimitación de la zona de intervención y cerramiento de polisombra, para ganar tiempo, especialmente porque el permiso de ocupación ya fue concedido por el IDRD. También se discutió la necesidad del PMT (Plan de Manejo de Tráfico) sólo cuando las máquinas grandes, como la retroexcavadora, necesiten cerrar un carril de la carrera 60, acción que sólo se podrá realizar hasta que se reciba la aprobación por parte del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes.

El equipo de la SCRD, la Fundación Arteria, Carlos Castro Arias abordaron las preocupaciones sobre el proceso de anclaje de la piedra a los y los ingenieros de JL Estrucons y Alirio Franco, para el ensamblaje de la estructura interna de la piedras a los tubos verticales de la estructura del monumento, se planeta que JL Estrucons haga una plantilla de los perfiles que van a anclar la roca y sobre esa plantilla Alirio trabaje los orificios, para el adecuado ajuste entre las partes. Carlos Castro expresó su preocupación sobre el proceso de anclaje de la piedra a la estructura, preguntando cómo la plantilla encajaría con la estructura interna de la piedra. Los ingenieros explicaron que la estructura se soportaría con soldadura y elementos verticales como platinas y ángulos, que transmitirán la carga y absorberán el peso de la roca.

Carlos Castro Arias expresó la necesidad de contratar un interventor adicional para certificar el trabajo de la piedra y en su debido caso, rediseñar la estructura, ya que le preocupa que tanto Alirio como los ingenieros JL Estrucons no puedan garantizar la seguridad de la piedra. Los ingenieros de JL Estrucons garantizan que los pesos y estudios realizados para la estructura del monumento si garantizan el peso de la piedra que se está fundiendo en bronce. Nelly Peñaranda confirmó que la vinculación de nuevos interventores no es necesaria, ya que el contrato original no lo contempla, lo que fue respaldado por Edgar Figueroa, subdirector de infraestructura y Patrimonio Cultural.

Carlos Castro Arias solicitó garantías por escrito sobre el buen anclaje de la estructura, pidiendo memorias que sustenten el trabajo. Iván Vanegas aclaró que la garantía de la estructura para soportar el peso de la piedra es responsabilidad de ellos, JL Estrucons, pero no pueden garantizar los anclajes de la piedra en sí, ya que el artista, Carlos Castro, Alirio Franco y Conrado Trujillo han realizando esa parte y el estudio de sus elementos internos. JL Estrucons tiene cubierto el anclaje y saben cómo lo van a hacer. Cuando lo realicen lo dejan registrado en un plano récord, pero en este momento la empresa no puede garantizar lo que pide el interventor, debido a que la pierda sigue en proceso de construcción, no saben cuántas varillas Alirio Franco va a colocar en la estructura interna de la pierda, ni cuántas van a coincidir con lo que JL Estrucons va a descargar. Los ingenieros de JL Estrucons, coordinadores integrales del proyecto por

contratación, se comprometen a pasarle la plantilla de los perfiles que van a anclar la roca a Aleirio, para que él trabaje sobre esa plantilla, esta entrega será reportada a la Fundación Arteria y a la SCRD, para dejar trazabilidad.

Edgar Figueroa informó que la Biblioteca será la encargada de pagar la factura de electricidad para la iluminación del proyecto. Se destacó la importancia de aprovechar la excavación para instalar inmediatamente las redes eléctricas, con un proyecto de iluminación que incluye luces LED de bajo consumo con una garantía de 10 años.

Nelly Peñaranda enfatizó la necesidad de una coordinación general del proyecto, especialmente ante la ausencia de Carlos Castro, para asegurar que todas las partes, incluyendo la piedra y la estructura, se integren correctamente. Carlos Castro Arias agradeció el apoyo de los ingenieros, quienes, según él, han asumido su rol de representación y coordinación.

Los Ingenieros de JL Estrucons reportaron un avance del 95% en la estructura que se encuentra en la bodega, aunque el montaje final no puede iniciar sin la cimentación de la estructura.

Así mismo se recuerda a los Ingenieros de JL Estrucons, que sin el permiso emitido por el Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes, no se puede iniciar con las acciones de adecuación y emplazamiento del monumento.

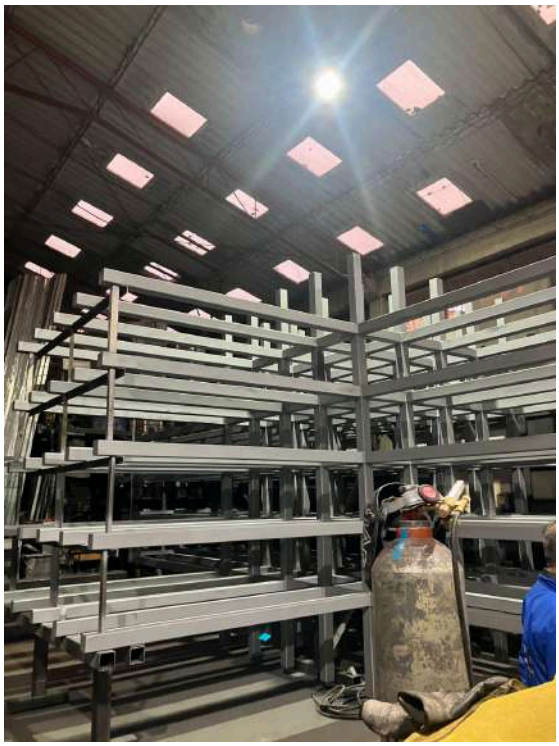
La Fundación Arteria informa que se va a entregar un registro audiovisual del monumento a modo de memoria, por lo que les solicita autorización para que Oscar Silva, esté pasando al taller de Alirio para registrar el avance de la fundición y soldadura de la pieza, y a la bodega de JL Estrucons, para hacer videos cuando los ingenieros vayan a cortar la estructura para desplazarla y cuando vayan a poner la cama baja, con todo el proceso de desplazamiento de la estructura a su lugar de emplazamiento, por lo tanto la Fundación Arteria les solicita a los ingenieros de JL Estrucons que les notifiquen con antelación cuando estas acciones se vayan a realizar, para que Óscar Silva pueda realizar debidamente el registro. Alirio y los ingenieros de JL Estrucons autorizan la toma de videos y fotografías, y presentan al ingeniero Junior para que Óscar Silva coordine con él las visitas a la bodega de JL Estrucons.

Fotos de visita









ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE	ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO: GMC-MN-01-FR-02 VERSIÓN: 01 FECHA: 23/03/2023	**RAD_S** Al contestar, cite el radicado: No.:***RAD_S*** Fecha: *F_RAD_S*

COMPROMISOS		
DESCRIPCIÓN	**RESPONSABLE**	**PLAZO** **(Si aplica)**
1. Los ingenieros de JL Estrucons deberán enviar la plantilla real para que Alirio y Conrado tomen el mapeo de la estructura y garanticen que la piedra tenga los huecos del tamaño adecuado para el ensamblaje con la estructura que la soporta antes de su entrega.	JL Estrucons	Antes del 25/10/2025
2. SCRD gestionará el ingreso del equipo de JL Estrucons al sitio del monumento con la directora de la biblioteca, asegurando no alterar el tránsito.	Edgar Figueoa	20/10/2025
3, JL Estrucons debe hacer el replanteo del lugar, y delimitación de la zona de intervención a modo de cerramiento, lo cual debe estar listo para la llegada de la maquinaria una vez se reciba la autorización por parte de SCRD.	JL Estrucons	20/10/2025
4. Carlos Castro Arias debe acordar con el ingeniero Iván la entrega y garantía por escrito de la documentación que asegure el amarre correcto de la estructura para evitar la contratación de interventores adicionales.	Carlos Castro Arias - Iván Vanegas de JL Estrucons	24/10/2025
5. La SCRD gestionará el contacto con Codensa para acceder a la subestación y resolver la ubicación de la persona encargada del tema eléctrico.	Edgar Figueoa	

Anexos: *(Aquí se relacionan los folletos, presentaciones en Power Point, documentos con datos y cifras sobre temas tratados, entre otros. Dichos anexos deben ser adjuntados como anexos en el radicado del acta generado en el aplicativo de gestión documental Orfeo. Si el acta no contiene anexos, en esta parte se escribe "No aplica").*

Vanessa Cárdenas
Fundación Arteria

Nelly Peñaranda
Representante Legal
Fundación Arteria.

Comité Técnico convenio 786-2024
Acta Comité Técnico No. 8

FECHA y HORA: 31 de octubre de 2025 12:00 PM – 1:00 PM.

OBJETIVO O TEMA: Someter a consideración de los miembros del comité técnico, la revisión y aprobación de Aprobación de pagos.

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA: (Verifique que los integrantes tengan las delegaciones acordes con la normatividad para cada instancia. Si la Secretaría Técnica no es ejercida por un integrante, relaciónelo en la última fila de este espacio)

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Natalia Currea Dereser	Delegada del Despacho del secretario Asesora 105 – 0	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte		X	
Nathalia Rippe Sierra	Directora Arte, Cultura y Patrimonio	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte		X	
Nelly Peñaranda	Representante Legal	Fundación Arteria	X		
Gustavo Landazábal		Academia Nacional de Medicina	X		
Adriana Botero	Designada por el Secretario, del nivel directivo o asesor	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Edgar Andres Bernal Espejo	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Karen Viviana Gutierrez	Profesional Especializado	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Juan Sebastián Ospina Mahecha	Contratista SGCA	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Vanessa Cárdenas		Fundación Arteria	X		

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación de Quórum
2. Solicitud de aprobación de nuevos pagos y ajustes en los valores de algunos contratistas.
3. Revisión de avances y autorización para la ampliación de la fecha de finalización del convenio.
4. Aprobaciones y varios.

DESARROLLO:

1. **Verificación del quórum.**

Confirmaron su asistencia a la reunión los miembros Nelly Peñaranda, Gustavo Landazábal y Adriana Botero. En total, se contó con 3 de los 5 integrantes del comité, con lo cual se establece el quórum requerido para iniciar la sesión.

2. **Solicitud de aprobación de nuevos pagos y ajustes en los valores de algunos contratistas**

Ante el comité se solicitan los siguientes ajustes a los pagos de proveedores

1. JL ESTRUCONS S.A.S.: Se solicita el aumento del rubro correspondiente a la obra civil y a la articulación de la estructura en fase de construcción y emplazamiento. Adicionalmente, se requiere un cambio en la especificación de la pintura roja destinada a los elementos metálicos del monumento, sustituyéndola por una pintura ignífuga.
Inicialmente, se contaba con una aprobación por un valor total de **$350.000.000**. Mediante la presente solicitud, se busca la aprobación de una adición por **$48.730.646**, con el fin de alcanzar un valor total de **$498.467.895**.

2. OPEN CREATIVE: Se solicita un incremento del rubro destinado a la obra, debido a que durante la construcción de la escultura en bronce se fortaleció el equipo técnico y se modificó la estructura interna de la base en piedra, ajustes que generaron mayores requerimientos constructivos.
Inicialmente, se contaba con una aprobación por un valor de **$121.000.000**. No obstante, se requiere adicionar **$112.542.073**, para alcanzar un valor total de **$233.542.073**.

3. CONSTRUCCIONES E INGENIERIA CIVIL SAS: Por solicitud del artista, se vinculó a esta empresa con el fin de obtener las aprobaciones requeridas, conforme a la norma técnica, para las distintas fases de la estructura, así como para la realización de los estudios de suelo, por un valor de **$22.500.000**.
Este valor se encuentra incluido dentro de los recursos previamente aprobados para la producción de la obra. No obstante, la empresa no había sido vinculada formalmente; en consecuencia, su vinculación se oficializa en el presente comité.

4. FUNDACIÓN ARTERIA: Se aprueba el **50% de los costos operativos**, correspondiente a un valor de **$45.500.000**.

Asimismo, se aprueba la creación de una **bolsa de gastos de producción** destinada a atender eventualidades que puedan surgir durante la instalación, tales como la restitución del pasto afectado por el ingreso del equipo requerido para las labores de excavación.

A partir de la solicitud elevada por la supervisión, se aclara que el comité es autónomo en la autorización de los recursos; sin embargo, se recomienda que, dado que se están aprobando aumentos a proveedores previamente autorizados por este comité, el artista deberá aportar una **sustentación**

técnica, jurídica y financiera que respalde las solicitudes presentadas, mediante radicación formal ante la SCRD.

La Fundación Arteria se compromete a entregar dicha información. Igualmente, se acuerda que, en el presente comité, los miembros procederán a votar expresando su decisión sobre los puntos presentados, y que el resultado de la votación quedará **supeditado a la radicación** de los documentos de soporte mencionados.

3. **Revisión de avances y autorización para la ampliación de la fecha de finalización del convenio.**

Durante el desarrollo de la reunión, el equipo de la SCRD informó que el permiso de autorización de intervención expedido por el Ministerio de Cultura fue otorgado de manera favorable, lo cual brinda viabilidad para el inicio de las obras civiles de implantación. Desde el equipo técnico de la SCRD se recomendó que, una vez se retomen las obras, se realice nuevamente el cerramiento perimetral necesario. Frente a esto, la Fundación Arteria reiteró que ya se ha indicado a los contratistas la necesidad de complementar dicho cerramiento con un servicio de vigilancia continua.

Se hizo seguimiento al acta del comité del Parque Simón Bolívar, confirmándose que se encuentra en trámite de firmas, siendo este el documento pendiente para la aprobación del PMT.

Asimismo, se socializaron los avances observados durante la visita técnica a los talleres de fundición de la pieza en piedra y a los ingenieros responsables de la estructura. Se concluyó que la elaboración de la escultura avanza conforme a los tiempos previstos para la instalación. El artesano encargado reportó que la finalización de la pieza en bronce está próxima, restando únicamente el proceso de lijado y pulido, seguido de la aplicación de una pátina cuya fase final se realizará en campo. Ante la consulta de la supervisión sobre dicho proceso, se indicó que primero se aplican unos ácidos y posteriormente se agrega un color que dará un acabado similar al de la piedra; la mayoría de este procedimiento se ejecuta en taller, mientras que una parte se completa en sitio.

Desde el equipo técnico de la SCRD se recomendó actualizar el cronograma de instalación, considerando que el convenio finaliza el 30 de noviembre, y evaluar con anticipación la necesidad de tramitar una prórroga. La Fundación Arteria manifestó que es necesario iniciar desde ya la solicitud de prórroga para evitar tiempos muy ajustados en la instalación. En respuesta, la SCRD indicó que la solicitud de prórroga debe presentarse mediante correspondencia externa, debidamente sustentada, para el trámite interno correspondiente por parte del área de contratos de la SCRD.

En relación con la fecha de inauguración del monumento, se acordó que la prioridad es gestionar la ampliación del convenio, dada su próxima fecha de vencimiento. Una vez se entregue el nuevo cronograma de instalación, se revisará una fecha adecuada para la inauguración, teniendo en cuenta la agenda de todas las partes involucradas.

4. **Aprobación y varios.**

Dicho lo anterior, se somete a votación para aprobación de los miembros del Comité Técnico del Convenio de Asociación SCRD No. 786-2024 así:

Director Academia Nacional de Medicina – Dr. Gustavo Landazábal:	Aprobó
Representante Legal de Fundación Arteria. Nelly Peñaranda:	Aprobó
Directora Arte, Cultura y Patrimonio Dra. Nathalia Rippe:	No Asistió
Directiva Delegada del Despacho Dra. Adriana Botero:	Aprobó
Asesora Delegada del Despacho Dra. Natalia Currea Dereser:	No Asistió

Dicho lo anterior, los votantes aprueban la aprobación de los incrementos en pagos y pagos a nuevos proveedores con la salvedad del compromiso de recibir el documento que soporte técnica, jurídica y financieramente, con la recomendación que estos valores no vuelvan a modificarse. en los términos

EDGAR ANDRÉS FIGUEROA VICTORIA
Secretario Técnico del Comité – Supervisor del Convenio
Subdirector de Infraestructura y patrimonio Cultural
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

Elaboró : Edgar Andrés Bernal Espejo – Contratista SIPC
Aprobó: Edgar Andrés Figueroa Victoria – Subdirector Infraestructura y Patrimonio.

Firmas por parte de los miembros del comité:

NOMBRE	CARGO	Firma
Nelly Peñaranda	Representante legal – Fundación Arteria	_____
Gustavo Landazábal	Representante - Academia Nacional de Medicina	_____
Edgar Andrés Figueroa	Supervisor Convenio **786-2024**	

Documento 20253300195111 firmado electrónicamente por:	
Adriana Maria Botero Velez	Subdirectora de Gestión Cultural y Artística Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 27-11-2025 17:19:50
Edgar Andrés Bernal Espejo	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 27-11-2025 17:22:24

8a676f3d925db91e50c4851bf4476e33358f711b6ed3f9817fc156ee98572583
Codigo de Verificación CV: fcf46

Comité Técnico convenio 786-2024
Acta Comité Técnico No. 9

FECHA y HORA: 14 de noviembre de 2025 7:05 AM – 8:05 AM.

OBJETIVO O TEMA: Revisiones técnicas pendientes PMT y Enel, solicitud ampliación plazo convenio e inslusión del nuevo supervisor en la fiducia.

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA: (Verifique que los integrantes tengan las delegaciones acordes con la normatividad para cada instancia. Si la Secretaría Técnica no es ejercida por un integrante, relaciónelo en la última fila de este espacio)

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Otto Alejandro Burbano Ortega	Supervisor. Profesional Especializado	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Natalia Currea Dereser	Delegada del Despacho del secretario Asesora 105 – 0	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte		X	
Adriana Botero	Directora Arte, Cultura y Patrimonio (E)	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Nelly Peñaranda	Representante Legal	Fundación Arteria	X		
Gustavo Landazábal		Academia Nacional de Medicina		X	
Adriana Botero	Designada por el Secretario, del nivel directivo o asesor	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Edgar Andres Bernal Espejo	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Diego Antonio Rodriguez	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Lida Xiomara Avilan	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Rocio Goyes	Contratista SIPC	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Noraima Navarro	Contratista DACP	Secretaria de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Vanessa Cárdenas		Fundación Arteria	X		

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación de Quórum
2. Revisión pendientes técnicos: Enel, PMT
3. Recuento solicitud de aprobación del comité técnico del 31 de octubre.
4. Solicitud de ampliación en la fecha de finalización del convenio.
5. Inclusión del nuevo supervisor en la fiducia y pagos para el encargo fiduciario.
6. Proposiciones y varios

DESARROLLO:

1. **Verificación del quórum.**

Confirmaron su asistencia a la reunión los miembros Nelly Peñaranda y Adriana Botero, en calidad de Directora de Arte, Cultura y Patrimonio encargada y designada por el Secretario, pertenecientes al nivel directivo o asesor. En total, se contó con la participación de 3 de los 5 integrantes del comité, con lo cual se establece el quórum requerido para iniciar la sesión.

2. **Revisiones pendientes técnicos: Enel, PMT**

De parte del equipo técnico de la SCRD se informa que se recibió un documento por parte del equipo de la Biblioteca Virgilio Barco, en el cual, a partir de la revisión de las cajas cercanas a la obra, se evidencia que las líneas disponibles corresponden únicamente a conexiones públicas. Tramitar la conexión por esta vía implicaría tiempos considerablemente largos, con los cuales no se cuenta para el desarrollo del proyecto.
En consecuencia, se remitió una carta a Enel, firmada por la Directora de Arte, Cultura y Patrimonio, solicitando una visita en sitio. No obstante, teniendo en cuenta los tiempos de cimentación de la obra, se cuenta únicamente con unos días para lograr agendar dicha visita.
En cuanto a los permisos, desde la SCRD se consulta si el PMT pudo ser tramitado durante la semana. Fundación Arteria confirma que el PMT fue radicado, pero no apareció en la lista de aprobados, ya que la Secretaría de Movilidad emitió una observación indicando que era necesaria la autorización de instalación por parte de IDARTES, aun cuando se aclaró que, al tratarse de un proyecto de una entidad pública, dicha autorización no es requerida. Sin embargo, se espera que a lo largo del día se confirme la aprobación del PMT.
Respecto al tema eléctrico, Fundación Arteria señala que el Secretario dio la instrucción de realizar la conexión a través de la Biblioteca Virgilio Barco. Por lo tanto, se propone que desde la instalación se plantee toda la acometida y que, una vez se reciba la confirmación de la biblioteca, se proceda con el cableado.
Finalmente, el equipo técnico de la Secretaría propone agendar una visita en la Biblioteca Virgilio Barco junto con el ingeniero eléctrico de la entidad, con el fin de ir adelantando las gestiones necesarias. En cuanto al la autorización solicitada por movilidad se recordó que el articulo 145. Del POT expresa *" se requerirá licencia para la ocupación del espacio público con cualquier clase de amueblamiento o para la intervención del mismo salvo que la ocupación u obra se ejecute en cumplimiento de las funciones de las entidades públicas competentes, directamente o a través de los terceros encargados de su administración."*

3. **Revisión de avances y autorización para la ampliación de la fecha de finalización del convenio.**

En cumplimiento del compromiso adquirido en el comité anterior de remitir a la SCRD, mediante radicado, la justificación de la modificación de los valores de algunos proveedores se presenta en la reunión una tabla que consolida dichas justificaciones. A partir de los valores previamente presentados y aprobados, se evidencian las siguientes variaciones:

- **JL ESTRUCONS:** Se registra un incremento, pasando del valor revisado en el comité anterior de **$350.000.000** al valor actual de **$413.720.421**.
- **ARTEICO:** Se presenta una disminución de **$139.024.630**.
- **Laura Sofía Herrera:** Se reporta igualmente una disminución de **$139.024.630**.
- **Inclusión de nuevo proveedor:** Se incorpora al ingeniero calculista **Oswaldo Urian Castalblanco**, con un valor de **$6.307.000**.

4. **Solicitud de ampliación en la fecha de finalización del convenio.**

Por parte de la Fundación Arteria se expone que, según lo conversado en el comité anterior, es necesaria la prórroga del convenio, dado que este finaliza el 30 de noviembre. Asimismo, se señala la necesidad de ampliar el tiempo del encargo fiduciario con el banco Davivienda, el cual tiene una vigencia de seis meses y cuya primera firma se realizó el 2 de julio, por lo que vence el 2 de diciembre. La intención es ejecutar la totalidad de los recursos durante el mes siguiente. Adicionalmente, se informa que ingresará una donación de SINOVAC, que será transferida directamente a la Fundación Arteria como una donación de destinación específica.
Se indica que, de acuerdo con lo conversado con el ingeniero a cargo de la obra, los tiempos estimados de ejecución corresponden a aproximadamente tres semanas. Aunque inicialmente se había planteado prorrogar el convenio hasta el 31 de diciembre, esta fecha se somete a consideración del comité para su aprobación.
El equipo técnico de la Secretaría manifiesta que, dado que hasta el momento no se ha iniciado ninguna labor en sitio y que aún no se cuenta con la aprobación del PMT, es necesario contar con una fecha clara de inicio de obra para poder definir la prórroga. Se resalta además que, debido a la programación de eventos navideños a partir de mediados de diciembre, no es viable realizar el evento inaugural del monumento en esas fechas, por lo que este solo podría llevarse a cabo en enero de 2026. En consecuencia, se recomienda que la prórroga se extienda hasta enero, considerando también los posibles imprevistos en la cimentación relacionados con las condiciones climáticas de fin de año. Esta recomendación es acogida por la Fundación Arteria.
Finalmente, el equipo técnico de la SCRD solicita a la Fundación Arteria radicar formalmente la solicitud de prórroga ante la entidad.

5. **Inclusión del nuevo supervisor en la fiducia y pagos para el encargo fiduciario.**

Desde el correo de la Fundación Arteria se remitió al nuevo supervisor del convenio una comunicación con los formatos solicitados por Davivienda para realizar el cambio de la persona encargada de firmar y autorizar los pagos. Se reitera la importancia de adelantar este trámite con el fin de habilitar dichas autorizaciones, así como la necesidad de que la SCRD envíe a la Fundación Arteria la delegación de la supervisión correspondiente.
El supervisor se comprometió a enviar la documentación requerida a lo largo del día.

6. **Proposiciones y varios.**

Se aclaró que aún no se encuentra definida la fecha del evento de inauguración y que se agendará una visita en sitio para revisar los aspectos relacionados con la iluminación del monumento.

Dicho lo anterior, durante la presente sesión del comité no se sometieron temas a votación por parte de sus miembros.

OTTO ALEJANDRO BURBANO ORTEGA
Profesional Especializado – Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural
Supervisor
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

Anexos: Relación-_justificación_ajustes_presupuestales_monumento_Umbral[1].pdF

Elaboró : Edgar Andrés Bernal Espejo – Contratista SIPC
Aprobó: Otto Alejandro Burbano Ortega – Supervisor. Profesional Especializado SIPC

Firmas por parte de los miembros del comité:

NOMBRE	CARGO	Firma
Nelly Peñaranda	Representante legal – Fundación Arteria	_____

Documento 20253300206621 firmado electrónicamente por:	
Adriana Maria Botero Velez	Subdirectora de Gestión Cultural y Artística Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 05-12-2025 09:38:10
Otto Alejandro Burbano Ortega	Profesional Especializado Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 27-11-2025 17:30:32
Edgar Andrés Bernal Espejo	Contratista Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 27-11-2025 13:21:26
3cf2ced5653a267590212a0537cd68cd716a9dbd27d06c95cda73c113d93d919 Codigo de Verificación CV: 7c0f3	

Bogotá D.C., martes 23 de septiembre de 2025

Señores
Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar
Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Delegado al Comité por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá
Email: IDRDcorrespondencia@idrd.gov.co

ASUNTO: Solicitud de revisión y aval del Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar; respecto a la implantación de la obra artística 'Umbral' en el polígono del Parque Biblioteca Virgilio Barco.

Respetados miembros del Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar; reciban un cordial saludo.

De conformidad con lo estipulado en el Decreto Ley 2229 de 1982, en el que se establece la importancia de poner a discreción del Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar, cualquier intervención que se pretenda realizar en el Polígono que lo conforma, dentro del cual se localiza el Parque Biblioteca Virgilio Barco; y que en el mismo marco normativo se establecen los miembros del mismo, nos permitimos enviar la presente comunicación.

Para la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, la Fundación Arteria y la Academia Nacional de Medicina, es muy importante contar con su concepto de viabilidad tendiente a autorizar el proceso de implantación de la obra artística 'Umbral', que a su vez resulta fundamental para lograr la aprobación de otras gestiones administrativas, como el Plan de Manejo de Tránsito y de la autorización que debe emitir el Ministerio de las Artes, las Culturas y los saberes; para la misma finalidad.

Lo anterior, con el ánimo de cumplir los términos establecidos en el Convenio de Asociación No. SCRD 786-2024 y lograr entregar a la ciudadanía un espacio que complementa y exalta la vocación cultural del Parque Biblioteca Virgilio Barco, y a la vez generará un espacio conmemorativo e inmersivo para el disfrute colectivo.

Con la presente comunicación, que es complementaria a la manifestación dada previamente por el Instituto Distrital de Recreación y Deporte, indicando la disponibilidad del espacio público requerido para la instalación de la obra artística 'Umbral'; según fue indicado en el Radicado IDRD No. 20256100259281, y siendo concordantes con lo establecido en el Decreto Distrital 300 de 2003, esperamos contar con su aval para concretar la iniciativa descrita.

Asimismo, consideramos que las condiciones técnicas y conceptuales que ya fueron presentadas ante el Comité Primario de Espacio Público, sesionado el pasado 01 de agosto de 2025, y en el cual se contó con la aprobación de los participantes, dentro de los cuales estaban delegados del Instituto Distrital de Recreación y Deporte; y con su colaboración y la del Comité Directivo del Parque Metropolitano Simón Bolívar, podríamos exponer nuevamente el alcance y condiciones del proyecto, conocer sus puntos de vista, conversar al respecto de ser necesario, con el objetivo de lograr su concepto favorable.

Desde la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, reiteramos nuestra disposición para atender las recomendaciones que tengan para tal fin.

Con un saludo cordial,

LUIS FERNANDO MEJÍA CASTRO
Secretario de Despacho (E)
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

NATHALIA RIPPE SIERRA
Directora de Arte, Cultura y Patrimonio
Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

NELLY PEÑARANDA RODRÍGUEZ
Representante Legal
Fundación Arteria – Asociado Convenio SCRD 786-2024

Aprobó: *Natalia Rippe Sierra– Directora de Arte, Cultura y Patrimonio*

Revisó: *Noraima Navarro Nadjar – Abogada – Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio*
Edgar Andrés Figueroa V- Subdirector de Infraestructura y Patrimonio Cultural
Juan Sebastián Ospina – Abogado – Subdirección de Gestión Cultural y Artística

Proyectó: *Karen Viviana Gutiérrez V. - Profesional Especializado – Subdirección de Infraestructura y Patrimonio*

Copia: ***Ministerio de Transporte.*** *Dra. Liliana Bohórquez Avendaño. Dirección de Infraestructura. Email: servicioalciudadano@mintrasporte.gov.co*
Agencia Nacional Inmobiliaria. *Dra. María Cristina Ruiz Aponte. Subdirección de Estudios y Ejecución de Proyectos. Email: comunidad@avb.gov.co*
Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá. *Dra. Elda Marcela Bernal. Dirección de Trámites Administrativos Urbanísticos. Email: radicacionplaneacionbogota@sdp.gov.co*
Sociedad Colombiana de Arquitectos. *Arq. Mauricio Uribe. Presidente Nacional de la SCA. Carrera 6 No. 26b-85 Piso 11 – Bogotá. Email: pqr@sca-pn.org*

Documento 20253300167091 firmado electrónicamente por:	
Luis Fernando Mejia Castro (E)	Secretario de Despacho (E) Despacho Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Fecha firma: 02-10-2025 14:25:41
Nathalia Rippe Sierra	Directora de Arte Cultura y Patrimonio Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio Fecha firma: 29-09-2025 08:55:44
Noraima Sayudis Navarro Nadjar	Contratista Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio Fecha firma: 26-09-2025 17:01:30
Juan Sebastian Ospina Mahecha	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 24-09-2025 11:36:03
Edgar Andrés Figueroa Victoria	Subdirector de Infraestructura y Patrimonio Cultural Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 24-09-2025 14:06:10
Karen Viviana Gutiérrez Vargas	Profesional Especializado Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Fecha firma: 23-09-2025 13:15:53

de75cf7b3e5af774955ea1fb81a565721250765ef4fc714b039b3faedc64ca7b
Codigo de Verificación CV: 6c60a

Nombre instancia
Comité Distrital de Espacio Público
ACTA No. ____2__ de ____2025___
Segunda Sesión Ordinaria del Comité Distrital de Espacio Público

FECHA: 01 de agosto de 2025

HORA: 9:00 a.m. – 12:30 p.m

LUGAR: Sala de Juntas de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte.

INTEGRANTES DE LA INSTANCIA: (Verifique que los integrantes tengan las delegaciones acorde con la normatividad para cada instancia. Si la Secretaría Técnica no es ejercida por un integrante, relaciónelo en la última fila de este espacio)

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Diego Javier Parra Cortes	Director	Instituto Distrital de Patrimonio Cultural	X		
Edgar Andres Figueroa Victoria	Director (E) Direcciòn de Arte Cultura y Patrimonio (delegado)	Secretaria Distrital de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Adriana María Botero Velez	Subdirectora de Gestión Cultural y Artistica	Secretaria Distrital de Cultura, Recreación y Deporte	X		
Edgar Duarte	Subdirector de Gestión Inmobiliaria y de Espacio Público (delegado)	Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP	X		
Jesús Antonio Villalobos	Delegado	Secretaria distrital de Planeación - SDP	X		
María Claudia Parias Durán	Directora general	Instituto Distrital de las Artes	X		
Johana Santacruz	Delegada	IDU		x	No asistió en calidad de delegada.
María claudia Vargas	Delegada	IDPC	X		

SECRETARIA TÉCNICA:

Nombre	Cargo	Entidad
Adriana María Botero	Subdirectora	Gestión Cultural y Artística de la Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio SCRD

INVITADOS PERMANENTES:

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Diana Díaz Tovar	Contratista	Subdirección de Gestión Cultural y Artística de la SCRD	X		
Sandra Carolina Cortes Vargas	Contratista	Subdirección de Gestión Cultural y Artística de la	X		

		SCRD			
Viviana Gutiérrez Vargas	funcionario	Subdirección de infraestructura y patrimonio SCRD	X		
Juan Sebastián Ospina Mahecha	Contratista	Subdirección de Gestión Cultural y Artística de la SCRD	X		
Lía Margarita Cabarcas	Contratista	Dirección de Arte Cultura y Patrimonio de la SCRD	X		
Catalina Rodríguez	Gerente de artes plásticas y visuales	IDARTES	X		
Ricardo Cantor	Gerente de artes audiovisuales / delegado	IDARTES	X		

OTROS ASISTENTES A LA SESIÓN:

Nombre	Cargo	Entidad	Asiste		Observaciones
			Sí	No	
Martín Ortigoza	Contratista	IDARTES	X		
Daniel Malaver		IDU	X		
Juliana Sánchez			X		
Héctor Prieto		Indugravas	X		
Patricia Bocarejo	Contratista	SDP	X		
Helena Fernández	Contratista	IDPC	X		
Grecya Herrra	Contratista	SCRD	X		
Artista monumento covid				X	
Representante Arteria		Fundación Arteria		X	
Arnold Romero	Contratista	IDRD	X		
Daniel Gutierrez	Contratista	IDRD	X		

…

ORDEN DEL DÍA:

1. Verificación del Quórum
2. Aprobación del orden del día
3. RENOBO presentación actuación estratégica de ZIBO
4. INTERRAPIDISIMO –socialización proyecto implantación escultura en la localidad Usaquén
5. Traslado de la Fuente de la Juventud – Estadio El Campín
6. Traslado de la Virgen de Nuestra Señora de las Misericordias
7. Proposiciones y Varios

DESARROLLO:

1. **Verificación del quórum.**

En Bogotá, D.C., a los un (1) días del mes de agosto del año dos mil veinticinco (2025), la Secretaría Técnica dejó constancia de la asistencia de los miembros del Comité Distrital de Espacio Público, y verificó la existencia de quórum deliberatorio y decisorio, conforme a lo establecido en la normativa vigente, con la presencia de los delegados de la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte, Instituto Distrital de las Artes, Instituto Distrital de Patrimonio cultural, Instituto De Desarrollo Urbano, Secretaría Distrital de Planeación, contratista Indugravas y Centro de Memoria, Paz y Reconciliación.

Ausentes:
Universidad Nacional de Colombia y Universidad Javeriana.

2. Aprobación del orden del día

La Secretaría Técnica sometió a consideración de los miembros del Comité el orden del día propuesto. Durante la revisión, se aprobó realizar una modificación en la estructura del mismo, incluyendo el punto relacionado con la revisión y aprobación del proyecto Monumento COVID al inicio de la sesión, con el fin de abordarlo como tema principal y no dentro de la sección de Proposiciones y Varios. El cambio fue aprobado por los miembros presentes y el orden del día fue ajustado en consecuencia**:**

1. Verificación del Quórum
2. Aprobación del orden del día
3.Implantacion monumento COVID
4. RENOBO presentación actuación estratégica de ZIBO
5. INTERRAPIDISIMO –socialización proyecto implantación escultura en la localidad Usaquén
6. Traslado de la Fuente de la Juventud – Estadio El Campín
7. Traslado de la Virgen de Nuestra Señora de las Misericordias
8. Proposiciones y Varios

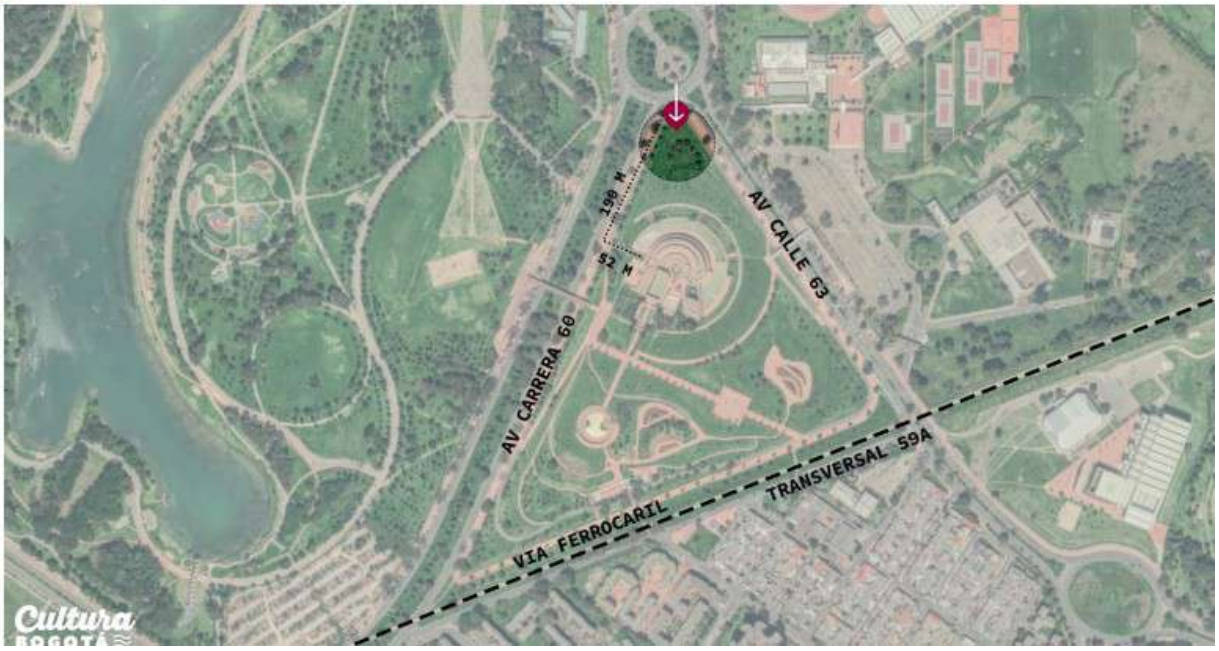
3. Implantación de Monumento Covid 19

Se socializó ante el Comité Distrital de Espacio Público, la propuesta de implantación de un monumento en homenaje al personal médico fallecido durante la pandemia del COVID-19, iniciativa que se enmarca en un convenio de asociación entre esta entidad, la Academia Nacional de Medicina y la Fundación Arteria como asociado ejecutor. El objeto del convenio es la concreción de una obra cultural implantada en espacio público, y el desarrollo de estrategias de financiación complementaria a través de aportes privados y una campaña de donación ciudadana denominada *El arte de dar las gracias*.

En cumplimiento del convenio, la Fundación Arteria realizó una convocatoria cerrada a diez artistas con trayectoria reconocida en escultura a gran escala. A partir de los diseños propuestos, se conformó un comité de selección compuesto por tres expertos del sector cultural, tres curadores, un arquitecto paisajista, un delegado de la Secretaría de Cultura y un representante de la Academia Nacional de Medicina. El comité seleccionó la obra "Umbral", del artista Carlos Castro Arias, con base en criterios de viabilidad técnica, adaptación al contexto urbano, valor artístico y conceptual, cumplimiento de cronograma y presupuesto, y capacidad simbólica.

La localización propuesta se encuentra en el vértice del predio de la Biblioteca Virgilio Barco, entre la carrera 60 y la calle 63, zona en la que no se afectan flujos peatonales, ciclorrutas ni vegetación relevante, y que no interfiere con la visibilidad hacia la biblioteca, debido a la existencia de un talud natural y una barrera visual de palmeras. La obra, de carácter escultórico-cinético, consiste en una serie de estructuras verticales de color rojo con los nombres del personal médico grabados, que permiten el tránsito entre ellas y generan un recorrido contemplativo. El diseño busca dialogar con la vocación cultural y de permanencia del parque en el que se inserta, sin alterar su estructura ecológica ni funcional.

3 Ubicación planteada para la obra de arte



4 Obra seleccionada





Cultura BOGOTÁ

Adicionalmente, se informó que la obra hará parte de la Bienal Internacional de Arte y Ciudad, a realizarse en Bogotá durante el segundo semestre de 2025.

Espacio de preguntas y observaciones:
En este punto, los miembros del Comité realizaron diversas observaciones técnicas y procedimentales. Se recordó que la obra, por su naturaleza, requerirá una licencia de intervención en espacio público, la cual deberá ser tramitada ante IDARTES, conforme a los lineamientos establecidos.

Asimismo, se indicó que el lugar propuesto, al encontrarse dentro del perímetro del parque Simón Bolívar, deberá ser consultado al Comité de Administración del Parque, administrado por el IDRD, y se recomendó gestionar la autorización correspondiente a través de la Secretaría Distrital de Cultura como entidad solicitante.

Se destacó que, desde el punto de vista visual, la obra no genera obstrucción hacia la Biblioteca Virgilio Barco, gracias a las condiciones naturales del terreno y la vegetación existente. Se reiteró que la intervención respeta la franja de control ambiental y no implica traslados de especies vegetales.

Espacio de aprobación:
Luego del espacio de socialización y de las observaciones presentadas, la Secretaría Técnica sometió a votación por parte de las entidades con voz y voto, registrándose los siguientes:

- Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio – Aprobado
- Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte – Aprobado
- Instituto Distrital de las Artes – IDARTES: Aprobado
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC) – Aprobado
- Defensoría del Espacio Público – Aprobado
- Dirección del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) – Aprobado

Se aclaró que, conforme a la normativa vigente, el IDU cuenta únicamente con voz en el Comité y no con voto, por lo que no se realizó una votación formal. No obstante, se verificó la existencia de quórum decisorio, con la mitad más uno de los miembros con voto presente, y se dejó constancia del consenso interinstitucional para proceder con la autorización de implantación del monumento.

Finalmente, se acordó avanzar con la expedición del acto administrativo correspondiente (resolución) por parte de la Secretaría Distrital de Cultura, y gestionar la socialización y autorización formal dentro del Comité del Parque Simón Bolívar, en cumplimiento de los procedimientos exigidos para intervenciones en este ámbito.

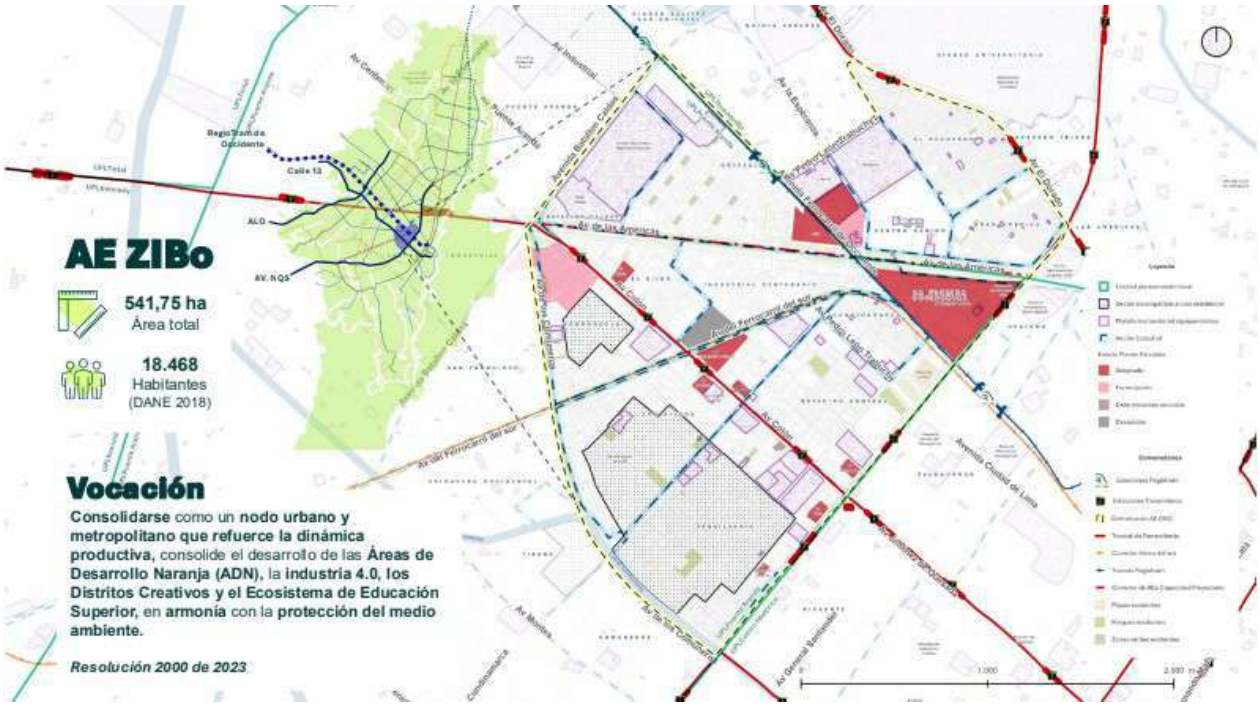
El Instituto Distrital de Recreación y Deporte a pesar de que no tiene voto en el Comité Distrital de Espacio Público e, asistió en calidad de invitado, informando que para la implantación del monumento en homenaje al personal de la salud fallecido por el COVID 19, debe ser consultada antes el comité técnico de parques.

4. RENOBO presentación actuación estratégica de ZIBO

En el marco de la sesión, la empresa RENOBO –Operador Urbano oficial del Distrito Capital– presentó ante el Comité Distrital de Espacio Público la actuación estratégica **ZIBO**, correspondiente a la **Zona Industrial de Bogotá**, con el fin de que esta sea tenida en cuenta en futuras **implantaciones artísticas y culturales** en espacio público.

RENOBO explicó que las actuaciones estratégicas son instrumentos de planeación y gestión urbana definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), cuyo objetivo es consolidar un modelo de ciudad de proximidad, bajo el principio de anticipar las intervenciones de soporte urbano (infraestructura, espacio público, movilidad, equipamientos, cultura, etc.) antes del ingreso

de proyectos habitacionales. La estrategia ZIBO abarca aproximadamente **540 hectáreas** de suelo de renovación urbana, en su mayoría ubicadas en la localidad de Puente Aranda, delimitadas por las avenidas Calle 26, Carrera 30, Canal Comuneros y Carrera 50.





Ámbitos de gestión

468,76 Ha para el **Licenciamiento Directo**

Sector 1
Vocación principal residencial complementada por usos mixtos.

Sector 2
Usos Mixtos - Vivienda por transferencia.

Subsector susceptible de reúso
Zona con potencial de reúso para industrias de bajo impacto, incubadoras tecnológicas y artísticas, y vivienda por transferencia.

Sector 3
Áreas no receptoras de vivienda que consolidarán actividades productivas.

8,66 Ha son tratadas como **Unidad Funcional**

64,33 Ha son tratadas como **Áreas de Manejo Diferenciado**

La propuesta de actuación está centrada en la **recuperación del paisaje urbano industrial**, fomentando la reconversión de edificaciones existentes mediante el **reuso arquitectónico**, con énfasis en el desarrollo de **distritos creativos**, **infraestructura cultural** y la articulación con el **Campus de Ciencia, Tecnología e Innovación**. Esta zona será el primer distrito de este tipo en Bogotá.



Se enfatizó que **todo el recaudo generado por obligaciones urbanísticas se reinvierte exclusivamente en la zona**, con un horizonte de ejecución de 20 años, y que se ha previsto un modelo de gobernanza con instrumentos de seguimiento, sistemas de información y rutas de coordinación interinstitucional.

Desde la perspectiva urbana y cultural, RENOVO destacó que esta actuación incluye apuestas como:

- **Supermanzanas** que promuevan vida comunitaria
- **Calles pacificadas** que conecten hitos urbanos entre Teusaquillo y Puente Aranda
- **Incremento del espacio público** y reverdecimiento de áreas industriales
- Equipamientos orientados a **cuidado, educación y cultura**
- Potencial de las **naves industriales existentes** como espacios de arte, tecnología, vivienda u oficinas

Se aclaró que esta intervención **no requería aprobación por parte del Comité**, dado que no correspondía a un proyecto de implantación puntual, sino que tenía como propósito dejar sentadas las bases para considerar a ZIBO como un nuevo escenario potencial de implantación artística en el marco de las competencias del Comité.

Comentarios y observaciones:
Durante la sesión, se agradeció la socialización y se reconoció el potencial cultural, industrial y urbano de la zona. Desde la

Secretaría Técnica se reiteró la **importancia de considerar ZIBO** como territorio priorizado para futuras implantaciones artísticas y movimientos de esculturas, especialmente en los casos en que las propuestas presentadas al Comité no cuenten con localización definida.

Asimismo, se señaló que, ante la recurrencia de solicitudes con lugares de implantación aún por definir, la actuación estratégica ZIBO ofrece una **oportunidad concreta** para descentralizar el arte público, vincularlo a procesos de transformación urbana y generar un nuevo paisaje cultural colectivo. La Secretaría Técnica expresó el compromiso de mantener presente esta posibilidad en la evaluación de nuevas propuestas.

Conclusiones operativas:

1. El Comité toma nota de la actuación estratégica **ZIBO** como territorio de renovación urbana con alto potencial para intervenciones culturales y artísticas en espacio público.

2. La Secretaría Técnica se compromete a **tener en cuenta esta zona** en el análisis de solicitudes futuras, tanto para movimientos como para nuevas implantaciones escultóricas.

3. RENOBO será invitado a participar en las **mesas técnicas de acompañamiento** cuando se identifiquen proyectos con vocación de implantación en esta zona.

4. Se dejó constancia de que, si bien la presentación no requería votación, **el Comité contó con quórum decisorio**, y se reconoció el valor estratégico de la actuación presentada.

5. INTERRAPIDISIMO –socialización proyecto implantación escultura en la localidad Usaquén

La empresa Interrapidisimo presentó ante el Comité Distrital de Espacio Público el proyecto de implantación de una escultura conmemorativa denominada **"El Mensajero del Destino"**, concebida como un homenaje simbólico y emocional a los mensajeros de Colombia. Esta iniciativa surge de un proceso narrativo y de investigación urbana desarrollado por la empresa, cuyo objetivo fue encontrar un lugar significativo para reconocer a quienes, a lo largo de la historia, han entregado mensajes, paquetes y encomiendas a lo largo del país.

El proyecto se ancla en una historia construida desde los susurros de un mito urbano de la localidad de Usaquén, el cual relata la existencia, en la década de 1950, de un mensajero llamado **Víctor**, quien portaba una mochila con cartas sin destinatario. Víctor se dedicaba a leer las cartas buscando a quién podrían estar dirigidas, y las entregaba a personas necesitadas: enfermos, corazones rotos, soñadores, emprendedores. En el relato, Víctor se encuentra con **Delia**, una poetisa que escribía cartas sin destino y que las dejaba para que Víctor se las entregará a quienes pudieran necesitarlas. Esta complicidad anónima se convierte en el corazón conceptual de la obra.

La propuesta concreta consiste en una intervención de espacio público en el centro histórico de Usaquén denominada **"La calle de los mensajeros"**. Esta incluirá:

- Una **estructura autoportante temporal**, no anclada al suelo, compuesta por una cubierta de tela representando caminos y palabras, soportada por columnas de época evocadoras de la narrativa mencionada.
- La **implantación escultórica de Víctor**, y una presencia complementaria de **Delia**, en un balcón privado adyacente.
- Varios **buzones** donde los ciudadanos podrán dejar o recibir cartas como parte de un **ritual de entrega**, promoviendo una experiencia participativa y simbólica.

El diseño de la escultura fue encargado al artista bogotano **Alejandro Hernández**, reconocido por obras emblemáticas como las esculturas de Jaime Garzón, Luis Carlos Galán y otras intervenciones relevantes en el espacio público de la ciudad.

El montaje ha sido desarrollado de forma **articulada con más de 30 mesas técnicas**, en las que participaron entidades como IDPC, DADEP, IDU, y la Alcaldía Local de Usaquén. La estructura cuenta con **memorias estructurales y viabilidad técnica**, incluyendo revisiones de resistencia sísmica y a vientos.





La instalación es **reversible y temporal**, con un permiso de uso entre **5 y 12 meses**, al término de los cuales se evaluará conjuntamente con las entidades la permanencia o retiro de la estructura. Se garantiza que al desmontarla, la calle se entregará sin afectaciones a fachadas ni a elementos patrimoniales, en las mismas condiciones previas.

Se aclaró también que el proyecto busca fomentar la reactivación económica y el turismo en una zona afectada por obras inconclusas durante la pandemia, y que ha sido avalado por la comunidad y comerciantes del sector. La campaña de lanzamiento incluirá estrategias mediáticas de alcance nacional.

2. Espacio de observaciones y preguntas

Durante el espacio de comentarios, se realizaron las siguientes precisiones:

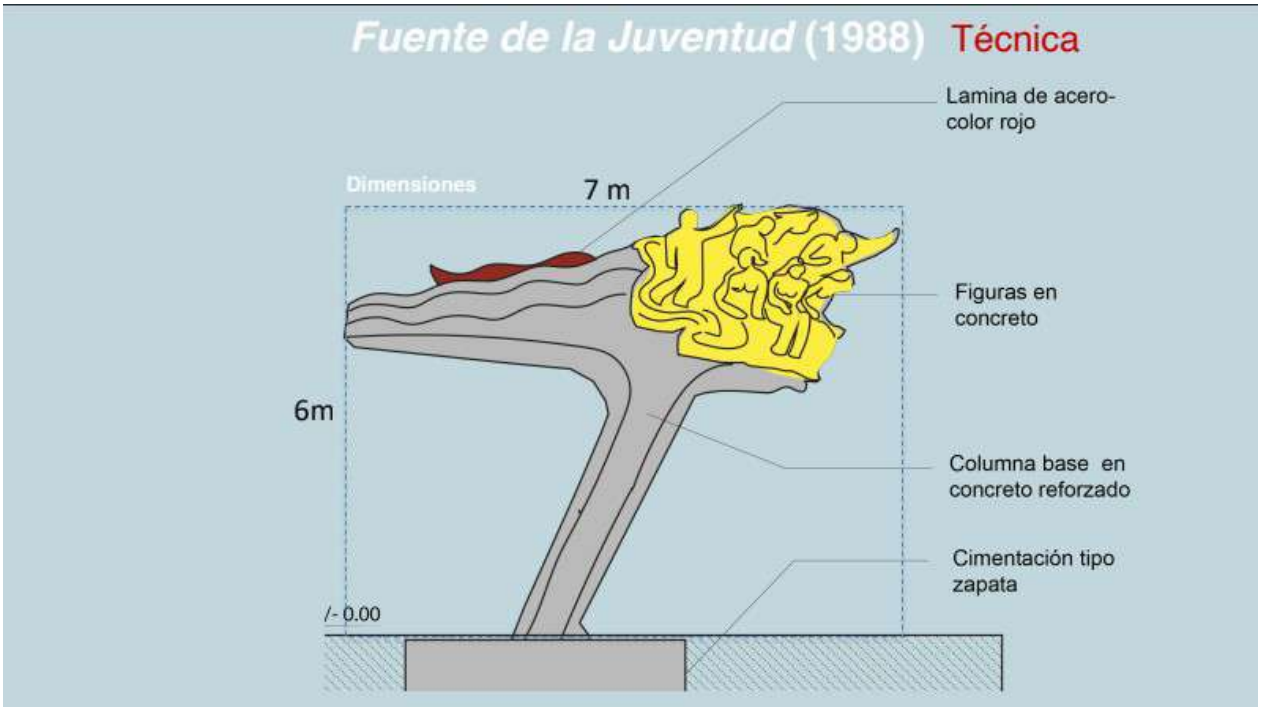
- El IDPC indicó que el proyecto ya fue radicado ante la entidad, y se están culminando subsanaciones menores en planimetría. Como parte de estas subsanaciones, el IDPC solicitó que la **autorización de la implantación escultórica de Víctor sea otorgada por el Comité Distrital de Espacio Público**.
- Se reiteró que **la estructura autoportante (la calle y cubierta)**, por su naturaleza temporal y desmontable, **no se aprueba en este Comité**, sino mediante resolución de DADEP, que ya cuenta con los conceptos de viabilidad requeridos.
- Se consultó sobre la presencia de logos o marcas en la escultura. Interrapidisimo respondió que la intervención **no busca posicionar una marca** de forma comercial. El homenaje es al gremio de mensajeros en general, e incluirá **detalles como nombres históricos de mensajeros** tallados en la obra, y logos pequeños de otras empresas del sector integrados de manera sutil, como gesto de reconocimiento colectivo.

Conclusiones operativas

1. Se deja constancia de que la implantación de la escultura "El Mensajero del Destino", como elemento artístico permanente, cuenta con el respaldo del Comité y cumple con los requisitos técnicos y patrimoniales requeridos por las entidades competentes.
2. La autorización de implantación será formalizada mediante acto administrativo, una vez se finalice el proceso de subsanaciones ante el IDPC.
3. Se reconoce el esfuerzo interinstitucional adelantado por Interrapidisimo y el acompañamiento de entidades como la Defensoría del Espacio Público, que destacó el valor de que una empresa privada cualifique el espacio público con un enfoque cultural, emocional y no lucrativo.
4. Se sugiere convocar una sesión extraordinaria, en caso de que los tiempos de radicación coincidan, para formalizar la aprobación definitiva de la implantación.

6. Traslado de la Fuente de la Juventud – Estadio El Campín

Se presentó el proyecto de traslado e implantación de la escultura “Fuente de la Juventud”, instalada originalmente en 1988 como parte de la conmemoración de los 450 años de Bogotá. Actualmente ubicada en una jardinera del costado occidental del Estadio El Campín, la escultura tiene una declaratoria como Bien de Interés Cultural Distrital desde el año 2020.



Debido al desarrollo del Complejo Cultural y Deportivo El Campín, liderado por el IDRD mediante una Asociación Público-Privada (APP), la escultura deberá ser trasladada. Se explicó que la reubicación representa una oportunidad para otorgarle nuevas condiciones de visibilidad, aprecio y conservación, ya que actualmente el monumento se encuentra en un entorno urbano que limita su apropiación simbólica y estética.

Se propuso un nuevo emplazamiento en un parque del borde noroccidental del polígono, de carácter público, con alta visibilidad desde la carrera 30 y cercanía al puente peatonal de la calle 63. El diseño paisajístico del nuevo espacio busca realzar la presencia de la escultura mediante un tratamiento específico del piso que evoca la idea de una fuente de agua, iluminación museográfica con paneles solares, y una orientación que retoma el sentido axial hacia el estadio.


Fuente de la Juventud (1988)
Localización
Localización de la manzana en la Localidad de Teusaquillo
Localización de la escultura Fuente de la Juventud en la manzana
Estadio Nemesio Camacho El Campín
IDRD
Dirección: Diagonal 57 26 - 01
Lugar: Unidad Deportiva el Campín
Barrio: 07201 - Campin
Localidad: 13 - Teusaquillo
UPL: UPL 32 - Teusaquillo


Fuente de la Juventud
Justificación del traslado
Proyecto
Complejo Cultural y Deportivo
El Campin
La propuesta busca convertir el sitio de El Campín en un distrito recreativo y de entretenimiento, dividiéndolo en distintas áreas funcionales.
LEYENDA
COMMERCIAL
DEPORTES
ENTRETENIMIENTO
AUDITORIO
HOTEL, OFICINAS Y CLÍNICA
ESTADIO





Se explicó que la intervención cuenta con aprobación por parte del Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC), incluyendo tanto el traslado como la restauración de la escultura. El proyecto es liderado por el IDRD como entidad administradora del predio, con el aval de la empresa concesionaria.

Preguntas, observaciones y complementos:

1. **Sobre conservación:** Se aclaró que una vez implantada la escultura en su nuevo sitio, se deberá radicar y aprobar un proyecto de protección temporal para garantizar su conservación durante las obras de urbanismo y construcción en el entorno. Esta fase no pudo ser tramitada previamente por requerir condiciones específicas del sitio ya ejecutado.

2. **Sobre el entorno urbano:** Se expresaron observaciones desde el Comité Distrital de Espacio Público sobre el posible impacto que podría generar su cercanía al puente vehicular de la calle 63. Se solicitó un análisis detallado del contexto para evitar riesgos al bien patrimonial. El equipo del proyecto indicó que el nuevo emplazamiento se encuentra a una distancia prudente del puente, en un parque catalogado como tal, y que la intervención mejorará cualitativamente el entorno actual.

3. **Sobre la fuente original:** Se mencionó que originalmente la escultura era una fuente de agua, lo cual motivó el nombre de la obra. Aunque no se recuperará el componente hídrico debido a dificultades técnicas, normativas y presupuestales relacionadas con la gestión del agua en espacio público, se diseñó un piso con formas onduladas que evocan la idea simbólica del agua sin incurrir en falsos históricos.

4. **Sobre las competencias:** Se recordó que si bien este comité aprueba la relocalización, el diseño del entorno inmediato deberá ser validado por las autoridades competentes en espacio público. Se reiteró que cualquier modificación sustancial posterior deberá volver a ser presentada al IDPC y a la Secretaría Distrital de Cultura para su evaluación técnica.

Conclusiones operativas:

- El comité aprueba la relocalización de la escultura “Fuente de la Juventud” en el nuevo punto propuesto dentro del mismo predio del Complejo Cultural y Deportivo El Campín.

- Se deja constancia de que el diseño paisajístico deberá ser revisado por las autoridades competentes en materia de espacio público.

- Se aclara que el proyecto incluye la restauración del bien y que posteriormente deberá presentarse y aprobarse el proyecto de protección temporal.

- Se destaca la importancia de no realizar cambios sustanciales no autorizados respecto a la implantación aprobada.

- Se insta a seguir articulando el proyecto con otras iniciativas distritales, como la estrategia de recuperación del espacio bajo puentes.

Espacio de aprobación:

- Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte: Aprobado

- Instituto Distrital de las Artes – IDARTES: Aprobado

- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural – IDPC: Aprobado

- Comité Distrital de Espacio Público – Secretaría de Planeación: Aprobado con las consideraciones expuestas

- Instituto de Desarrollo Urbano – IDU: No participó de la votación

7. Traslado de la Virgen de Nuestra Señora de las Misericordias

Se presentó el proyecto de traslado e implantación de la escultura de la Virgen de Nuestra Señora de las Misericordias, ubicada actualmente en el corredor vial antes del ingreso al barrio Santa Ana. Según relataron los representantes comunitarios, la imagen fue instalada en el sitio actual como un acto conmemorativo por parte de los vecinos, luego de una tragedia aérea ocurrida en la zona hacia finales del siglo XX. Desde entonces, la comunidad ha mantenido la custodia simbólica del bien mueble.

El equipo técnico responsable explicó que el traslado responde a las obras de adecuación del corredor ambiental en ese sector, en donde se eliminarán paraderos y se consolidará una alameda peatonal. Dado que el lugar actual no es adecuado como sitio de permanencia, la comunidad propuso un nuevo emplazamiento para la escultura, que permita mantener su orientación y visibilidad desde la vía, a la vez que la integra de manera armónica al recorrido peatonal propuesto.

El nuevo punto fue definido con participación activa de los residentes mediante talleres y encuentros ciudadanos. La comunidad presentó un plano en el que se reubica la escultura aproximadamente seis (6) metros hacia el sur, generando una pequeña plazoleta que permita el encuentro simbólico sin convertirse en espacio de congregación permanente. Así mismo, la comunidad envió una comunicación al Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC) en la que autorizan formalmente el traslado del bien, del cual se reconocen como custodios.

El equipo técnico explicó que el traslado fue ya aprobado mediante resolución por parte del IDPC y se presentó el cronograma de intervención, que incluye la reubicación, acondicionamiento del entorno inmediato y señalización.

Preguntas, observaciones y complementos:

- Se reiteró que el espacio propuesto no busca convertirse en un lugar de permanencia ni de concentración, sino en un punto simbólico dentro del recorrido peatonal del corredor. La escultura mantendrá su orientación abierta hacia la ciudad, tal como lo solicitó la comunidad.
- Se resaltó la pertinencia del trabajo comunitario realizado para validar la nueva ubicación y garantizar el respeto por el significado simbólico del bien mueble.
- Se dejó constancia de que el sitio seleccionado cumple con los criterios técnicos y patrimoniales definidos por el IDPC.

Conclusiones operativas:

- El Comité aprueba el traslado de la escultura "Virgen de Nuestra Señora de las Misericordias" al nuevo punto propuesto dentro del mismo corredor vial, en el sector del barrio Santa Ana.
- Se reconoce la participación activa de la comunidad y su papel como custodios simbólicos de la escultura.
- Se deja constancia de que el traslado fue autorizado por el IDPC mediante resolución vigente.
- Se solicita continuar el proceso de implantación conforme al cronograma presentado y en articulación con las entidades responsables del corredor vial.

Espacio de aprobación:

- Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte: Aprobado
- Secretaría Distrital de Planeación: Aprobado
- Instituto Distrital de las Artes – IDARTES: Aprobado
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural – IDPC: Aprobado
- Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público – DADEP: Aprobado
- Instituto de Desarrollo Urbano – IDU: No participó de la votación

8. Proposiciones y Varios

La Secretaría Técnica del Comité informa que, en cumplimiento del Decreto del año anterior y conforme al acuerdo institucional, a partir de la presente sesión asume formalmente la Secretaría Técnica del proyecto de organización institucional del Comité de

Gobernanza del Espacio Público. El documento técnico fue aprobado por todas las entidades competentes y ha sido entregado a la Secretaría de Gobierno para su revisión y posterior presentación ante el Consejo Distrital.

Asimismo, se entregó el informe de avance del plan de acción con corte a julio, el cual ya reposa en las dependencias de la Secretaría de Gobierno y el IPES. Se acordó la incorporación de nuevos temas al plan de acción, siendo uno de los más relevantes la formulación de un índice de vendedores informales. Dicho índice será elaborado por la Defensoría del Espacio Público, en articulación con el IPES y el apoyo del sector de Desarrollo Económico. Se realizará un piloto que abarcará seis tramos en el centro histórico, con análisis socioeconómico programado para el mes de agosto. Con base en estos resultados se construirá el documento técnico que será presentado ante la mesa técnica del Comité para su inclusión en el decreto proyectado.

En relación con los eventos de cierre de año, se informó sobre la planeación de actividades preparatorias a la Bienal de Espacio Público, que coincidirá con la Bienal de Arte organizada por la Secretaría de Cultura. Estas actividades se llevarán a cabo entre agosto y octubre, destacando la inauguración de la cuarta fase del programa "La Voz del Espacio Público" el 30 de agosto, y una serie de encuentros académicos en septiembre y octubre, finalizando el 30 de octubre con un evento central.

Por parte del sector cultura, en especial IDARTES, se agradeció el proceso participativo y se destacó que muchas de las observaciones presentadas en mesas de trabajo internas fueron acogidas en la versión final del documento. Sin embargo, se expresó preocupación respecto a la versión 7 del documento en revisión por parte de la Secretaría de Gobierno, específicamente desde la Dirección de Economía, al no evidenciarse con suficiente claridad el enfoque de los distritos creativos y su naturaleza dentro del componente de aprovechamiento económico del espacio público. Se resaltó que, aunque sí se refleja el componente de cultura ciudadana, no se representa con suficiente fuerza el papel de los sectores artísticos y creativos, a pesar de contar con protocolos aprobados.

Se propuso que, aprovechando la actualización del documento con el índice de vendedores informales, se revise también la manera de incorporar el enfoque de los distritos creativos y el rol de la cultura en el aprovechamiento económico. Para ello, se concertará una mesa de trabajo previa a la próxima sesión con los equipos de IDARTES y la Dirección de Economía de la Secretaría de Cultura.

La sesión concluyó con el compromiso de seguimiento técnico desde la Secretaría y la programación de una mesa de trabajo especializada para fortalecer el enfoque cultural en el documento regulatorio.

Siendo las 13:30 se da por terminada la segunda sesión ordinaria del Comité Distrital de Espacio Público.

Compromisos:

	Compromisos	Nombre responsable	Entidad	Fecha límite para su cumplimiento
	EXPEDIR RESOLUCIÒN CONCEPTO FAVORABLE VIRGEN DE LAS MISERICORDIAS	Juan Sebastian Ospina	Secretaría Distrital de Cultura Recreaciòn y Deporte	Segunda semana de Agosto
	EXPEDIR RESOLUCIÒN CONCEPTO FAVORABLE FUENTE DE LA JUVENTUD	Juan Sebastian Ospina	Secretaría Distrital de Cultura Recreaciòn y Deporte	Segunda semana de Agosto
	EXPEDIR RESOLUCIÒN CONCEPTO FAVORABLE MONUMENTO COVID	Juan Sebastian Ospina	Secretaría Distrital de Cultura Recreaciòn y Deporte	Segunda semana de Agosto
	Coordinar mesa interna Secretaria Distrital de Cultura Recreaciòn y Deporte- SCRD	Lia Cabarcas- SCRD Carolina Cortés -SCRD Edgar Duarte- DADEP	Secretaría Distrital de Cultura Recreación y Deporte- DACP-	Sin compromiso

	(Direcciòn de Arte, Cultura Y Patrimonio y la Dirección de Economica Estudios y Politica ,) y el Departamento Administrativo de la Defensoria del Espacio Pùblico - DADEP. Comite de Gobernanza del Espacio Pùblico		SGCA.- DADEP	
	Se llevará a cabo una mesa de trabajo con IDARTES, Secretaría de Cultura y Dirección de Economía para revisar el rol de los distritos creativos en el aprovechamiento económico del espacio público.	INTERRAPISIMO	INTERRAPIDISIMO	Tercer Comité Distrial del Espacio Pùblico

9. Aprobación del acta de la sesión:

Se procederá a socializar el acta de la reunión a través de correo electrónico a los organismos y entidades que participaron en la misma, con el fin de que realicen la revisión correspondiente y otorguen su aprobación.

En constancia se firman,

PRESIDENTE **SECRETARIO**

Anexos:
1. Lista de firmas de asistentes.

Proyectó: Grecia Herrera - Contratista
Juan Sebastian Ospina - Contratista
Revisó: Carolina Cortés Vargas - Contratista
Lía Cabarcas Contratista

Documento 20253100426163 firmado electrónicamente por:	
Lia Margarita Cabarcas Romero	Contratista Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio Fecha firma: 28-08-2025 10:32:00
Adriana Maria Botero Velez	SUBDIRECTORA DE GESTIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 28-08-2025 10:24:27
Diana Esperanza Diaz Tovar	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 13-08-2025 18:32:51
Sandra Carolina Cortes Vargas	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 13-08-2025 15:22:49
Juan Sebastian Ospina	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística

Mahecha	Fecha firma: 13-08-2025 09:08:28
Grecya Alejandra Herrera Jiménez	Contratista Subdirección de Gestión Cultural y Artística Fecha firma: 13-08-2025 15:47:10

099e85a0a980f75dd65327bae85410db9f0f04de13c3db75b65af64feee5d59a
Codigo de Verificación CV: a1970

COMITÉ DIRECTOR DEL PARQUE METROPOLITANO SIMÓN BOLIVAR

ACTA DE SESIÓN

Fecha: 10 de octubre de 2025
Lugar: Microsoft Teams - Id. de reunión: 244 205 249 310 5

En Bogotá D.C., siendo las 09:20 AM, del día 10 de octubre de 2025, se dio inicio a la reunión del Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar con los siguientes asistentes:

Gabriel Lagos Medina	Director (E) Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD.
Luis Manuel Briceño	Presidente Sociedad Colombiana de Arquitectos Delegado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos
Nelson Gamboa	Director de Estructuras y Sistemas Territoriales (E) Secretaría Distrital de planeación. Delegado de la SDP.

INVITADOS

Katherin Amaya	Subdirectora Técnica de Construcciones (E). Instituto Distrital de Recreación y Deporte.
Daniel Gutiérrez	Arquitecto Instituto Distrital de Recreación y Deporte. Componente Patrimonial
Arnol Romero	Arquitecto Subdirección Técnica de Parques Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Diego Pérez	Arquitecto Subdirección Técnica de Construcciones Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Edgar Figueroa	Subdirector de Infraestructura y Patrimonio Cultural Secretaría de Cultura Recreación y Deporte
Viviana Gutiérrez	Arquitecta Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural Secretaría de Cultura Recreación y Deporte

Edgar Bernal — Arquitecto
Subdirección de Infraestructura y Patrimonio Cultural
Secretaría de Cultura Recreación y Deporte

ORDEN DEL DÍA.

1. Verificación del Quorum

2. La Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, expone la propuesta: **"MONUMENTO EN HOMENAJE AL PERSONAL DE LA SALUD VICTIMA DEL VIRUS SARS COVID 19"**

DESARROLLO DE LA REUNION

Verificado del quórum se da inicio al comité y se desarrollan los siguientes temas:

1. **PROYECTO DE IMPLANTACIÓN DE UNA ESCULTURA ARTÍSTICA EN EL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR SECTOR VIRGILIO BARCO**

La Secretaría de Cultura Recreación y Deporte realizó la introducción a la presentación del proyecto, destacó que es una iniciativa que hace parte de un Convenio de asociación que se firmó entre la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, y la Fundación Arteria, desarrollado en conjunto con la Academia Nacional de Medicina, cuyo objeto fue: *"la implantación de una obra cultural en un espacio público de la ciudad, en conmemoración al personal médico fallecido en la pandemia del COVID-19.*

Dentro de la iniciativa hizo parte una estrategia de recaudo de fondos adicionales, la cual fue una campaña abierta al público que se realizó en el primer semestre del año 2025. Dentro de las características de la campaña, se resaltó espacio abierto de donaciones para que las personas o interesados pudieran incluir fondos con el fin de concretar la implantación de la obra artística en el espacio público.

Así mismo, se destacó que dentro del proceso se realizó invitación a 10 artistas que fueron seleccionados a través de un proceso compuesto por un equipo de curadores y artistas que hicieron la evaluación y la selección de una obra.

La propuesta de ubicación para la escultórica está planteada en el costado noroccidental del Parque Simón Bolívar Sector Virgilio Barco identificado con código IDRD 13-088, tal como se evidencia en la siguiente imagen.





La obra artística ganadora fue presentada por el artista Carlos Castro, se denomina U**mbral**, sintetiza de manera abstracta la Cruz Roja, símbolo que se reconoce de manera genérica como parte de los procesos de prestación de salud. De igual forma, se destacó que en la parte superior se propuso un bloque de piedra en material metálico; con esto se da a entender el peso que soportaron los diferentes profesionales de salud durante la pandemia del COVID-19.

A continuación, se muestran previsualizaciones de la obra y como podría verse una vez implantada en el espacio público.



El proceso de implantación tiene en cuenta criterios de soporte técnico, patrimonial porque se encuentra inmersa en el predio donde se localiza la biblioteca Virgilio Barco, considerada como Bien de Interés Cultural del ámbito nacional, declarado mediante la Resolución 1773 del 25 de octubre de 2007, por lo que el proceso de implantación que debe considerar una serie de criterios para velar por el cuidado, la protección y la no afectación a este elemento.

De igual forma, se consideró que la obra se encuentra en un parque de la red estructurante con tipología cultural, por lo que se espera que la implantación complemente y genere una armonización con las condiciones existentes del parque.

Posteriormente, se expone el proceso de concertación institucional para la implantación de la obra artística, el cual inició con la presentación ante el Comité Primario de Espacio Público, la cual se celebró el 01 de agosto del 2025 y en esta sesión, las entidades que hacen parte del comité votaron favorablemente por el proyecto. De igual manera, se elevó solicitud de concepto de disponibilidad del espacio público al IDRD y se elevó consulta de concepto de no obligatoriedad de adelantar Plan de Arqueología Preventiva.

Igualmente, se manifiesta que se adelantó entre la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte una mesa de trabajo interinstitucional en la cual se realizó la presentación de los aspectos técnicos y las condiciones de implantación, así como las condiciones y detalles constructivos de la obra.

En la mesa de trabajo quedó el compromiso de convocar a las entidades pertenecientes al Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar, con el fin de obtener la respectiva aprobación de dicha intervención de conformidad con lo definido en el Decreto 1656 de 1982 y posterior a esta aprobación continuar con el trámite de aprobación de Plan de Manejo de Tránsito presentado ante la Secretaría de Movilidad, además de la aprobación del proyecto de implantación por parte del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes.

Teniendo en cuenta lo anterior, se continuó con la explicación por parte de la Secretaria de Cultura, se enfatizó que en el punto específico en el que se propone realizar la implantación de la obra no se generará ninguna afectación visual, ni paisajística de los elementos propios con los que ya cuenta el parque, asimismo se resaltó que no se afectan ni se generan intersecciones a flujos peatonales, a flujos de ciclorutas, ni vehiculares con los que cuenta el predio; no se generan, afectaciones en términos de la geometría propia de la implantación, que es parte integral de la obra del arquitecto Rogelio Salmona.

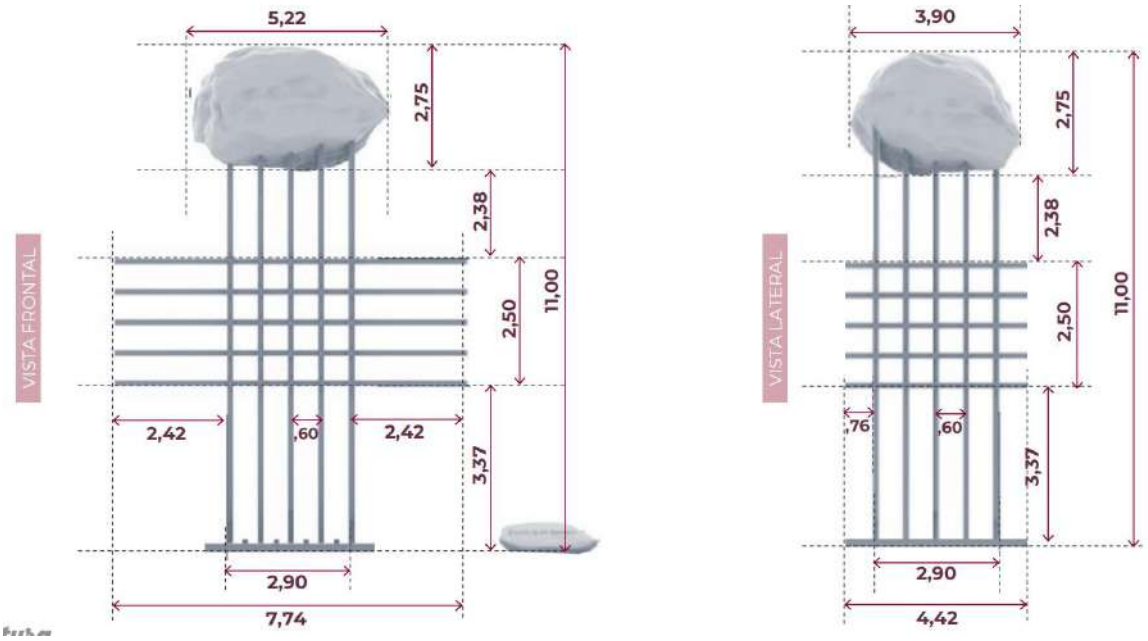
La implantación de la obra busca que sea un elemento de fácil recordación en el espacio, sin generar una afectación negativa en el paisaje general que ofrece este punto del parque.

De igual forma, al estar localizados en un predio que colinda con Vías arteriales, dentro del Decreto 555 de 2021 Plan de Ordenamiento Territorial se exige tener en cuenta franjas de retiro ambiental, que en este caso están establecidas en 10 M y con ello la localización propuesta para la implantación de esta obra artística, tampoco se genera afectación sobre esos rangos.





Ahora bien, en cuanto a las dimensiones de la obra está pensada para que sea vivida por aquellas personas que transiten, por lo que los elementos que se hincan de forma vertical tienen espacio suficiente para que las personas puedan caminar a través de ellos; en total, la implantación ocupa en huella en el piso 2.90 M. y en altura se eleva 11 m de altura.



En cuanto a los criterios de implantación, para que el proyecto cumpliera con las condiciones patrimoniales, urbanísticas y culturales de este espacio, además de la condición y la vocación propia que tiene el parque Virgilio Barco y con ello el polígono completo del parque Simón Bolívar, se encuentran el respeto a la naturaleza y la dinámica del espacio público, lo cual es exaltado con la implantación de la obra.

El criterio de no afectación al no interrumpirse condiciones visuales, paisajísticas ni arquitectónicas del bien de interés cultural, al ubicarse en un área distante que se mimetiza con la vegetación preexistente, no altera su implantación ni el diseño original de la biblioteca ni de las áreas de senderos y plazoletas con las que fue pensado.

El diseño del arquitecto Rogelio Salmona tampoco genera cargas ni afectación estructural con el proceso de implantación, al ser un elemento que se ubica a más de 50 m de distancia de las áreas ajardinadas y paisajísticas externas de la biblioteca; la obra, implantar es atemporal, es respetuosa y es capaz de conectar emocionalmente con lo que se buscaba que fuera.

Este elemento simbólico que se le entregaría a la ciudad, a su vez complementa la vocación cultural del parque al incluir un nuevo elemento que permite consolidar un punto de encuentro y de permanencia.

De otra parte, esta obra fue analizada en el marco del Manual del Espacio Público , destacando lo siguiente:



El diseño **respeta la naturaleza y dinámica del espacio público** contenedor

La implantación **no afecta, ni interrumpe las condiciones visuales, paisajísticas ni arquitectónicas** del Bien de Interés Cultural, al ubicarse en un área distante que se mimetizará con la vegetación preexistente del área, **no altera su implantación, ni su diseño original, no genera cargas ni afectación estructural.**

La obra a implantar es **atemporal, respetuosa y capaz de conectar emocionalmente** con la comunidad

La obra **complementa la vocación cultural del parque, al incluir un nuevo elemento que permite consolidar un nuevo punto de encuentro y permanencia**

El sentido contemplativo y simbólico de la obra artística **no irrumpe negativamente con la Biblioteca.**

Con la implantación **no se obstaculizan flujos peatonales, ciclísticos ni vehiculares**

Integra elementos interactivos para su vivencia, que incita el recorrido a través de los elementos verticales

Promueve un área de cohesión social alrededor del elemento escultórico y su representatividad

La localización es visible desde varios ángulos, y para quienes transiten por las vías perimetrales del parque (calle 63 y carrera 60) **se convertirá en un nuevo referente visual con los cerros orientales como telón de fondo**

Su ubicación aprovecha un claro de vegetación existente, por lo que para la implantación **no se requiere de traslado de especies**

La implantación **no irrumpe en la franja de control ambiental que es exigible en el parque**



Parque cultural

Cultura BOGOTÁ



Elementos artísticos y efímeros

Nuevo elemento de carácter permanente dispuesto en el espacio público para disfrutar del contacto con el arte a través de los sentidos.

Su función **visibilizar diferentes manifestaciones artísticas y culturales con elementos de fácil reconocimiento para la ciudadanía**.

Se caracterizan por representar la diversidad, la memoria, la simbología y diferentes características de las personas, el contexto y el territorio a través del arte, en armonía con los demás componentes y funciones del espacio público.

UMBRAL

Garantiza el control visual sobre el elemento y su entorno, garantizando su valor artístico.

UMBRAL

Mantiene y complementa la funcionalidad del espacio público en el que se localiza

UMBRAL

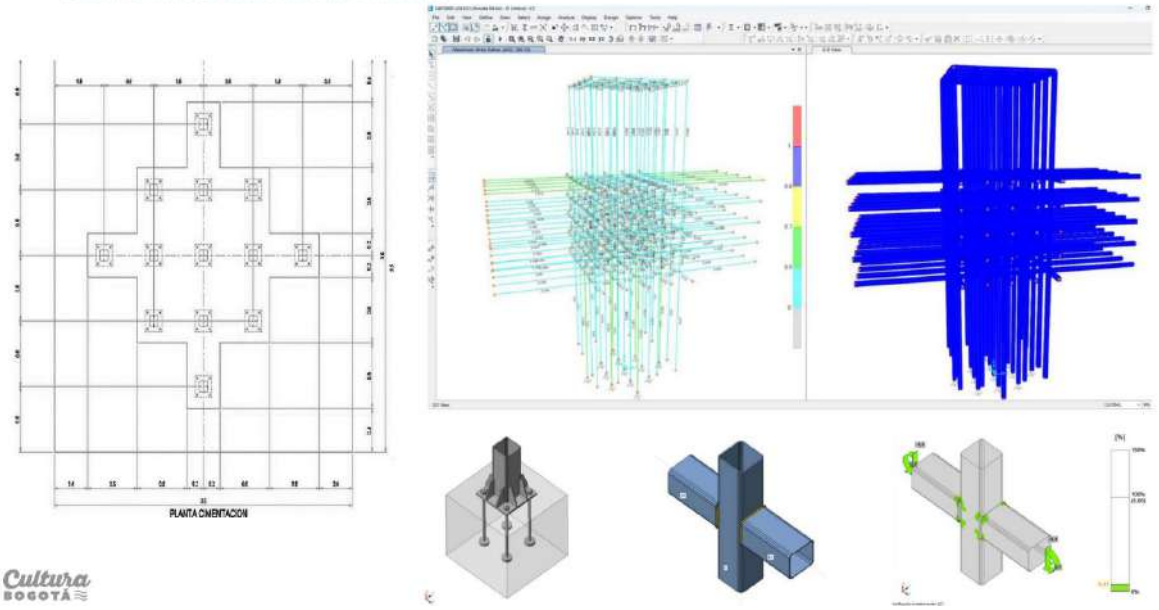
Con su implantación **permitirá la circulación, el contacto físico, la interacción a través de los sentidos** como parte de la intervención artística

Cultura BOGOTÁ

Desde la Secretaría de Cultura, se hizo la solicitud al asociado y al artista para que se realizaran todos los estudios técnicos que permitan viabilizar, desde el punto de vista físico y estructural, que la implantación cumple con todas las condiciones de seguridad y con las normas técnicas que se exigen para este tipo de elementos.

Actualmente, se cuentan con los estudios técnicos adelantados con los planos a detalle de los elementos de cimentación por las condiciones mismas del del terreno y la importancia de generar los empates y los amarres de cada uno de los elementos que conforman la obra artística, garantizando así la seguridad y su mantenimiento en el tiempo.

Estudios Técnicos desarrollados por el Asociado



Este proceso se ha ido gestando como parte de la Bienal Internacional de Arte, tiene t lugar en Bogotá y con ello, visibilizar que la implantación de esta obra se siga dando en el marco de este importante evento.

Finaliza el Secretario de Cultura indicando que el proyecto fue presentado a la fundación Rogelio Salmona para contar con su Visto Bueno, manifestando que cuentan con la aprobación por parte de la fundación.

La SCRD, da por terminada la presentación y se da la palabra para las intervenciones a las que haya lugar:

- Por parte del arquitecto Luis Manuel Briceño Triana se indicó que viendo todo el proceso y toda la metodología que han seguido en la concreción de este monumento. No se ve objeción, pero quedará a la espera del proyecto definitivo de implantación.

Comentarios del Comité Directivo:

- El IDRD, aprobó el proyecto
- El Arq. Luis Manuel Briceño Triana, presidente de la SCA, manifestó que se aprueba el proyecto.
- El señor, Nelson Humberto Gamboa, Director de Estructuras y Sistemas Territoriales (E) de la Secretaría Distrital de planeación, manifestó que de conformidad con la propuesta presentada se aprueba el proyecto.

CIERRE DE LA REUNIÓN:

Siendo las 10:05 a.m., agotado el orden del día, se da por terminado el Comité Director del Parque Metropolitano Simón Bolívar celebrado el día de hoy 10 de octubre de 2025,

anexando al mismo la delegación de la Secretaría Distrital de Planeación, Sociedad Colombiana de Arquitectos, así como la presentación de la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte.

ANEXOS

- Presentación – IMPLANTACIÓN OBRA ARTÍSTICA EN EL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR SECTOR BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO – SCRD.

GABRIEL LAGOS MEDINA
Director (E)
Instituto Distrital de Recreación y Deporte -IDRD.

LUIS MANUEL BRICEÑO
Presidente
Sociedad Colombiana de Arquitectos
Delegado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos

NELSON GAMBOA
Director de Estructuras y Sistemas Territoriales (E)
Delegado de la Secretaría Distrital de planeación.

Anexos: Delegaciones
Presentación - IMPLANTACIÓN OBRA ARTÍSTICA EN EL PARQUE SIMÓN BOLÍVAR SECTOR BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO – SCRD

Copia: N/A.

Elaboró: Arq. Diego Francisco Pérez Rocha – Contratista STC
Proyectó: Arq. Diego Francisco Pérez Rocha – Contratista STC
Revisó: Valentina Soto Gil- Contratista STC
Aprobó: Katherin Amaya Roa - Subdirectora Técnica de Construcciones (E)

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE MOVILIDAD	**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DISTRITAL BAJO EL ESTANDAR MPG**	
	GESTION ADMINISTRATIVA	
	FORMATO DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	
	CÓDIGO PA01-PR14-F03	**VERSIÓN 1.0**

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVLIDAD			
www.movilidadbogota.gov.co			
Calle 13 No. 37 - 35	**Radicado ORFEO No:**	**202561203353182**	
Tel: +57 (601) 364 9400 opción 2			

Fecha de Radicado:	11/09/2025	**Canal de recepcion:**	Formulario Web

Remitente:	JL ESTUCONS SAS	**Radicado BTE No:**	
Dignatario:	Víctor Manuel Reyes	**Direccion de Correspondencia:**	Tv 76B 51B 41 (D.C./BOGOTA)
Correo electronico:	tecnica@vrcingenieria.com	**Barrio/Localidad:**	
Interesado:		**Direccion de Correspondencia:**	
Correo Electronico:		**Barrio/Localidad:**	/
Tipo de Requerimiento:		**Datos comparendo:**	No: 0/
Datos del contrato:	-	**Datos de los hechos:**	/

Asunto - Referencia - Descripcion del Documento:

RADICACIÓN PMT NUEVO

Descripcion pqrs:

PMT PARA ACTIVIDADES DE ENTRADA, SALIDA Y PAUQO DE MAQUOINARIA BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO

Anexos	**Notificarme por correo electronico**
Anexo:7 documentos	SI

La Secretaría Distrital de Movilidad, como responsable del tratamiento de los datos personales contenidos en las bases de datos y/o archivos que gestiona, realiza la recolección, almacenamiento, uso, circulación y administración de los mismos garantizando la seguridad en cuanto a la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, tal como se ha definido en los lineamientos, estrategias, programas, manuales, guías, procedimientos, instructivos y demás documentos del Sistema Integrado de Gestión Distrital - SIGD de la Secretaría Distrital de Movilidad, vigentes y relacionados con la protección de datos personales, en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG.

En ningún caso la Entidad permite el acceso a la información reportada por terceros, salvo en casos expresamente previstos en la ley, ni la violación de derechos de los titulares.

La recolección de la información, entre otras, tendrá como finalidad permitir el desarrollo de las funciones propias de la Secretaría Distrital de Movilidad, conforme al Acuerdo 257 de 2006 y el Decreto 672 de 2018, la cual, siendo entidad pública, está exenta de solicitar autorización para el tratamiento de datos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 10 de Ley 1581 de 2012. No obstante, la entidad ha establecido la finalidad en ciertas autorizaciones especiales otorgadas por el titular del dato (Funcionarios, Proveedores), o en los documentos específicos donde se regule cada tipo o proceso de tratamiento de datos personales. La finalidad particular del tratamiento de un dato personal se informará al titular del dato personal al obtener su autorización.

El almacenamiento y uso de la información personal se regirá por lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013, y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, teniendo en cuenta el derecho que tienen todas las personas de conocer, actualizar y rectificar la(s) información(es) que la Entidad registre en las bases de datos o archivos susceptibles de tratamiento.

VRC INGENIERÍA LTDA
NIT. 900.155.125-2

TÉCNICO VRC INGENIERÍA LTDA <tecnica@vrcingenieria.com>

PMT RAD 202561203353182 ESCULTURA VIRGILIO BARCO

2 mensajes

Miguel Angel Varela Moyano <mvarela@movilidadbogota.gov.co> 12 de septiembre de 2025, 13:27
Para: "proyectos7@fundacionarteria.org" <proyectos7@fundacionarteria.org>, gerencia@jlestrucons.com, proyectos@jlestrucons.com, TÉCNICO VRC INGENIERÍA LTDA <tecnica@vrcingenieria.com>, Diana Catalina Sandoval Avellaneda <dsandoval@movilidadbogota.gov.co>

Buenos Dias

La Secretaría Distrital de Movilidad en calidad de cabeza del sector y en cumplimiento de sus funciones como autoridad de tránsito y transporte de la ciudad, informa que para la autorización del PMT solicitado mediante radicado del asunto deberá atender las siguientes observaciones, las cuales deberán ser enviadas mediante correo electrónico – en archivos PDF:

1. Se requiere la presentación de un acta de coordinación de actividades con el contratista Consorcio GEOARQUI (consorciogeoarquidu@gmail.com), quien actualmente cuenta con un PMT vigente en el área de intervención. En caso de que las actividades de ambos PMT coincidan en fechas, será obligatorio presentar planos armonizados que integren las áreas de afectación, señalando de manera explícita las etapas de ejecución y anexando un cronograma de obra unificado que garantice la adecuada gestión del tránsito y minimice interferencias operativas.

2. Los planos deben incorporar la totalidad del mobiliario urbano existente en la zona de intervención, incluyendo postes, señales, paraderos, bolardos y la representación detallada de los individuos arbóreos, con ubicación precisa.

3. Se evidencia en los planos la habilitación de una zona de cargue y descargue de materiales; en caso de confirmarse su afectación, esta debe incluirse como frente de obra en el formato COI y estar plenamente identificada en los planos.

4. La zona de intervención corresponde al Sistema Distrital de Parques y Escenarios Deportivos, específicamente en el sector Simón Bolívar – Virgilio Barco, por lo cual se deberá anexar evidencia del concepto emitido por la Subdirección Técnica de Parques del IDRD, autorizando expresamente las actividades propuestas, que incluyen: excavación, aplicación de base granular y fundida de concreto. Dicho concepto debe garantizar el mantenimiento, protección y restitución de la zona verde afectada.

5. Dado que la intervención corresponde a la instalación de una escultura, se solicita que en los planos se identifique con exactitud el punto de emplazamiento y el recorrido operativo previsto para su traslado e instalación.

6. Se deberá adjuntar el recibo oficial de pago emitido por la Secretaría Distrital de Hacienda correspondiente a los derechos exigidos para este tipo de trámite.

Es necesario que la respuesta a la **totalidad** de las observaciones del radicado SDM No**:** 202561203353182 (total de frentes: **01**), se remita mediante correo electrónico a mvarela@movilidadbogota.gov.co a más tardar el 12 de octubre de 2025. Se debe tener en cuenta que los días de corte para la publicación del consolidado de obras de infraestructura (COI) o consolidado de obras de infraestructura de servicios públicos (COOS), será el lunes (o el día hábil anterior) para COI y el jueves (o el día hábil anterior) para COOS, de tal manera que la respuesta al radicado se emitirá en la publicación de COI o COOS del jueves siguiente.

Se aclara que, en el caso de requerir un tiempo mayor para la atención de las observaciones anteriores, el(la) peticionario(a) podrá solicitar prórroga del tiempo hasta por un (1) mes adicional, mediante radicación física o virtual en el enlace https://www.movilidadbogota.gov.co/radicacionwebsdm/formulario.php, antes del 12 de octubre de 2025, y relacionando el radicado de las observaciones en la solicitud. Asimismo, se informa que, los términos de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) para dar respuesta a la totalidad de los frentes incluidos en el radicado precitado, se reactivarán al día siguiente de ser atendidas las observaciones (total o parcialmente).

MIGUEL ANGEL VARELA MOYANO
Profesional Especializado
SUBDIRECCIÓN PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO
Secretaría Distrital de Movilidad
mvarela@movilidadbogota.gov.co
Calle 13 # 37 - 35
(601) 3649400
www.movilidadbogota.gov.co

TÉCNICO VRC INGENIERÍA LTDA <tecnica@vrcingenieria.com> 12 de septiembre de 2025, 17:34
Para: Miguel Angel Varela Moyano <mvarela@movilidadbogota.gov.co>

Cordial saludo Ingeniero Miguel

El presente con el fin de solicitar los datos completos del contratista Consorcio GEOARQUI con el fin de realizar las actas de coordinación

Quedamos atentos

Víctor Reyes
315 763 61 63

Edwin López

VRC INGENIERÍA LTDA.

vrcingenieria.com
Ingenieros Especialistas en Tránsito, Transportes, Diseño de Vías, Impacto Ambiental y Gerencia de Obra.
Teléfono: 6 31 87 86 ** Transversal 76B No. 51B-41 Bogotá D.C.

Cuidemos el medio ambiente. Imprimir este e-mail solo si es necesario.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD: Este mensaje y cualquier adjunto que lo acompañe tienen carácter confidencial, excepto en aquellos casos en los que el presente e-mail afirme expresamente que sus contenidos pueden ser revelados. Este mensaje está dirigido al uso exclusivo por parte del/de los destinatario(s) al/a los que está previsto su envío. Podría estar protegido, además, por privilegio legal u otros mecanismos de protección contra la revelación de sus contenidos. En caso de que este mensaje se enviase a otro destinatario por error, VRC INGENIERIA LTDA no renuncian a la confidencialidad del contenido del presente mensaje ni a ningún privilegio en relación con el mismo. Si usted no es el destinatario previsto de esta comunicación, por favor, absténgase de revelar sus contenidos a ningún tercero, pero notifíquelo al remitente inmediatamente y asegúrese de eliminar y destruir de manera permanente el e-mail (incluyendo cualquier adjunto que lo acompañe) de sus sistemas de archivo.

Por favor, tenga en cuenta que VRC INGENIERIA LTDA puede monitorizar y retener de forma activa ciertos e-mails enviados a, y desde, sus sistemas, hasta los extremos permitidos por la normativa aplicable. A pesar de que VRC INGENIERIA LTDA cuenta con programas antivirus actualizados, no asume en ningún caso responsabilidad alguna por ningún daño causado por la transmisión de virus.

[El texto citado está oculto]

equivalentes[10] en el caso de modos motorizados (vehiculares), y a partir del total del volumen segregado –suma de peatones, o suma de ciclistas–, para modos no motorizados (peatones y ciclistas), cuando se afecte su infraestructura[11]. Adicionalmente es necesario que se presenten las tablas e histogramas de volúmenes horarios para todo el periodo de toma de información por movimiento (haciendo énfasis en los movimientos afectados).

Tabla 2. Tipo de volúmenes (vehiculares, peatonales y/o ciclistas) a aforar según clasificación de la malla vial donde se realizará la intervención y el tipo de afectación[12] [13] [14]

Tipo Afectación	Clasificación Vial[15]		
	Arterial[16]	Intermedia	Local
Afectación Semáforo Sobre Corredores Viales (Distancia Lineal)	Afectación peatonal directa: volúmenes peatonales Afectación menor o igual a 200 metros: volúmenes de ciclistas[17] y vehiculares	Requiere con excepciones[18]	

[10] Livianos: 1,0; buses: 2,0; camiones: 2,5 y motos: 0,5.
[11] Las HMD de la mañana y la tarde se deben calcular teniendo en cuenta que las 12:00 horas corresponden al punto de corte, y las 05:00 horas y las 20:00 horas comprenden el límite inferior y superior de las mismas, respectivamente.
[12] Esta toma de información se efectuará mínimo catorce (14) horas continuas que abarquen las HMD dentro del horario solicitado para la ejecución de intervenciones y/u obras, y máximo para un (1) día típico y un (1) día atípico de acuerdo con lo requerido por el/la contratista o peticionario/a para éstas, en lo referido a tiempos y días.
[13] Para la ejecución de intervenciones y/u obras de lunes a viernes en horario nocturno (21:00-05:00 horas), sábados, domingos, días festivos, cierre parcial de calzadas exclusivas de TransMilenio, o mantenimiento o recuperación total o parcial (en los casos de ESP) de losas de concreto con duración no mayor a tres (3) días incluyendo máximo un (1) día hábil (dada su naturaleza y la mejora en las condiciones de movilidad, luego de realizadas las obras en el corto tiempo, o de garantizar mejores condiciones de movilidad sin dejar la vía en mal estado), no se requiere toma de información de volúmenes (vehiculares, peatonales y de ciclistas), excepto para el cierre total de calzada en malla vial arterial (diferente a calzadas exclusivas de TransMilenio) durante el día sábado, domingo y días festivos entre las 05:00 y 21:00 horas o según requerimientos de la SDM.
[14] La SDM como entidad cabeza del sector movilidad, y como autoridad de tránsito y transporte de la ciudad, tendrá la potestad de requerir volúmenes de modos no motorizados (peatones y ciclistas) y/o modos motorizados (vehiculares), en función del impacto del PMT y de las condiciones particulares de cada cierre, con el fin de garantizar la seguridad vial de todos/as los/as usuarios/as de la infraestructura y de generar solución a los conflictos entre vehículos, peatones y ciclistas.
[15] Esta clasificación podrá ser consultada en el sitio web https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=219e91e4397f4f8d99c4c1aaa66ba2c4
[16] Si la intervención implica la reducción del ancho de carriles garantizando mínimo 3.25 metros para circulación de transporte público y vehículos pesados y/o 3.0 metros mínimo para particulares, y la disminución del ancho de carriles no afecta significativamente la capacidad y no impacta la seguridad vial de los/las usuarios/as de la infraestructura (según condiciones óptimas definidas por la SDM), no se requiere toma de información de volúmenes de modos motorizados (vehiculares).
[17] Se requiere volúmenes de modos no motorizados (ciclistas), siempre y cuando la longitud del cierre sea mayor a 150 metros (incluida la transición), dada la complejidad de implementación de infraestructura de ciclistas en tramos con menor longitud.
[18] No se requiere cuando la afectación y/o intervención sea a más de 100 metros, o en el caso que sea a 100 metros o menos, y la disminución de la capacidad vial (En función de la cantidad de carriles habilitados con los anchos efectivos relacionados

Tipo Afectación	Clasificación Vial[15]		
	Arterial[16]	Intermedia	Local
Parcial Calzada	Afectación vehicular: volúmenes de ciclistas[19] y vehiculares	No requiere con excepciones[20]	No requiere
Total Calzada			
Parcial y Total Bahía	No requiere		
Parcial Andén	No requiere con excepciones[21]		
Total Andén	Volúmenes peatonales[22] Afectación de ciclorruta (andén): volúmenes de ciclistas[23]	No requiere con excepciones[24]	
Parcial Enlace a desnivel de Peatones (Puente Peatonal) y de Ciclistas	Volúmenes peatonales y de ciclistas Afectación vehicular por implementación o cambios de semáforos: volúmenes vehiculares	No requiere con excepciones[25]	
Total Enlace a desnivel de Peatones (Puente Peatonal) y de Ciclistas			

en el pie de página 16) del acceso sea menor o igual al 50%; sin embargo, cuando se cumpla la anterior condición, TransMilenio también podrá efectuar el requerimiento si considera que la operación del componente zonal y troncal del SITP se afecta.

[19] Se requiere volúmenes de modos no motorizados (ciclistas), siempre y cuando la longitud del cierre sea mayor a 150 metros (incluida la transición), dada la complejidad de implementación de infraestructura de ciclistas en tramos con menor longitud.

[20] Solo para cierre parcial en calzada sobre vías bidireccionales con un (1) carril por sentido de circulación y se plantee paso alternado, se debe presentar volúmenes de modos motorizados (vehiculares).

[21] Solo para vías que tengan alta concentración de peatones permanente o eventual, y/o cercanía a los sitios especiales relacionados en el numeral 4.3.4.2, según requerimientos de la SDM.

[22] Siempre y cuando no se garanticen las mismas condiciones físicas de la infraestructura.

[23] Ibidem.

[24] Solo para vías que tengan alta concentración de peatones permanente o eventual, y/o cercanía a los sitios especiales relacionados en el numeral 4.3.4.2, según requerimientos de la SDM.

[25] Solo en los casos que se requiera por parte de la SDM.

INFORME LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, PLANIMÉTRICO Y ALTIMETRICO DEL PROYECTO “MONUMENTO COVID” UBICADO EN LA BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ



JOSE OLIVANI DURAN MARIN
TOPOGRAFIA Y CONSTRUCCIONES
JODMTOPOGRAFIA@GMAIL.COM

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 6

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN 7

ALCANCE DE LOS SERVICIOS 8

1. OBJETIVO DEL LEVANTAMINETO 9

2. METODOLOGIA 10

2.1. Topografía 10

2.2. Tipos De Levantamientos Topográficos 10

2.3. Instrumentos Empleados 10

2.4. Curvas De Nivel y Modelos Digitales Del Terreno 11

2.5. Importancia Del Levantamiento Topográfico 11

3. TRABAJOS DE CAMPO 12

3.1. Ubicación 12

3.2. Ejecución 13

3.2.1. Levantamiento Zona Externa 13

3.2.3. Complemento de levantamiento del exterior 15

3.2.4. Procesamiento de Datos 16

4. PERSONAL Y EQUIPOS 16

4.1. Personal 16

4.2. Equipos 16

5. REGISTRO FOTOGRAFICO 17

6. DATOS 18

6.1. Plano 18

6.2. Datos Levantamientos 19

ANEXOS 24

TABLA DE FOTOS

IMAGEN 1: UBICACIÓN 7
IMAGEN 2: PROYECTO MONUMENTO COVID 12
IMAGEN 3: PLANO TOPOGRÁFICO 18

FOTO 1: LEVANTAMIENTO ZONA EXTERNA 13
FOTO 2:_ LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 14
FOTO 3: DETALLES DE LEVANTAMIENTO 15
FOTO 4: DETALLES DE LEVANTAMIENTO 17

TABLA DE TABLAS

TABLA 1: DATOS LEVANTADOS 19

PRESENTACIÓN

El levantamiento topográfico es una representación digital del terreno, el cual sirve para generar diseños sobre el terreno, aclaración de linderos y es necesario para el desarrollo de los proyectos. El presente informe forma parte del levantamiento realizado en el proyecto "MONUMENTO COVID" de la biblioteca Virgilio Barco ubicado en la localidad Teusaquillo en la ciudad de Bogotá.

Este informe presenta los diferentes procedimientos y datos registrados en campo terreno y el postproceso de dicho levantamiento topográfico, ejecutados por la empresa JODM TOPOGRAFIA.

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN

El área a intervenir está ubicada en la localidad Teusaquillo en la ciudad de Bogotá, en los alrededores de la Biblioteca Virgilio Barco. cómo se ilustra en la siguiente imagen:

IMAGEN 1: UBICACIÓN



FUENTE: *GOOGLE EARTH*

ALCANCE DE LOS SERVICIOS

El alcance de los servicios ha comprendido las siguientes actividades:

1. Levantamiento altimétrico y planimétrico del terreno.
2. Revisión de la información obtenida en oficina.
3. Digitalización para generar planos y diseños en CAD.

1. OBJETIVO DEL LEVANTAMINETO

El objetivo principal del levantamiento topográfico fue obtener información precisa del terreno para identificar las características físicas del terreno, incluyendo curvas de nivel, elementos naturales e infraestructura existentes.

2. METODOLOGIA

2.1. Topografía

Se realizan un conjunto de procedimientos que permiten representar gráficamente la superficie terrestre, con sus formas y detalles, tanto naturales como artificiales. Su objetivo es determinar la posición relativa de puntos sobre la superficie terrestre, ya sea en forma planimétrica (ubicación en planta) o altimétrica (altura o cota).

2.2. Tipos De Levantamientos Topográficos

Los levantamientos pueden clasificarse según su finalidad y técnica utilizada:

- Levantamiento planimétrico: Se encarga de ubicar en el plano los puntos, distancias, límites y formas del terreno, sin considerar las alturas.
- Levantamiento altimétrico: Representa las variaciones del relieve mediante curvas de nivel o cotas de puntos.
- Levantamiento topográfico completo: Incluye tanto información planimétrica como altimétrica.

2.3. Instrumentos Empleados

Los equipos usados el proceso de levantamiento topográfico son:

- Estación Total

2.4. Curvas De Nivel y Modelos Digitales Del Terreno

Las curvas de nivel son esenciales para representar y describir las características de las superficies. Permiten representar gráficamente la topografía del terreno. Están son representadas por líneas que conectan puntos de igual altitud y permiten interpretar la morfología del terreno a intervenir. Su separación indica el grado de pendiente: a menor distancia entre curvas, mayor inclinación del terreno.

El Modelo Digital del Terreno (MDT) es una representación digital tridimensional de la superficie del terreno, generada a partir de datos topográficos obtenidos en campo. Es útil para análisis y diseño, cálculos de volúmenes de corte y relleno, entre otros.

2.5. Importancia Del Levantamiento Topográfico

El levantamiento topográfico es el primer paso técnico en todo proyecto de obra civil. Una base topográfica precisa es crucial para realizar diseños confiables y ejecutar construcciones con seguridad. Su correcta ejecución permite:

- Identificar limitaciones físicas del terreno
- Elaborar planos iniciales para diseño estructural
- Controlar la ejecución mediante replanteos precisos
- Evitar sobrecostos por errores de nivelación o ubicación

3. TRABAJOS DE CAMPO

El trabajo de campo tuvo como finalidad realizar un levantamiento topográfico detallado del área del proyecto, con el objetivo de obtener datos planimétricos y altimétricos precisos para la elaboración de plano y modelo digital del terreno (MDT), necesarios para el diseño y ejecución de obras a ejecutar en futuro. Este levantamiento permite identificar las características geométricas del terreno, establecer límites.

3.1. Ubicación

La zona a intervenir se encuentra ubicada específicamente en los alrededores de la biblioteca Virgilio Barco en la localidad de Teusaquillo de la ciudad de Bogotá en el departamento de Cundinamarca

IMAGEN 2: PROYECTO MONUMENTO COVID



FUENTE: *GOOGLE EARTH*

3.2. Ejecución

La ejecución del levantamiento topográfico se llevó a cabo en distintas etapas, organizadas de acuerdo con la prioridad.

3.2.1. Levantamiento Zona Externa

Se inició con el levantamiento topográfico de la zona externa. Esta actividad contempló la recopilación de información detallada en campo, incluyendo paramentos de la figura "COVID", bordillos, arboles, niveles del terreno y demás elementos constructivos presentes. Posteriormente, se continua con el procesamiento de la información en gabinete, mediante la elaboración de plano y digitalización de datos.

FOTO 1: LEVANTAMIENTO ZONA EXTERNA



FUENTE: *FOTOGRAFIA JODM*

3.2.2. Levantamiento parcial de pozos, cajas, postes y botes de basura

Se ejecutó un levantamiento preliminar de la zona exterior y áreas aledañas al edificio, considerando elementos como pozos, cajas existentes, postes eléctricos y botes de basura existentes. Esta fase permitió establecer una base topográfica inicial de los elementos superficiales relevantes para el proyecto

FOTO 2: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



FUENTE: *FOTOGRAFIA JODM*

3.2.3. Complemento de levantamiento del exterior

Se completó el levantamiento topográfico de la zona exterior del proyecto, definiendo con mayor precisión las patas, coronas, y condiciones topográficas del terreno. Esta información permitió la elaboración de un plano detallado del área intervenida.

FOTO 3: DETALLES DE LEVANTAMIENTO



FUENTE: *FOTOGRAFIA JODM*

3.2.4. Procesamiento de Datos

Los datos fueron procesados mediante AutoCAD Civil 3D generando un plano con capas diferenciadas para cada elemento de forma detallada:

- Ubicación y dimensiones de elementos estructurales

Se respetaron las proporciones y orientaciones reales, usando referencias para garantizar la fidelidad geométrica, dando mayor precisión a los datos obtenidos durante todo el proceso

4. PERSONAL Y EQUIPOS

4.1. Personal

El trabajo se realizó con una comisión topográfica comprendida de la siguiente manera:

- Coordinador de topografía: Olivani Duran.
- Topógrafo: Edward Capacho.
- Cadenero: Edwin Guzmán
- Auxiliar: Luis Roa.

4.2. Equipos

Los equipos utilizados para este trabajo fueron.

- Estación total Nikon Nico 5c

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

Se realizó un registro fotográfico de los alrededores del predio en donde se puede observar todos los detalles que se lograron ver en campo y a los cuales se les realizo el levantamiento topográfico.

FOTO 4: DETALLES DE LEVANTAMIENTO



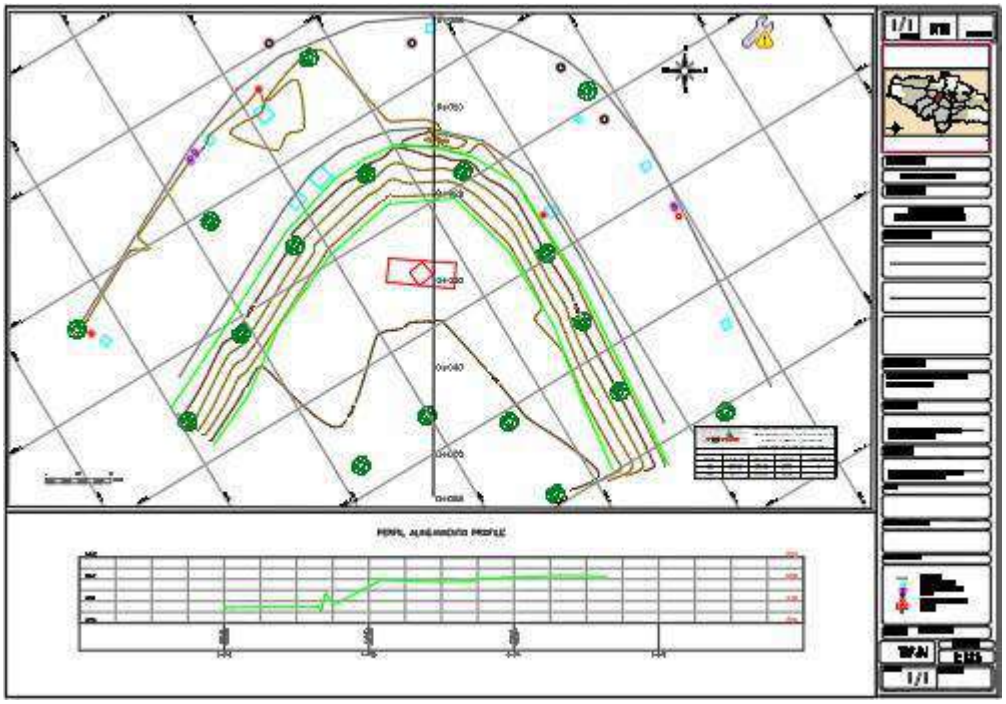


FUENTE: *FOTOGRAFIA JODM*

6. DATOS

6.1. Plano

IMAGEN 3: PLANO TOPOGRÁFICO



FUENTE: *FOTOGRAFIA JODM*

6.2. Datos Levantamientos

6.2.1. Datos Tomados en Campo

TABLA 1: Datos Levantados

	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL PROYECTO MONUMENTO CÓVID "BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO" - BOGOTÁ - _SISTEMA DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS

Punto	Norte (m)	Este (m)	Cota (m)	Descripción
1001	1000.00	2000.00	500.00	J1
1002	1023.88	2023.88	497.16	J2
1003	961.27	1993.05	497.54	J3
1	961.27	1993.05	497.54	J3
4	961.27	1993.05	497.54	J3
100	986.51	1991.79	497.61	CJ
101	986.22	1991.67	497.57	CJ
102	987.87	1991.11	497.61	CJ
103	987.88	1991.12	497.61	CJ
104	988.29	1992.26	497.59	CJ
105	989.76	1990.40	497.59	CJ
106	991.67	1989.93	497.61	CJ
107	992.11	1991.53	497.62	CJ
108	1005.26	1993.19	497.51	CJ
109	1004.53	1993.98	498.73	CJ
110	1005.34	1994.81	496.36	CJ
111	1012.30	2007.53	497.27	CJ
112	1011.22	2007.51	497.30	CJ
113	1011.10	2008.64	497.32	CJ
114	1022.60	2030.16	497.20	CJ
115	1022.70	2029.13	497.20	CJ
116	1021.75	2029.07	497.21	CJ

117	1024.15	2009.73	497.15	CJ
118	1023.23	2009.66	497.16	CJ
119	1023.29	2008.73	497.16	CJ
120	1011.37	1982.74	497.41	CJ
121	1010.86	1983.49	497.42	CJ
122	1010.03	1983.00	497.43	CJ
124	989.84	1980.31	497.50	CJ
125	990.11	1982.09	497.46	CJ
126	988.30	1980.59	497.52	CJ
127	982.49	1980.06	497.50	CJ
128	982.87	1980.92	497.51	CJ
129	981.99	1981.32	497.51	CJ
130	978.00	1983.37	497.53	CJ
131	977.96	1983.40	497.53	CJ
132	959.47	1994.17	497.52	CJ
133	960.27	1993.77	497.53	CJ
134	960.69	1994.59	497.53	CJ
136	979.16	1981.37	497.50	BASURA
137	980.02	1980.93	497.49	BASURA
139	1024.05	2015.11	497.09	BASURA
140	1023.93	2016.10	497.10	BASURA
142	1016.97	2038.20	497.21	ARBOL
143	996.93	1978.53	497.53	ARBOL
144	977.52	1988.80	497.62	ARBOL
145	963.40	2007.17	498.21	ARBOL
146	973.89	2001.77	498.12	ARBOL
147	984.40	1996.27	498.10	ARBOL
148	995.68	1993.37	498.11	ARBOL
149	1005.35	1998.85	498.31	ARBOL
150	1008.72	2011.92	497.95	ARBOL
151	1008.24	2020.74	497.86	ARBOL
152	1007.73	2029.91	497.91	ARBOL
153	995.31	2036.24	500.41	ARBOL
154	995.01	2026.32	500.12	ARBOL

155	987.29	2020.85	500.33	ARBOL
156	977.84	2021.87	500.17	ARBOL
157	957.96	1991.51	497.49	ARBOL
158	957.97	1991.51	497.49	BORDILLO
159	965.13	2002.30	497.51	BORDILLO
160	974.36	1997.61	497.53	BORDILLO
161	968.98	1985.92	497.49	BORDILLO
162	979.98	1980.27	497.47	BORDILLO
163	985.44	1991.94	497.57	BORDILLO
164	990.48	1989.97	497.58	BORDILLO
165	987.96	1977.34	497.47	BORDILLO
166	994.21	1976.61	497.42	BORDILLO
169	994.88	1989.46	497.56	BORDILLO
170	1000.51	1990.48	497.51	BORDILLO
171	1000.51	1990.50	497.52	BORDILLO
172	1004.50	1978.29	497.41	BORDILLO
173	1011.68	1981.89	497.40	BORDILLO
174	1004.35	1992.43	497.51	BORDILLO
175	1011.85	2003.29	497.35	BORDILLO
176	1025.09	2009.83	497.11	BORDILLO
177	1024.59	2016.70	497.08	BORDILLO
178	1011.88	2014.11	497.25	BORDILLO
179	1011.11	2023.99	497.20	BORDILLO
180	1023.98	2024.67	497.13	BORDILLO
181	1022.95	2038.39	497.21	BORDILLO
182	1010.22	2035.72	497.28	BORDILLO
183	1002.35	2037.19	499.87	CORONA
184	1003.36	2029.12	499.63	CORONA
185	1005.12	2019.46	499.43	CORONA
186	1005.07	2009.33	499.72	CORONA
187	1002.86	2001.01	499.68	CORONA
188	996.06	1997.64	499.77	CORONA
189	987.32	1999.23	499.73	CORONA
190	977.97	2003.21	499.55	CORONA

191	970.88	2008.20	500.33	CORONA
192	964.62	2011.01	500.27	CORONA
202	997.48	2009.89	499.77	FIGURA
203	999.20	2007.52	499.77	FIGURA
204	992.87	2003.05	499.85	FIGURA
205	991.23	2005.23	499.85	FIGURA
206	994.07	2005.66	499.85	FIGURA
207	994.06	2005.67	499.85	FIGURA
208	995.92	2005.38	499.83	FIGURA
209	996.29	2007.24	499.76	FIGURA
210	994.26	2007.58	499.79	FIGURA
1004	1000.00	2000.00	500.00	J1
225	1020.08	2000.32	497.25	CJ
226	1020.11	2000.29	497.25	CJ
227	1020.24	2000.87	497.25	CJ
228	1019.64	2001.05	497.26	CJ
229	1022.44	1998.32	497.28	ARBOL
230	1011.62	1981.84	497.40	BORDILLO
231	1014.75	1984.29	497.34	BORDILLO
232	1018.42	1988.04	497.34	BORDILLO
233	1021.95	1993.51	497.25	BORDILLO
234	1023.99	1998.77	497.20	BORDILLO
235	1025.18	2007.95	497.13	BORDILLO

FUENTE: *FOTOGRAFIA JODM*

Atentamente,



JOSE OLIVANI DURAN MARIN

C.C 80.191.309

LP 01-12662

FIN DEL INFORME TOPOGRAFICO

ANEXOS

- LICENCIA PROFESIONAL TOPÓGRAFO
- CD CON TODA LA INFORMACIÓN
- PLANOS

MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL

COORDENADAS 4.658555° -74.088452°
AV CARRERA 60 CON AV CALLE 63
BOGOTÁ CUNDINAMARCA – COLOMBIA

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS
SUELOS Y CIMENTACIONES

JVS IAN.SAS

INGENIERÍA, CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

BOGOTÁ, D.C., AGOSTO 2025

JVS IAN.SAS
Teléfono 312 498 2320 Bogotá - Colombia
e-mail: jvsiansas@yahoo.com www.jvsiansas.com

CONTENIDO

Pág.

1. RESUMEN EJECUTIVO 3

2. INVESTIGACION DEL SUBSUELO 4

2.1. Exploración del subsuelo 4

2.2. Procedimiento en la toma de muestras para los ensayos de laboratorio 5

2.3. Localización geológica y geomorfológica 6

2.4. Estratigrafía y condiciones geotécnica 8

2.5. Clima 9

2.6. Hidrología 10

3. ASPECTOS SISMICOS DEL PROYECTO 10

3.1. Ubicación sísmica 11

4. ANALISIS DE INGENIERIA 13

4.1. Orientación 24

4.2. Evaluación de cargas 25

4.3. Parámetros geotécnicos 25

4.4. Licuefacción del suelo 35

5. RECOMENDACIONES 38

6. LIMITACIONES 41

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

SUELOS Y CIMENTACIONES

MONUMENTO EL UMBRAL – BOGOTA D.C

1. *INTRODUCCION.*

El estudio de mecánica de suelo se considera un instrumento mediante en el cual se determina información y características físicas, químicas y mecánicas de la secuencia litológica de un suelo o terreno en el que se procura cimentar una obra de infraestructura, con el fin de adaptar las construcciones a las propiedades inherentes al suelo. Este estudio debe realizarse previo al desarrollo del proyecto de manera que puedan tomarse medidas preventivas y correctivas con el fin de prever futuros problemas estructurales como fallas o colapso, considerando la factibilidad de llevarlas a cabo y los insumos que se requieran para cada una.

En el desarrollo del presente informe elaborado por JVS IAN.SAS contempla los resultados del estudio de mecánica de suelos (suelos y cimentaciones) del predio ubicado en la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca Colombia, cuya exploración se efectuó en agosto del año 2025 con ejecución de dos (02) sondeos a una profundidad de 6.25 m, los sondeos se han realizado con equipo manual de percusión. El actual informe es de estudio geotécnico no geológico, y analiza básicamente el área con destino únicamente a la construcción de este proyecto.

De acuerdo con las características del terreno, cargas y tipo de estructura en este proyecto y cuyo objetivo es obtener los parámetros geotécnicos para el área del monumento, se recomienda una cimentación constituida por placa sobre suelo compactado y mejorado a una profundidad con variación de anchos a elección del ingeniero de cálculo estructural. El estrato por encontrar es el de una arcilla limosa de color gris oscura oxidada, en la toma de muestras de los sondeos respectivos no se halló nivel freático.



Localización de Bogotá en Colombia

2. INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO.

2.1. Exploración del subsuelo.

La metodología para la realización de las perforaciones (sondeos) depende fundamentalmente del tipo del suelo, su dureza o consistencia Norma Sismo Resistente NSR10 título H. La exploración consistió en la ejecución de dos (02) sondeos con una profundidad promedio de 6.25 m, los sondeos se han realizado con equipo manual de percusión, hasta la profundidad razonable o máxima explorada en promedio, suficiente para hallar la capacidad portante del terreno; la cual permite determinar las características y propiedades geomecánicas del sitio para el análisis de ingeniería.

Es necesario que el ingeniero de cálculo estructural confirme las cargas a nivel de cimentación de tal forma que no supere las estimadas, caso contrario notificar al ingeniero de suelos para proceder a su modificación.

El cálculo de capacidad portante y profundidad de desplante de la cimentación partió de la exploración del subsuelo:

- *Información del tipo de materiales encontrados y elaboración de un perfil estratigráfico para cada sondeo o punto de investigación del subsuelo.*
- *Resultados del ensayo de penetración estándar "SPT".*
- *Resultados de laboratorio.*
- *Niveles freáticos.*

2.2. Procedimiento en la toma de muestras para los ensayos de laboratorio.

Los sondeos se ubican en el área de proyecto, y se enumeran respectivamente. Todas las muestras obtenidas se identificaron visualmente, se empacan y rotulan.

Con el propósito de hacer un muestreo continuo y detallado del subsuelo, y dependiendo del tipo de suelo se recuperan muestras a diferentes profundidades. Para suelos granulares o arcillas duras se realiza mediante penetración estándar (S.P.T), obteniéndose las respectivas muestras con el tubo partido (Split Spoon). Por encontrarse suelos de carácter cohesivo a profundidades intermedias se toman muestras inalteradas con el tubo de pared delgada (Tubo Shelby). De los suelos de relleno superficiales, se obtienen muestras alteradas. Para todos los sondeos y muestras, se realiza un registro continuo de los suelos explorados.

Sobre una cantidad representativa de cada uno de los tipos de suelo encontrados, se realizan ensayos de laboratorio requeridos tanto para clasificar los materiales como para determinar sus propiedades mecánicas.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Clasificación.	Límite líquido
	Límite plástico
	Pasa tamiz N° 200
Propiedades In-Situ.	Humedad Natural
	Peso Unitario
Resistencia	Ensayo de penetración estándar
	Resistencia al corte mediante la veleta
	Ensayo en campo con el Penetró metro de bolsillo
	Ensayo de Compresión In Confinada

En las tablas del Anexo No. 1, Investigación del Subsuelo, se resumen los ensayos de

laboratorio realizados.

Ensayos de laboratorio, definidos por las Normas NTC por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, de la Sociedad americana para ensayos y Materiales ASTM, a las cuales se hace referencia en el capítulo H.2 de la NSR – 10, que incluyen:

- *NTC 1493 [ASTM D 4318]: ensayo para determinar los límites líquido y plástico y el índice de plasticidad del suelo (para la fracción fina).*
- *NTC 1495 [ASTM D 2216]: ensayo para determinar el contenido de humedad natural.*
- *NTC 1528 y/o 1568 [ASTM D 2167 y/o D 1556]: ensayo para determinar los pesos volumétricos del suelo en estudio.*
- *[ASTM D 421-58 y D422-63]: ensayo para determinar la clasificación granulométrica del suelo (pasa tamiz 40 y 200, para la fracción fina).*
- *NTC 1527 [ASTM D 2166]: ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfinada.*

Los resultados de laboratorio consignados en el anexo 1, son de clasificación de suelo, y a su vez mediante ecuaciones obtenidas a partir de ensayos por investigadores como Karl Terzaghi, mejorada por Meyerhof, Dass, entre otros; se obtienen parámetros mecánicos de análisis en diseños estructurales. Sin embargo, valores admisibles de la NSR10, dan idea de rangos comparativos ante otros ensayos. Aun así, con estos valores no presentan afectación al predio ni mucho menos a vecindades si a primera medida realizamos observación a edificaciones en el contorno estas no presentan fisuras, verticalidad o inclinaciones que sean tema de alarma por suelos expansivos, predio y para esta celda en especial se considera descartada.

2.3. Localización geológica y geomorfológica

Geológicamente Bogotá D.C está emplazada sobre el altiplano de Bogotá, Sabana de Bogotá. Tomando como base estudios hechos para La Sabana de Bogotá, se pudo establecer que en el área afloran básicamente los grupos de rocas. Fluvio-Lacustres (Qta): Constituida por sedimentos fluviolacustres de la formación Sabana, originados desde la última parte del Pleistoceno y Holoceno por la depositación de la gran laguna. Esta formación consiste principalmente en sedimentos de laguna de espesor entre los 200 a 400 metros de espesor.

La parte inferior podría presentar una fase de la laguna más profunda de la formación Tilatá.

Adicionalmente, como producto de la erosión de los cerros circundantes de Bogotá, se aportaron sedimentos arenosos en las cercanías de los cursos de los torrentes, (Tomas Van Der Hammen y Enrique González), de igual forma los depósitos también contienen

altas variaciones de contenidos de cenizas volcánicas.

La cadena de montañas que bordea la Ciudad de Bogotá por el oriente se originó en la orogénesis andina iniciada a comienzos del periodo mioceno de la era Cenozoica. En este proceso rocas de la edad Cretácica fueron levantadas, dobladas y falladas para formar la Cordillera Oriental: que después fue erosionada y levantada adicionalmente.

Localmente puede decirse que el depósito de arcillas provenientes de la erosión de estos cerros que debieron tener 200m más de altura para dar origen al depósito de la Sabana, sobre el cual se asienta el lote estudiado.

El lote del proyecto se ubica geológicamente sobre el valle cuaternario de la Sabana de Bogotá, el cual tiene un origen fluvio-lacustre constituido por niveles arcillosos, orgánicos, limosos, arenosos y horizontes menos frecuentes de gravillas poligénicas transportadas, en formas lenticulares y con espesores variables, evidencia de cambios de energía de transporte durante la etapa de depositación.

Rodeando el valle aparecen formaciones rocosas de edades geológicas comprendidas entre periodos cretáceo, terciario y cuaternario. Estas rocas hacen parte de la cuenca sedimentaria de la sabana de Bogotá y los sedimentos cuaternarios están conformados por materiales provenientes de estas formaciones.

Localmente los suelos pertenecen a la Sabana en el piedemonte bajo, en donde aún no se hacen notorios los efectos de desecación de la zona adentro y del drenaje del rio Bogotá.

2.3.1 Localización geológica estructural

El área se halla afectada tectónicamente por fallas de dirección aproximadamente NW-SO.

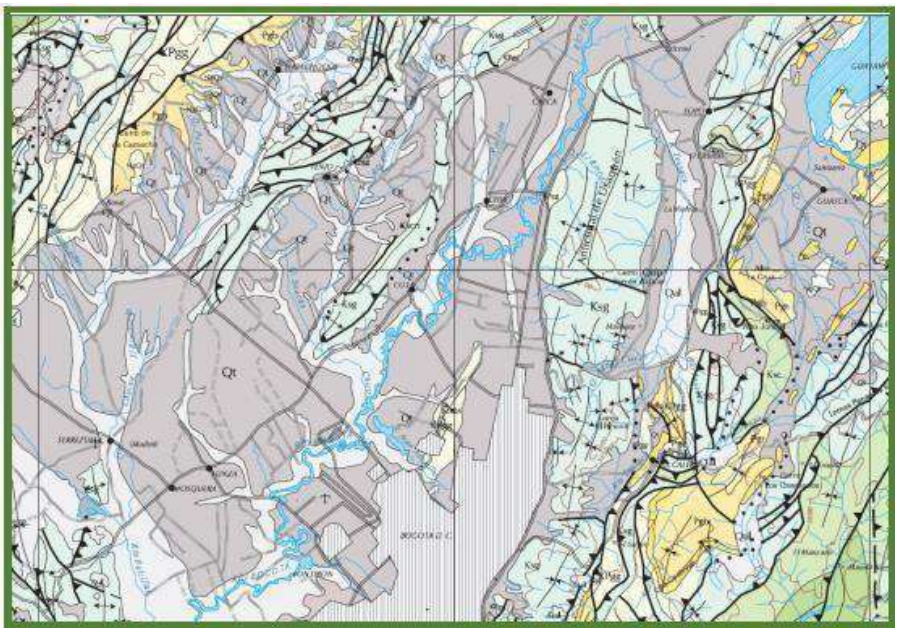
Esta unidad se halla plegada conformando una sucesión de estructuras de sinclinales y anticlinales los cuales son cortados por fallas.

2.3.2 Localización morfodinámica

Tomando como base el estudio de evaluación de riesgos efectuado por INGEOMINAS se obtuvo:

-El área presenta parte plana de la diagonal
-Topográficamente el área específica del proyecto se presenta con una pendiente media.
-Con relación a la estabilidad geotécnica es un sector de estabilidad.
-Es característica del sector con proyectos en superficies y sus límites con el predio vecino existente son uniformes y lineales.

La Sabana de Bogotá, se puede dividir en la zona fisiográficas altiplano y la zona fisiográfica montañosa de la Cordillera Oriental.



Geológicamente pertenece a la Sabana de Bogotá, compuesta por terraza del Cenozoico era Cuaternaria.

2.4. Estratigrafía y condiciones geotécnicas del subsuelo

A partir de los trabajos obtenidos en campo y de laboratorio para el predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca, objeto del presente informe, se elaboró el registro definitivo de la exploración y se estableció el perfil estratigráfico típico del subsuelo, el cual tiene como nivel de referencia 0.00 m, correspondiendo a los puntos del sondeo, y respectivamente en tablas se presenta la caracterización típica.

El perfil respectivo se localiza en la tabla resumen del anexo 1, investigación del subsuelo.

***ESTRATO 1:** Desde la superficie actual del terreno hasta una profundidad de 3.50 metros en promedio medida desde la superficie, se encuentra un estrato compuesto relleno contaminado sin clasificar.*

***ESTRATO 2:** Desde la superficie actual del terreno hasta una profundidad de 4.40 metros en promedio medida desde la superficie, se encuentra un estrato arcilla limo arenosa de color gris oscuro con clasificación SUCS de CH, con un 0% a 12.8% de gravas, un promedio de arenas de 3.9% a 58.0% y de finos de 29.1% a 96.1%, con un contenido de humedad de 58.4% a 60.2%, número de golpes N60 promedio de 12 golpes a 15 golpes, peso unitario de 1.72 gr/cm^3, compresión no confinada de 10.33 t/m^2.*

***ESTRATO 3:** Desde la superficie actual del terreno hasta una profundidad de 6.25 metros en promedio medida desde la superficie, se encuentra un estrato arcilla limosa de color gris con clasificación SUCS de CH, con un 0% de gravas, un promedio de arenas de 0.3% a*

1.90% y de finos de 99.6% a 98.1%, con un contenido de humedad de 56.0% a 60.1%, número de golpes N60 promedio de 17 golpes a 22 golpes, peso unitario de 1.72 gr/cm^3, compresión no confinada de 10.33 t/m^2.

Durante la ejecución de la perforación no se halló el nivel freático promedio (N.F.) m.

2.5. Clima

Según la clasificación climática de Köppen la ciudad posee el clima templado isotérmico Cfb (a veces considerado Csb). A causa de su gran altitud, Bogotá tiene un clima de montaña; por su baja latitud presenta una escasa oscilación térmica a lo largo del año. Las temperaturas regularmente oscilan entre los 5 y 19 °C, con una media anual de 13.7 °C.

Debido a su ubicación cerca del ecuador, cuenta solo con cuatro temporadas principales: dos de lluvia y dos estaciones secas, la precipitación es abundante de marzo a mayo y de octubre a noviembre, coincidiendo casi con los equinoccios de primavera y otoño del hemisferio norte, respectivamente, debido a que el sol cruza por la línea ecuatorial y la radiación solar es mayor, aumentando el calor en la selva y favoreciendo la formación de tormentas en la zona cordillerana.

En contraste, las temporadas más secas del año son de entre enero a febrero y de junio a agosto. La niebla es el hidrometeoro más común: se tienen 220 días neblinosos en promedio por año.

La caída de granizo es un fenómeno extremo de ocurrencia esporádica,110 ocurre en promedio tres veces por año —entre 1939 y 2008 se han registrado 231 eventos—.111 Las tormentas de granizo se producen en horas de la tarde durante las temporadas de lluvias,110 cuando ocurre el rápido desarrollo de celdas de nubes cumulonimbos que están relacionadas con la formación de tornados; también causan un notable descenso en la temperatura en las zonas afectadas, algunas veces drásticos, llegando a bajar hasta casi 20 grados en menos de una hora.

El mes más cálido es mayo con una temperatura media de alrededor de 14 °C. Con promedios de 13 °C y una mínima media de 6 °C, enero es el mes más frío. El mes más lluvioso es octubre, con 111 mm de precipitación, mientras que enero, con 28 mm, es el mes más seco.

Dentro de los límites de Bogotá, la temperatura más alta registrada ha sido de 30 °C, y la más baja de −7,1 °C, ambos registros obtenidos en la estación meteorológica del Aeropuerto Guaymaral.

El 8 de febrero de 2017 Bogotá registró una temperatura de 25,1 °C, la más alta en la ciudad en los últimos 60 años de acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). En febrero de 2020, Bogotá registró una temperatura de −6,3 °C, una de las más bajas en la ciudad en los últimos años de acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

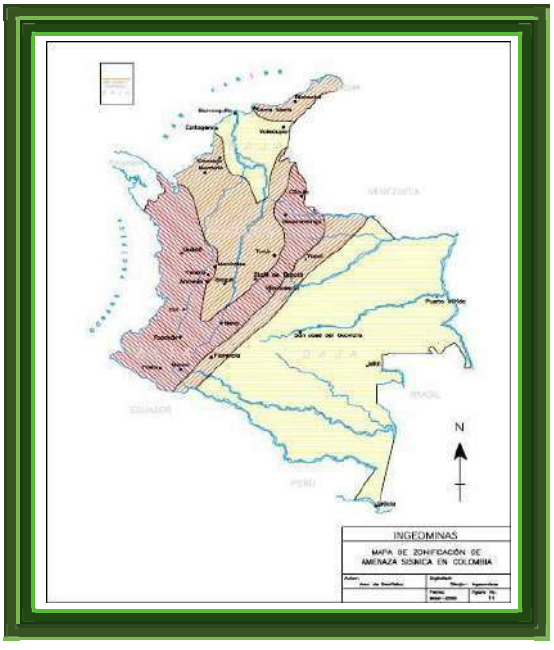
El día 30 de octubre de 2012 se presentó la primera nevada registrada en el área administrativa de Bogotá en más de 150 años, específicamente en el Sumapaz, a la que le siguieron posteriores nevadas importantes en 2016, 2017, 2020 y 2022.

2.6. Hidrología

La Sabana de Bogotá posee un clima típico de montaña tropical húmeda, con una temperatura media mensual prácticamente constante durante el año cercana a los 13.5 grados centígrados, que presenta fuertes oscilaciones diarias que pueden llegar hasta los 28 grados centígrados durante el verano. La lluviosidad promedio anual en la Sabana esta alrededor de los 900 mm en la parte plana y su distribución anual sigue un patrón bimodal con máximos en abril-mayo y octubre-noviembre, que coinciden con los períodos de culminación del sol sobre el territorio colombiano. Los climadiagramas que se presentan a continuación ilustran esta situación.

La distribución espacial de la lluvia en la Sabana de Bogotá y las montañas que la circundan presenta un patrón influenciado por las formas del terreno. Como puede apreciarse, en el perfil de la Cordillera Oriental, las montañas que encierran la Sabana presentan precipitaciones mayores que en la parte plana. Esta ofrece una amplia superficie de evaporación que permite la formación de nubes y corrientes de convección que al chocar con las vertientes de las montañas se descargan como lluvias orográficas. La Sabana actúa como un espacio de calentamiento que reabastece la atmósfera con humedad mediante el fenómeno conocido como "efecto sartén". Este mecanismo se fortalece por la presencia de los vientos ascendentes y periféricos de la Sabana que traen humedad desde el valle del Magdalena y de los Llanos Orientales y la Amazonia.

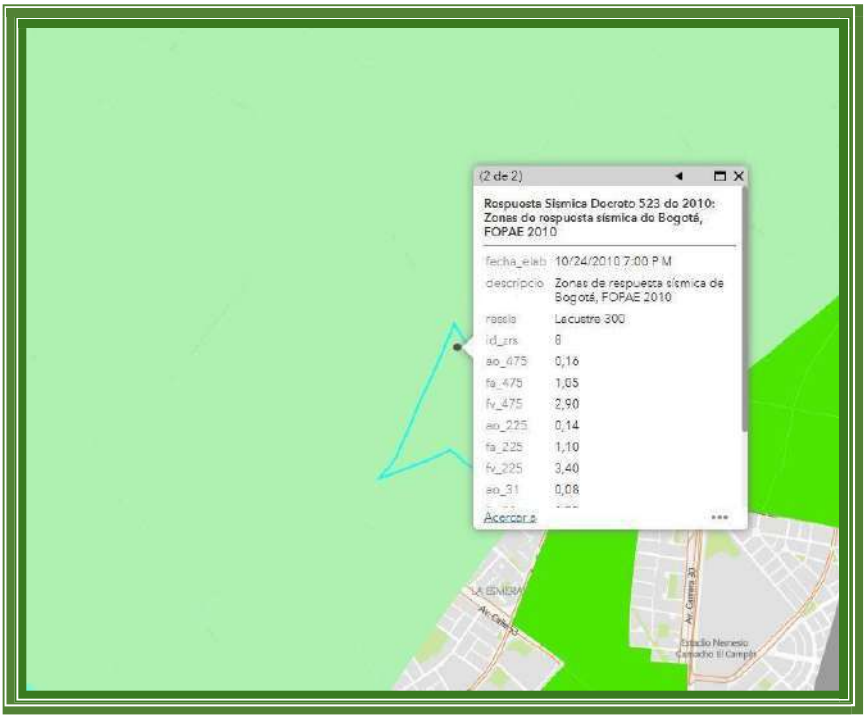
3. ASPECTOS SÍSMICOS DEL PROYECTO



3.1. Ubicación sísmica

Con la NSR10 Decreto 926, decreto 2525 de 2010 y decreto 092 de enero de 2011, a este predio se le ubica en zona de riesgo sísmico intermedio. Además, se determina que el perfil del subsuelo corresponde al tipo D.



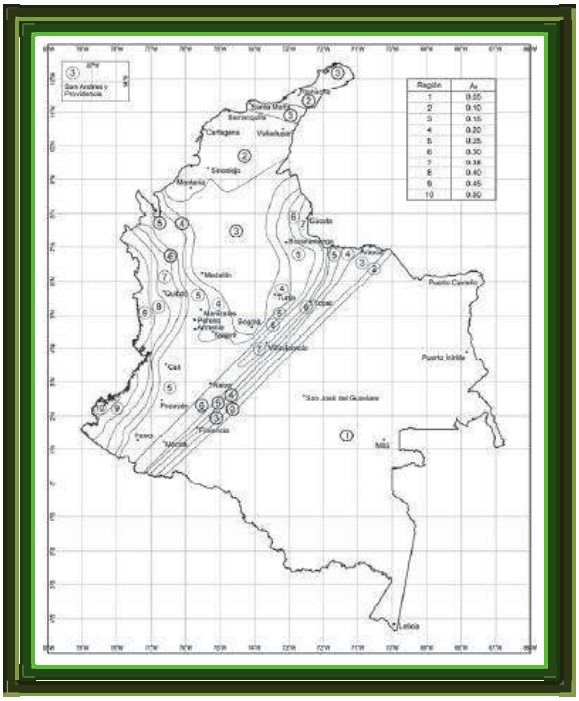


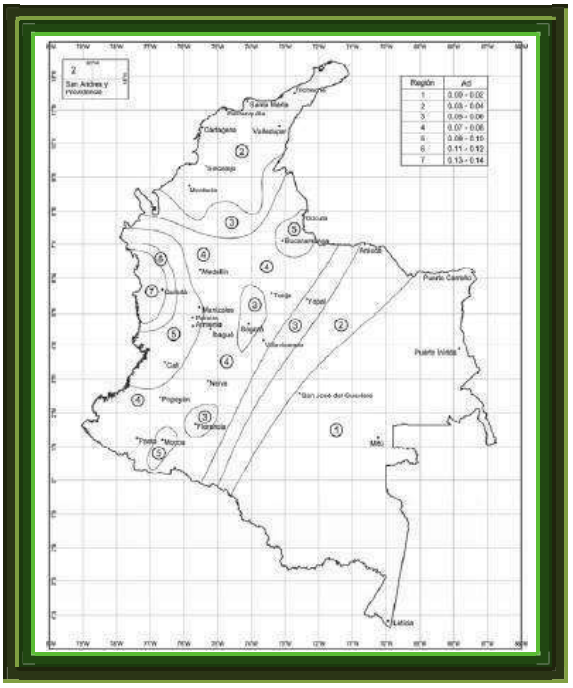
La microzonificación sísmico decreto 523 de 2010 para este predio en Bogotá D.C, zona de respuesta lacustre 300. De la información de IDIGER (FOPAE) con geología terraza

alta, usos del suelo áreas de actividad. De la tabla 3, decreto 523/10 los coeficientes y curvas de diseño son:

Tabla A.2.4-1
Clasificación de los perfiles de suelo

Tipo de perfil	Descripción	Definición
A	Perfil de roca competente	$\overline{v}_s \geq 1500$ m/s
B	Perfil de roca de rigidez media	1500 m/s > $\overline{v}_s \geq 760$ m/s
C	Perfiles de suelos muy densos o roca blanda, que cumplan con el criterio de velocidad de la onda de cortante, o	760 m/s> $\overline{v}_s \geq 360$ m/s
	perfiles de suelos muy densos o roca blanda, que cumplan con cualquiera de los dos criterios	$\overline{N} \geq 50$, o $\overline{s}_u \geq 100$ kPa (≈1 kgf/cm²)
[redacted]		
E	Perfil que cumpla el criterio de velocidad de la onda de cortante, o	180 m/s > $\overline{v}_s$
	perfil que contiene un espesor total **H** mayor de 3 m de arcillas blandas	**IP** > 20 **w** ≥ 40% 50 kPa (≈0.50 kgf/cm²) > $\overline{s}_u$
F	Los perfiles de suelo tipo **F** requieren una evaluación realizada explícitamente en el sitio por un ingeniero geotecnista de acuerdo con el procedimiento de A.2.10. Se contemplan las siguientes subclases: F_1 — Suelos susceptibles a la falla o colapso causado por la excitación sísmica, tales como: suelos licuables, arcillas sensitivas, suelos dispersivos o débilmente cementados, etc. F_2 — Turba y arcillas orgánicas y muy orgánicas (**H** > 3 m para turba o arcillas orgánicas y muy orgánicas). F_3 — Arcillas de muy alta plasticidad (**H** > 7.5 m con Índice de Plasticidad **IP** > 75) F_4 — Perfiles de gran espesor de arcillas de rigidez mediana a blanda (**H** > 36 m)	





Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva, para diseño; A_a = 0.15
Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva, umbral de daño; A_v = 0.20
Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva reducida; A_e = 0.13
Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva, umbral de daño; A_d = 0.06
Coeficiente de ampliación en zona de periodos cortos, efectos de sitio; F_a = 1.05
Coeficiente de ampliación en zona de periodos medios de espectro; F_V = 2.90

Departamento de Cundinamarca

Municipio	Código Municipio	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica	A_e	A_d
[redacted]						

Tabla A.2.4-3
Valores del coeficiente F_a, para la zona de periodos cortos del espectro

Tipo de Perfil	Intensidad de los movimientos sísmicos				
	$A_a \leq 0.1$	$A_a = 0.2$	$A_a = 0.3$	$A_a = 0.4$	$A_a \geq 0.5$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0
[redacted]					
E	2.5	1.7	1.2	0.9	0.9
F	véase nota	véase nota	véase nota	Véase nota	véase nota

Tabla A.2.4-4
Valores del coeficiente F_v, para la zona de períodos intermedios del espectro

Tipo de Perfil	Intensidad de los movimientos sísmicos				
	$A_v \leq 0.1$	$A_v = 0.2$	$A_v = 0.3$	$A_v = 0.4$	$A_v \geq 0.5$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
[redacted]					
E	3.5	3.2	2.8	2.4	2.4
F	véase nota	véase nota	véase nota	Véase nota	véase nota

4. *ANÁLISIS DE INGENIERÍA*

Los cálculos se generaron con el siguiente patrón de desarrollo:

- *A partir del SPT y el perfil del subsuelo se definió un estrato, que permita definir parámetros geomecánicas de resistencia a partir de los sondeos ejecutados a lo largo del lineamiento, en la que presente un comportamiento de mejores características ingenieriles para poder cimentar.*

- *Con esta información de SPT, los "N" golpes para cada sondeo y con el fin de definir la profundidad de desplante acorde al perfil, se escogió el valor más bajo "N" para efectos de cálculo y situación crítica.*

- *Con esto, se pueden hacer estimativos de parámetros de resistencia del suelo portante que, aunque no son rigurosos, son aproximados y útiles. Es importante recalcar que las correlaciones existentes en la literatura se han ejecutado principalmente para suelos granulares.*

- *Con el valor del parámetro geo mecánico de resistencia, se procedió a calcular la capacidad portante del estrato donde se recomienda cimentar. Para esto se usó la propuesta inicial de Karl Terzaghi.*

  Todas las muestras fueron recuperadas a partir de perforaciones manuales y mecánicas con percusión con tubo Split Spoon y en unos pocos con tubo Shelby para las muestras cohesivas, así como barreno, dependiendo del tipo de perfil; como se describe en el numeral 2.2 de este informe.

  Entre varias de las formulaciones presentes en mecánica de suelos, se utiliza q_u capacidad de carga, para este propósito la de Karl Terzaghi, página 126 del libro principio de ingeniería de cimentaciones de Braja M. Dass, quinta edición.

$$q_u=1.3c'N_C'+qN_q+0.4\gamma BN_\gamma \text{ (cimentación cuadrada, original)}$$
$$q_u=1.3c'N_C'+qN_q+0.3\gamma BN_\gamma \text{ (cimentación circular, original)}$$
$$q_u=c'N_C'+qN_q+1/2\gamma BN_\gamma \text{ (cimentación corrida, original)}$$

$$\sigma_{admg} = \sigma u / F.S$$

Donde:
$q_u = \sigma u$ = capacidad de carga
σ_{admg} = capacidad de carga admisible (g general, l local)
B = ancho o diámetro de cimentación
c'= cohesión del suelo
ϕ' = ángulo de fricción del suelo
γ = peso específico del suelo
$q = \gamma * D_f$
D_f = Profundidad de desplante de cimentación
qu = valor compresión in confinada t/m^2, cuando no hay laboratorio se toma de la tabla consignada en este informe, rescatada del compendio Braja Dass capítulo 2, quinta edición.
F.S = factor de seguridad, carga muerta más carga viva
Nc', Nq, Nγ = Factores de capacidad de carga adimensionales en función del ángulo de fricción del suelo ϕ', factores dados en tabla 3.1 Factores de capacidad de carga del libro principio de ingeniería de cimentaciones de Braja M. Dass, quinta edición.

$$N_C=\cot\phi'\left[\frac{e^{2\left(3\pi/4-\phi'/2\right)\tan\phi'}}{2\cos^2\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\phi'}{2}\right)}-1\right]=\cot\phi'\left(N_q-1\right) \qquad N_q=\frac{e^{2\left(3\pi/4-\phi'/2\right)\tan\phi'}}{2\cos^2\left(45+\frac{\phi'}{2}\right)} \qquad N_\gamma=\frac{1}{2}\left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2\phi'}-1\right)\tan\phi'$$

En los tipos de falla, se tiene la falla general (corresponde a suelos firmes, ecuación original de Terzaghi), y en el caso de falla local (suelos medianamente compactados) o por punzonamiento (suelo suelto); la cohesión o fricción se debe sustituir por los parámetros;

$C' = qu / 2$ *qu = valor compresión in confinada t/m²*

$C^* = 2/3\ C'$ $\phi' = \arctan(2/3 \tan \phi')$

Se debe tener presente que en los suelos:

- *cohesivos (ϕ'= 0°)*
- *suelos friccionantes o granulares* ($c' = 0$ *t/m²*)

ϕ'	Nc	Nq	Nγ
0	5.70	1.00	0.00
1	6.00	1.1	0.01
2	6.30	1.22	0.04
3	6.62	1.35	0.06
4	6.97	1.49	0.10
5	7.3	1.64	0.14
6	7.73	1.81	0.20
7	8.15	2.00	0.27
8	8.60	2.21	0.35
9	9.09	2.44	0.44
10	9.61	2.69	0.56
11	10.16	2.98	0.69
12	10.76	3.29	0.85
13	11.41	3.63	1.04
14	12.11	4.02	1.26
15	12.86	4.45	1.52
16	13.68	4.92	1.82
17	14.60	5.45	2.18
18	15.12	6.04	2.59
19	16.56	6.70	3.07
20	17.69	7.44	3.64
21	18.92	8.26	4.31
22	20.27	9.19	5.09
23	21.75	10.23	6.00
24	23.36	11.40	7.08
25	25.13	12.72	8.34

ϕ'	Nc	Nq	Nγ
26	27.09	14.21	9.84
27	29.24	15.90	11.60
28	31.61	17.81	13.70
29	34.24	19.98	16.18
30	37.16	22.46	19.13
31	40.41	25.28	22.65
32	44.04	28.52	26.87
33	48.09	32.23	31.94
34	52.64	36.50	38.04
35	57.75	41.44	45.41
36	63.53	47.16	54.36
37	70.01	53.80	65.27
38	77.50	61.55	78.61
39	85.97	70.61	95.03
40	95.66	81.27	115.31
41	106.81	93.85	140.51
42	119.67	108.75	171.99
43	134.58	126.50	211.56
44	151.95	147.74	261.60
45	172.28	173.28	325.34
46	196.22	204.19	407.11
47	224.55	241.80	512.84
48	258.28	287.85	650.67
49	298.71	344.63	831.99
50	347.50	415.14	1072.80

ϕ'	N'c	N'q	N'γ
0	5.70	1.00	0.00
1	5.90	1.07	0.005
2	6.10	1.14	0.02
3	6.30	1.22	0.04
4	6.51	1.30	0.055
5	6.74	1.39	0.074
6	6.97	1.49	0.10
7	7.22	1.59	0.128
8	7.47	1.70	0.16
9	7.74	1.82	0.20
10	8.02	1.94	0.24
11	8.32	2.08	0.30
12	8.63	2.22	0.35
13	8.96	2.38	0.42
14	9.31	2.55	0.48
15	9.67	2.73	0.57
16	10.06	2.92	0.67
17	10.47	3.13	0.76
18	10.90	3.36	0.88
19	11.36	3.61	1.03
20	11.85	3.88	1.12
21	12.37	4.17	1.35
22	12.92	4.48	1.55
23	13.51	4.82	1.74
24	14.14	5.20	1.97
25	14.80	5.60	2.25

ϕ'	N'c	N'q	N'γ
26	15.53	6.05	2.59
27	16.30	6.54	2.88
28	17.13	7.07	3.29
29	18.03	7.66	3.76
30	18.99	8.31	4.39
31	20.03	9.03	4.83
32	21.16	9.82	5.51
33	22.39	10.69	6.32
34	23.72	11.67	7.22
35	25.18	12.75	8.35
36	26.77	13.97	9.41
37	28.51	15.32	10.90
38	30.43	16.82	12.75
39	32.53	18.56	14.71
40	34.87	20.50	17.22
41	37.45	22.70	19.75
42	40.33	25.21	22.50
43	43.54	28.06	26.25
44	47.13	31.34	30.40
45	51.17	35.11	36.00
46	55.73	39.48	41.70
47	60.91	44.45	49.30
48	66.80	50.46	59.25
49	73.55	57.41	71.45
50	81.31	65.60	85.75

Dentro del análisis de asentamientos,

- *En el análisis de asentamiento elástico o inmediato*

$$\rho_e = C_d * \Delta P * B * (1-\nu^2)/E_s$$

donde,

C_d	= Factor que depende de la rigidez y forma de la cimentación
Δp	= Presión máxima aplicada
ν	= Relación de Poisson
E_s	= Módulo de elasticidad

El factor de forma y rigidez desarrollado por De Beer Hansen, están explicados en el compendio Braja Dass capítulo 3 quinta edición. Tanto el módulo de elasticidad como la relación de Poissón cuando no se tiene manera de cálculo se recurre a tablas plasmadas por Braja Dass en el capítulo 2, de la quinta edición. Sin embargo, se presentan en este informe. La presión máxima esta condicionada a la profundidad y al peso unitario del estrato.

- *También el asentamiento por consolidación;*

$$\rho_c = (\mu * \Delta H * Cr/(1+e_o) * \lg((\sigma vo + \Delta \sigma v')/\sigma vo)) * 100$$

donde,

μ =	coeficiente de reducción por asentamiento
ΔH =	espesor estrato compresible
e_o =	relación de vacíos
=	$W * G_s/S$
σvo =	esfuerzo vertical efectivo en la mitad del estrato
$\Delta \sigma v'$ =	análisis de incremento de esfuerzos

Tanto la relación de vacíos como el índice de re compresión determina su expresión de datos cuyo contenido se encuentra mas abajo en este informe, a fin de no repetir teoría. El esfuerzo efectivo depende de la profunidad de cada estrato y de su peso unitario. El análisis de incremento de esfuerzos esta sujeta a los ábacos de Newmark que deben ser consultados para efectos de cálculo.

La energía entrante de hincado y su discipación alrededor del tubo muestreador, se indica correción al estandarizar el número de golpes de penetración de campo.

$$N_{60} = (N^{*}\eta_{H}{*}\eta_{B}{*}\eta_{S}{*}\eta_{R}) \text{ con decimales}$$

Donde
N = número de golpes en campo
η_H = *% de eficiencia del martillo*
η_B = *corrección por diámetro de la perforación*
η_S = *corrección del tubo muestreador*
η_R = *correción por longitud del tubo o barra perforadora*

NORMALIZACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR Y CORRELACIONES A PARTIR DEL SPT

RESUMEN DE RESULTADOS

											FACTORES DE AJUSTE					Corregido				
SUELO	CELDA	SONDEO	N_{CAMPO}	Profundidad		C / G [1]	D (m)	Nivel	γ	P'_o	C_N	η_1	η_2	η_3	η_4	N_{60}	ϕ	Dr	q_u	C_u
		No.	golpes/	Ini [m	Fin [m		Prof	Agua n	ton/m	kPa						golpes/p	grados	(%)	ton/m	kg/cm²
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(19)	(20)	(21)

(1)	Número del Sondeo	η_4 = Er/Erb=50/80=0.625			
(2)	Número de golpes por pie con pesa de 70 Lb (Se toma la suma de las dos lectruas inferiores del ensayo)	Ein=63.5*9.807*0.762/2=237 Julios			
(3)	Profundidad de inicio del ensayo (m)	Er=50 Riggs (1986)			
(4)	Profundidad de final del ensayo (m)	Erb=80			
(5)	Tipo de material Cohesivo (C), Granular (G)				
(6)	Profundidad promedio del ensayo (m)				
(7)	Nivel del agua encontrado en el ensayo (m)				
(8)	Peso unitario del material encontrado (ton/m3)	η_4 = 1,25	Pesa de 140 Lb	0,75	x Martillo
(9)	Esfuerzo efectivo en el momento del ensayo (Kpa)	η_H 0,63	Pesa de 70 Lb		
(10)	Factor de Ajuste de la presión efectiva $C_N = (95,76 / P'_o)^{0,5}$ en Kpa [see Liao and Whitman (1986)]	η_2 = 1,00	Profundidad > 10 m		x Longitud de varilla
(11)	Factor de correción por el martillo utilizado	η_R 0,95	6 m < Profundidad < 10 m		
(12)	Factor de correción por profundidad de la perforación	0,85	4 m < Profundidad < 6 m		
(13)	Factor de correción por tubo utlizado	0,75	Profundidad < 4 m		
(14)	Factor de correción por diámetro de la perforación	η_3 = 1,00	Sin tubo interno		x Muestreador
(15)	Número de golpes corregido(golpes por pie) $N'_{60} = C_N \times N \times \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3 \times \eta_4$	η_S 0,80	Con tubo interno en arena densa y arcilla		
(16)	Número de golpes corregido $N'_{55} = 50/55 * N'_{60}$	0,90	Con tubo interno en arena no densa		
(17)	Número de golpes corregido $N'_{70} = 50/70 * N'_{60}$	η_4 = 1,00	Diámetro del pozo entre 60 y 120 mm		x Diámetro del sondeo
(18)	Ángulo de fricción interna del material $\phi' = 0.36 * N_{70} + 27$, Shioi y Fukui (1982)- Japanese Railway Standards	η_B 1,05	Diámetro del pozo entre 120 y 150 mm		
(19)	Dr calculado Dr(%)= 100*(N70/(31+0.288*P'0))^0.5, Shioi y Fukui (1982)- Japanese Railway Standards	1,15	Diámetro del pozo mayor de 200 mm		
(20)	Resistencia a la compresión simple qu= 12*N70 (ton/m²), Shioi y Fukui (1982)- Japanese Railway Standards				
(21)	Cohesión Cu=qu/2 (kg/cm²)				

Número N_{60} de penetración estándar	Consistencia	Resistencia a la compresión no confinada, q_u o inconfinada	
		kN/m²	lb/pies²
0-2	Muy blanda	0-25	0-500
2-5	Blanda	25-50	500-1 000
5-10	Medio firme	50-100	1 000-2 100
10-20	Firme	100-200	2 100-4 200
20-30	Muy firme	200-400	4 200-8 400
>30	Dura	>400	>8 400

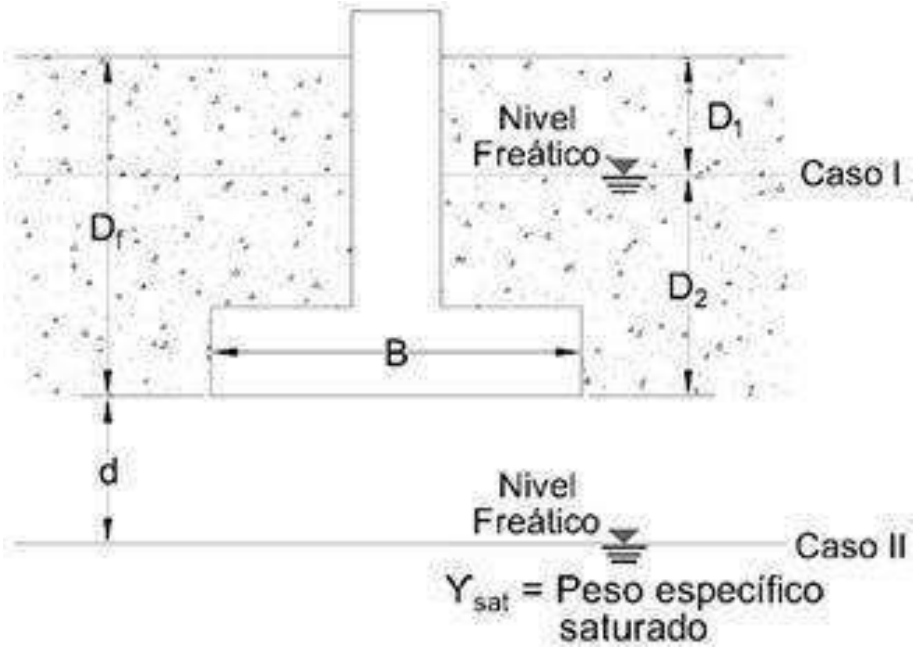
En la consistencia de suelos arcillosos, y a partir de la corrección del número de golpes en campo, el investigador Stround (1974) sugirió para arcillas o cohesivos no drenadas;

$$C_u = K*N_{60}$$

Sugiere el investigador, K = constante 3.5 KN/m^2 = 0.35 t/m^2

Tipo de suelo	Módulo de elasticidad, E_s MN/m²	Módulo de elasticidad, E_s lb/pulg²	Relación de Poisson, μ_s
Arena suelta	10.5-24.0	1 500-3 500	0.20-0.40
Arena densa media	17.25-27.60	2 500-4 000	0.25-0.40
Arena densa	34.50-55.20	5 000-8 000	0.30-0.45
Arena limosa	10.35-17.25	1 500-2 500	0.20-0.40
Arena y grava	69.00-172.50	10 000-25 000	0.15-0.35
Arcilla suave	4.1-20.7	600-3 000	
Arcilla media	20.7-41.4	3 000-6 000	0.20-0.50
Arcilla firme	41.4-96.6	6 000-14 000	

Al tener presencia de nivel freático N.F la capacidad de carga se ve afectada, este N.F puede presentarse bajo tres modalidades o casos a saber;



- *Si el NF se presenta dentro de la profundidad de desplante D_f, es decir sí; ($0 \leq D_1 \leq D_2$) el factor q en la ecuación de Karl Terzaghi, adopta la siguiente forma;*

q = sobrecarga efectiva = $D_1*\gamma + D_2*(\gamma_{sat}-\gamma_w)$

γ_{sat} = *peso específico del suelo*
γ_w = *peso específico del agua*

Además, el valor de γ *en el último termino se tiene que reemplazar por* $\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$

- *Si, por el contrario, el NF se encuentra cerca o por debajo de la profundidad de desplante* D_f*, es decir;* $(0 \le d \le B)$*, el factor* γ *en la ecuación de Karl Terzaghi, toma la forma;*

$$\bar{\gamma} = \gamma' + \frac{d}{B}(\gamma - \gamma')$$

- *En el caso en que el NF se encuentre muy por debajo o lejos de la profundidad de desplante* D_f*, es decir;* $(d \ge B)$*, el nivel del agua no afectara la capacidad portante.*

Esta capacidad última afectada por un factor de seguridad se procede a hallar los asentamientos, elástico o inmediato, por consolidación. El asentamiento δ*,*

$$\delta = \sigma_{admg} * 0.82 * B * (1-\nu^2) / Es < 2.54\ cm$$

El módulo de reacción vertical (K) o coeficiente de balasto se define como una constante de proporcionalidad entre presión de fondo y asentamiento por medio de la siguiente expresión:

$$K = \sigma_{admg} / \delta$$

Rankine definió el coeficiente de presión activa de tierra a partir de los planos de falla o líneas de deslizamiento en el suelo con ángulos a partir de la horizontal como $Ka = \tan^2(45-\phi'/2)$*, calculo que depende del SPT. Sin embargo; la teoría de Coulomb lo toma con la ecuación:*

$$Ka = \frac{1 - Sen\,\emptyset}{1 + Sen\,\emptyset} \qquad Kp = \frac{1 + Sen\,\emptyset}{1 - Sen\,\emptyset}$$

En los desplantes donde el nivel de cimentación se encontrase material o estrato rocoso, su capacidad portante se calculará con base a los valores de RQD y su resistencia a compresión de los núcleos.

Todos los cálculos de capacidad portante y análisis de asentamiento se presentan en el anexo "Análisis de Estabilidad y Deformación", presentado en este informe.

En la compresibilidad del suelo, rige el tipo de falla en las cimentaciones, ya que si es poco compresible rige el tipo de falla general (G), mientras que si el suelo es compresible o muy compresible rige el tipo de falla local (L) o por punzonamiento. Este tipo de falla propuesto por Vesic (1973), se compara a partir del cálculo del índice de rigidez (I_r) *con el índice de rigidez crítico* (I_{rcr})*.*

$$I_r = \frac{E_s}{2(1+\mu)(c' + q\tan\phi')} \qquad I_{rcr} = {}^{1}/_{2}\{\exp[(3.30 - 0.45{}^{B}/_{L})\cot(45 - {}^{\phi'}/_{2})]\}$$

Si se compara:

$I_r > I_{rcr}$ *la falla es general*

Cc y Cr no se presenta como parte de los ensayos de laboratorio a partir de consolidación unidimensional.

Se tiene un grado de dificultad bajo a medio ya que los perfiles encontrados entre un sondeo y otro no presentan variaciones importantes y sus espesores y características mecánicas son aproximadamente homogéneas. Por lo tanto, muchos de los ensayos se pueden obviar; "todos los parámetros deducidos de ensayos indirectos in-situ (penetración estándar (SPT), penetración con cono mecánico, tornillos, ensayos geofísicos y otros) tendrán sustentación de calibración con ensayos directos in-situ (veleta de campo, presurímetro, aparato de corte en perforaciones, etc.) o con ensayos de laboratorio (corte directo, triaxial, etc.)".

Cc = 0.009(LL-10) aplica para arcillas*
Cc = 0.007(LL-10) aplica para granulares*
Cc = 0.013(LL-19) aplica para suelos finos*
Donde,
Cc = índice de compresibilidad
LL = límite líquido

En el valor de Cr varias son las estimaciones, entre otras con la expresión Cr = 0.005(LL-14) / 8, citada por Bowles (1976).*

*Cr = 0.096*Cc^0.863 Casagrande*

Donde,
Cr = índice de re-compresión

Determinación relación de vacíos.

La relación de vacíos se obtuvo mediante la expresión:

$$e_0 = \frac{\omega G_s}{S}$$

$e = (\omega_n * G_s) / 100$

Donde,
ω_n = *humedad natural*
G_s = *peso específico*
S = *saturación*

En el caso de pilotes se utilizará la capacidad de carga del pilote a partir de la formulación realizada por Terzahgi, Vesic, Schmermann y Hartman; se utilizarán uno o varios pilotes por apoyo, los cuales deben quedar separados unos de los otros una distancia como mínimo de 1.5 veces su diámetro entre bordes. La diferencia de nivel entre pilotes no debe ser mayor a 1.00 m y su profundidad debe ser similar.

Se sugiere, que la placa tome el 60% y el pilote el restante.

En el cuadro siguiente se presentan los pilotes con varios diámetros y longitudes, de la cual el ingeniero de cálculo estructural determinará la más conveniente.

Sobre los pilotes se propone la construcción de dado, zapata y/o losa de fundación, en concreto reforzado. Para varios dados deben estar enlazados entre sí por una viga de amarre en concreto reforzado, ésta vigas de amarre o corridas no son para reducir los asentamientos diferenciales, las cuales se consideran nulos, sino para lograr mayor rigidez de la estructura a nivel de fundación del proyecto.

$$Q = A_p * q_p = A_p * q' * Nq = A_p (c'*N_c + q'* N_q)$$

A_p = *área de la punta del pilote*
C' = *cohesión del suelo, para arenas este valor es = 0*
q_p = *resistencia unitaria de punta*
q' = *esfuerzo vertical efectivo al nivel de la punta del pilote*
N_c, N_q = *factores de capacidad de carga*
a_s = *área de la punta del pilote*

$$Q = A_p*(C_u*N_c+\sigma_{v0})+\Sigma(L*a_s*C_u')$$

Los respectivos asentamientos, ρ*pilote*

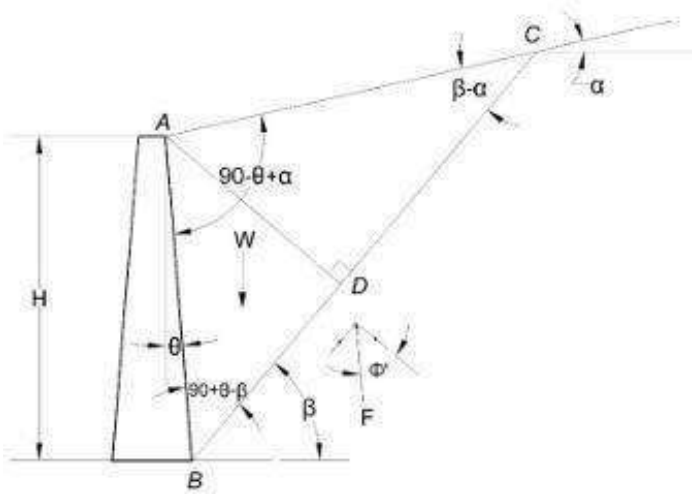
$$\rho_1 = |(Q_u*L)/(Ap*Ep)$$

$$\rho_2 = |((Q_p/A_p*D)*(1-\nu_s^2)*I_{wp})/E_s$$

$$\rho_3 = |((Q_s/(P*L))*(D/E_s))*(1-\nu_s^2)*I_{ws}$$

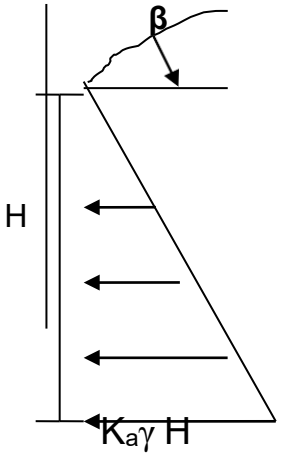
P =	*Capacidad neta última de seguridad*
E_s =	*Módulo de elasticidad del suelo*
E_p =	*Módulo de elasticidad del material*
n =	*Relación de Poisson*
I_{wp}=	*factor de influencia*
I_{ws}=	*factor de influencia*

En muros de contención, el siguiente es el diagrama de empujes triangular por el terreno desde la cota superior del talud, con aumento del empuje triangularmente utilizando la metodología de Coulomb y al contemplarse para suelo friccionante:



$$Ka = \frac{1 - Sen\,\emptyset}{1 + Sen\,\emptyset} \qquad Kp = \frac{1 + Sen\,\emptyset}{1 - Sen\,\emptyset} \qquad Ko = 1 - Sen\,\emptyset$$

Diagrama de presión de tierras, muro de contención:



Donde γ = 1.72 T/m^2 y Ø = 30°

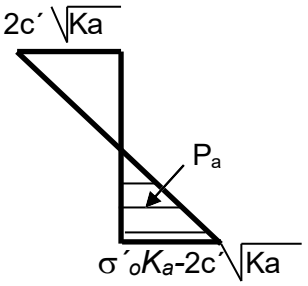
B	K_a
0°	0.33
5°	0.34
10°	0.35
15°	0.37

Cuando se tiene muro de contención, suelo friccionante, se tiene en cuenta la presión lateral de tierra, la condición de la presión lateral de tierra implica para excavaciones y en la que se tiene un muro o un entibado y este se mueve alejándose del terreno indica que la presión del suelo sobre el muro o entibado ha decrecido a cualquier profundidad y si esta continúa creciendo el correspondiente círculo de Mohr tocará finalmente la envolvente de falla $s = c' + \sigma' \tan\phi$ *donde* $c' = 0$ *para arenas y arcillas normalmente consolidadas. Rankine definió el coeficiente de presión activa de tierra a partir de los*

planos de falla o líneas de deslizamiento en el suelo con ángulos a partir de la horizontal como $Ka = \tan^2(45-\phi'/2)$. *Sin embargo; la teoría de Coulomb lo toma con la ecuación:*

$$Ka = \frac{1 - Sen\,\emptyset}{1 + Sen\,\emptyset}$$

La fuerza por unidad de longitud será causada por la distribución de presión a diferentes profundidades como se muestra en la siguiente figura:



$$P_a = ½\,(H-2c'/(\gamma\sqrt{K_a}))\,*\,(\gamma\,H\,K_a - 2c'\sqrt{K_a})$$

4.1 *Orientación*

El predio objeto de proyecto se encuentra localizado con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca.



La ubicación geográfica mediante GPS:

N 4.658555°
W -74.088452°
Altura: 2583 msnm

4.2 *Evaluación de cargas*

La clasificación de la estructura de acuerdo con la tabla H.3.1-1 y H.3.2-1, clasifica la unidad de construcción entre baja y media, sin embargo; se toma como baja, ya que por cargas máximo de servicio en columnas son menores a 800 Kn o 82 Ton.

Tabla H.3.1-1
Clasificación de las unidades de construcción por categorías

Categoría de la unidad de construcción	Según los niveles de construcción	Según las cargas máximas de servicio en columnas (kN)
Baja	Hasta 3 niveles	Menores de 800 kN
Media	Entre 4 y 10 niveles	Entre 801 y 4,000 kN
Alta	Entre 11 y 20 niveles	Entre 4,001 y 8,000 kN
Especial	Mayor de 20 niveles	Mayores de 8,000 kN

Clasificación de las unidades de construcción por categorías
Fuente: NSR-10

4.3 *Parámetros geotécnicos*

La cimentación del predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca, se sugiere una cimentación constituida por una placa o zapata reforzada. La placa debe estar centrada y nivelada, esto con el fin de absorber las cargas horizontales y los momentos desarrollados en la misma base. Se sugiere antes de la cimentación o cualquier modificación apoyarla sobre un material compactado un espesor mínimo de e = 0.40 m (esto para reducir la transmisión de esfuerzos), distribuidos así, en un espesor no menor e = 0.10 m en rajón, seguido de un geosintético de alto modal (previa nivelación con material tipo arena gruesa, para evitar que el geosintético se deforme) y sobre este en un espesor no menor a e = 0.25 en material seleccionado tipo B-400, la compactación se sugiere con equipo mecánico por capas en estado suelto en un espesor de e = 0.27m, luego un concreto de baja resistencia en espesor no menor a e = 0.05 m.

Cimentación sugerida	
Profundidad de cimentación D_f (m)	*3.50*
Tipo de cimentación	*placa*
Estrato a encontrar	*arcilla limo arenosa de color gris oscuro*
Capacidad portante σ_{ns} (t/m²)	*13.40*
Asentamiento total teórico (cm)	*2.95*
Módulo de reacción K (t/m³)	*45268*
Peso unitario γ (gr/cm³)	*1.72*
Coeficiente de presión activa K_a	*0.333*

$\sigma_{ug} = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.4*\gamma_w*B*N\gamma$

Análisis es para suelo cohesivo

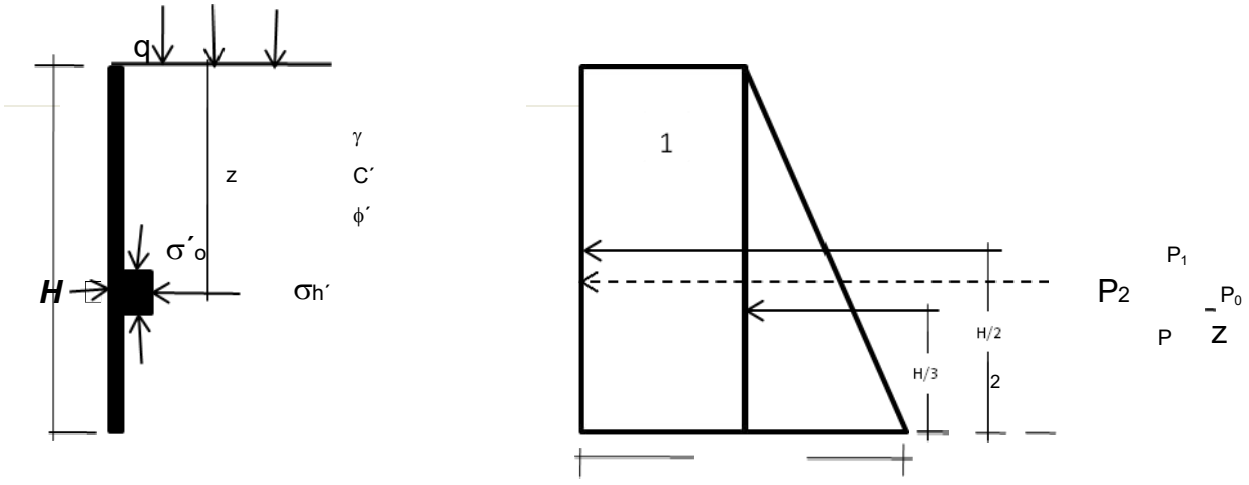
Tipo	D_f (m)	BxL (m)	Wn (%)	LL (%)	IP (%)	q_u (t/m^2)	σ_{adm} (t/m^2)	δ (m)	γ (g/cm^3)	K (t/m^3)	I_r	I_{rcr}	$I_r > I_{rcr}$	Falla
ZAPATA O PLACA (cimentación sugerida)	3.50	4.00 X 4.00	59.45	51.75	25.50	9.80	13.40	0.0295	1.72	452.68	133	0.295	SI	G
ZAPATA O PLACA (cimentación sugerida)	4.00	4.00 X 4.00	59.30	65.05	42.25	11.10	15.20	0.0294	1.72	515.82	133	0.295	SI	G

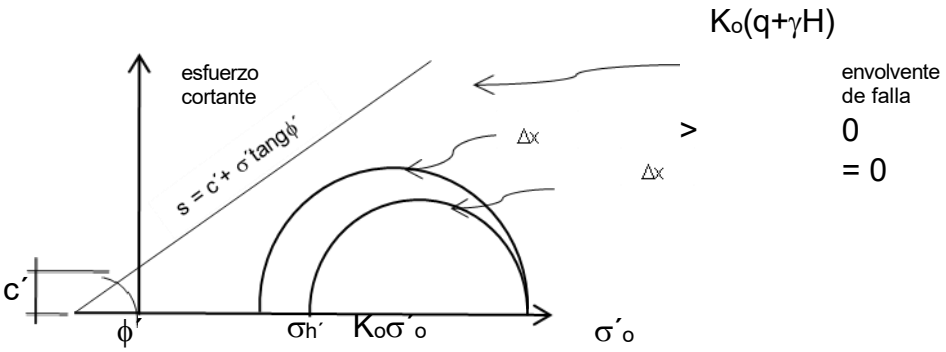
Según el numeral del capítulo H.4.8 y H.4.9 de la norma sismo resistente NSR10, cada asentamiento se traslada inmediatamente al suelo, dependiendo de este asentamiento se sugiere una alternativa de un tipo de cimentación con o sin mejoramiento de suelo, y el ingeniero de cálculo estructural procederá al estimativo de cargas vivas más cargas muertas a determinar las dimensiones de la cimentación.

Si hay una sobrecarga bien por ampliación, puede existir un asentamiento por consolidación al expulsar los volúmenes de agua presentes en el subsuelo, siendo así comunicado para un análisis para alternativa de cimentación nueva o de reforzamiento.

Por importancia los asentamientos reportados son los totales en este informe, es decir; el conjunto inmediato y por consolidación, aunque han sido calculados por separado y reportados en el anexo de análisis de estabilidad y deformación de acuerdo con la cimentación y profundidad. Los límites de asentamientos calculados no afectan servicios ni construcciones de predios vecinos, pues los asentamientos calculados y reportados como totales no superan las consideradas en la NSR10. Así mismo los asentamientos diferenciales fijados en la tabla H.4.9.1 en ninguno de los tipos de construcción expuestos en la norma.

Del factor de seguridad directos como indirectos, de la NSR10 aparte H.2.3, se tiene; que esta se obtiene de la fuerza resistente del suelo o capacidad de carga (presión) por unidad de área de la cimentación que puede ser soportada por el suelo a nivel de desplante de la cimentación sobre la fuerza actuante o carga aplicada. Quiere decir que de la envolvente de falla en el círculo de Morh o resistencia al corte al analizar el cálculo general de capacidad portante y factores de seguridad tenemos;





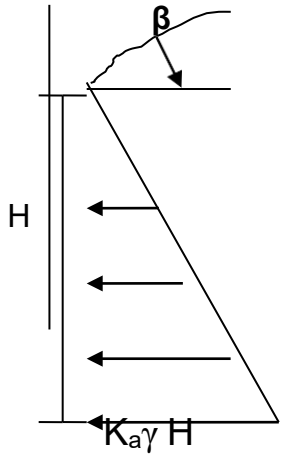
El valor del factor de seguridad directo o básico $F_{SB} = F_R/F_A = \tau_f/\tau_A = s/\tau_A = [c' + (\sigma' tg\ \phi')]/\tau_A$.

Cuando el material normalmente consolidado $c' = 0$, *de esta forma el factor de seguridad, se tiene* $F_{SB} = (q+\gamma z)\ tg\ \phi'/\ \tau_A$, *entonces de los cálculos de capacidad portante reportado en el anexo del informe,*

$$FS = (q+\gamma z)\ tg\ \phi'/\ \tau_A$$

Lo cual corresponde a lo encontrado en la literatura de ingeniería de suelos y, además; es un valor indicado en la tabla H2.4-1 de la NSR10.

Diagrama de presión de tierras:

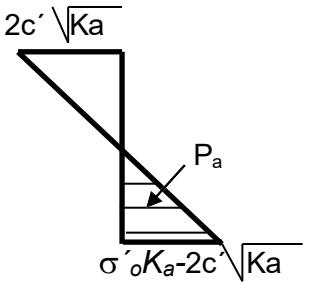


Donde $\gamma = 1.72\ t/m^2$ y $Ø = 30^o$

B	K_a
0^o	0.33
5^o	0.34
10^o	0.35
15^o	0.37

En cuanto a la presión lateral de tierra, la condición de la presión lateral de tierra implica para excavaciones y en la que se tiene un muro o un entibado y este se mueve alejándose del terreno indica que la presión del suelo sobre el muro o entibado ha decrecido a cualquier profundidad y si esta continúa creciendo el correspondiente círculo de Mohr tocará finalmente la envolvente de falla $s = c' + \sigma' \tan\phi$ *donde* $c' = 0$ *para arenas*

y arcillas normalmente consolidadas. Rankine definió el coeficiente de presión activa de tierra a partir de los planos de falla o líneas de deslizamiento en el suelo con ángulos a partir de la horizontal como $Ka = \tan^2(45-\phi'/2)$. *La fuerza por unidad de longitud será causada por la distribución de presión a diferentes profundidades como se muestra en la siguiente figura:*



$$P_a = ½ (H-2c'/(\gamma \sqrt{K_a})) * (\gamma H K_a – 2c' \sqrt{K_a})$$

De acuerdo H.2.4.3 y H4.7 de la NSR10, se han revisado los factores de seguridad según la tabla H.2.4-1, tanto estático como seudoestático, donde se concluye que para el caso estático el factor se seguridad es mayor a 1.5, para el caso seudoestático con 2/3Aa el factor de seguridad es mayor a 1.125 y por último para el caso seudoestático con Aa el factor de seguridad es mayor a 1.125 cumpliendo así con los parámetros solicitados para este proyecto.

Factores de Seguridad Básicos Mínimos Directos

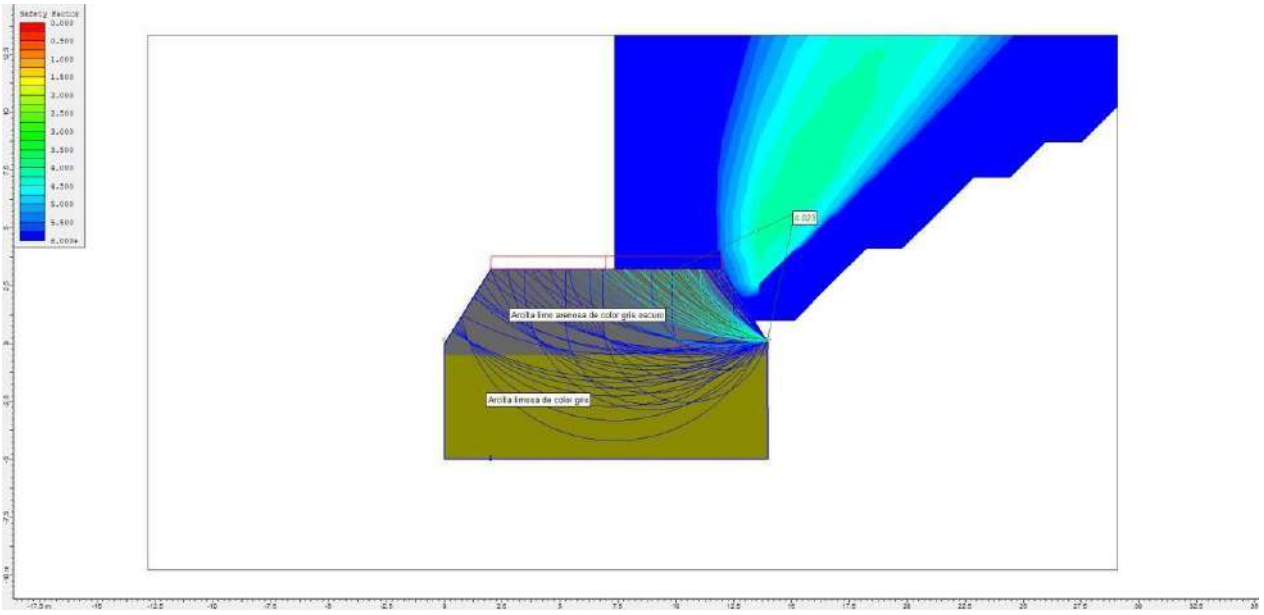
Condición	F_{SBM}		F_{SBUM}	
	Diseño	Construcción	Diseño	Construcción
Carga Muerta + Carga Viva Normal	1.50	1.25	1.80	1.40
Carga Muerta + Carga Viva Máxima	1.25	1.10	1.40	1.15
Carga Muerta + Carga Viva Normal + Sismo de Diseño Seudo estático	1.10	1.00 (*)	No se permite	No se permite
Taludes – Condición Estática y Agua Subterránea Normal	1.50	1.25	1.80	1.40
Taludes – Condición Seudo-estática con Agua Subterránea Normal y Coeficiente Sísmico de Diseño	1.05	1.00 (*)	No se permite	No se permite

(*) **Nota: Los parámetros sísmicos seudo estáticos de Construcción serán el 50% de los de Diseño**

Factores de Seguridad Indirectos F_{SICP} Mínimos

Condición	F_{SICP} Mínimo
	Diseño
Carga Muerta + Carga Viva Normal	3.0
Carga Muerta + Carga Viva Máxima	2.5
Carga Muerta + Carga Viva Normal + Sismo de Diseño Seudo estático	1.5

ANALISIS ESTÁTICO



Slide Analysis Information

Document Name

File Name: analysis static

Project Settings

Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Failure Direction: Left to Right
Units of Measurement: SI Units
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Groundwater Method: Water Surfaces
Data Output: Standard
Calculate Excess Pore Pressure: Off
Allow Ru with Water Surfaces or Grids: Off
Random Numbers: Pseudo-random Seed
Random Number Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Radius increment: 10
Minimum Elevation: Not Defined
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack

Loading

1 Distributed Load present:
Distributed Load Constant Distribution, Orientation: Normal to boundary, Magnitude: 20 kN/m

Material Properties

Material: Arcilla limo arenosa de color gris oscuro
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 49 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

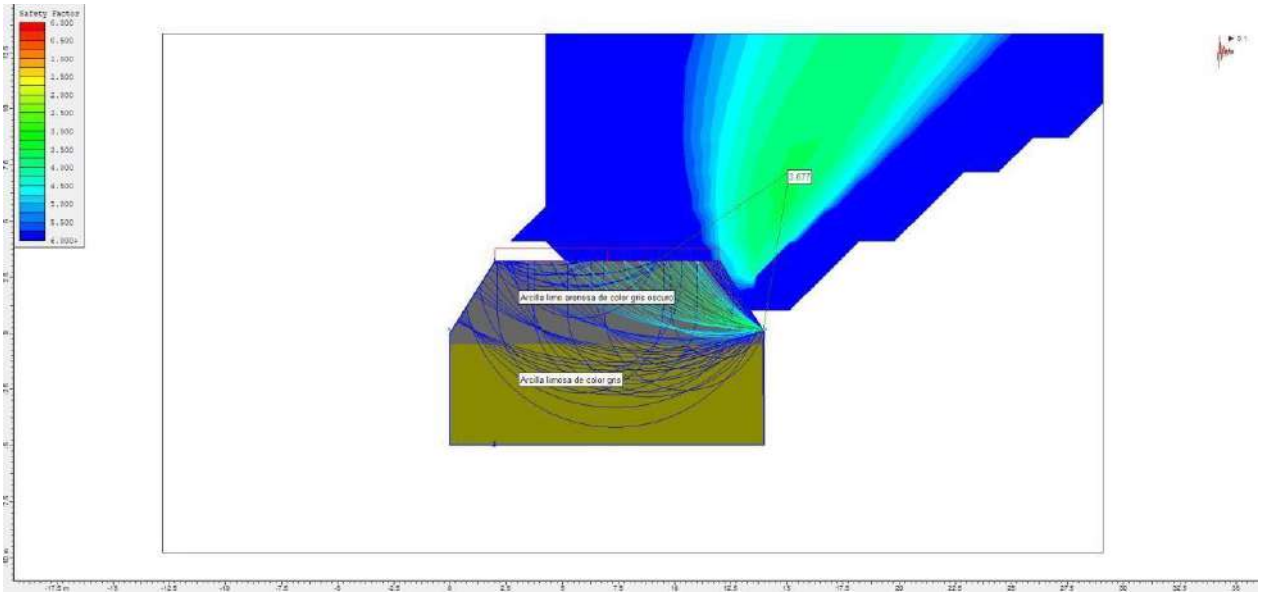
Material: Arcilla limosa de color gris
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 55 kPa
Friction Angle: 31 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 4.023000
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Moment=1772.2 kN-m
Driving Moment=440.518 kN-m

Method: janbu simplified
FS: 3.891640
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Horizontal Force=237.619 kN
Driving Horizontal Force=61.0588 kN

ANÁLISIS PSEUDOESTÁTICO HORIZONTAL



Slide Analysis Information

Document Name

File Name: analysis sismicos horizontal

Project Settings

Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Failure Direction: Left to Right
Units of Measurement: SI Units
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Groundwater Method: Water Surfaces
Data Output: Standard
Calculate Excess Pore Pressure: Off
Allow Ru with Water Surfaces or Grids: Off
Random Numbers: Pseudo-random Seed
Random Number Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Radius increment: 10
Minimum Elevation: Not Defined
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack

Loading

Seismic Load Coefficient (Horizontal): 0.1
1 Distributed Load present:
Distributed Load Constant Distribution, Orientation: Normal to boundary, Magnitude: 20 kN/m

Material Properties

Material: Arcilla limo arenosa de color gris oscuro
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 49 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

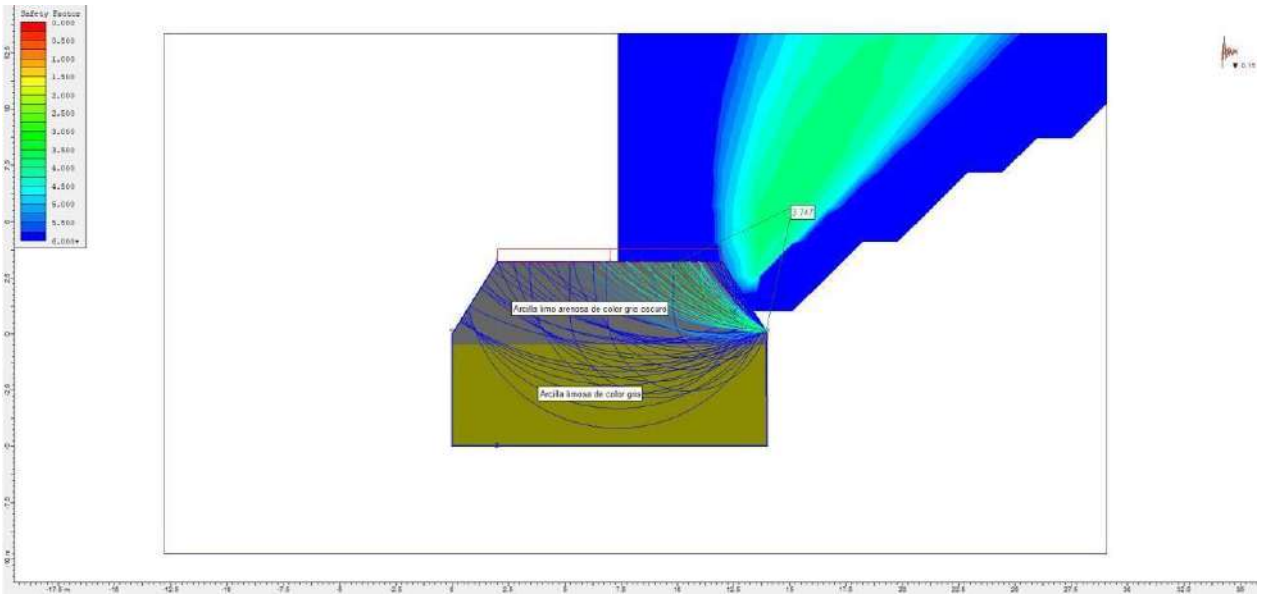
Material: Arcilla limosa de color gris
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 55 kPa
Friction Angle: 31 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 3.677290
Center: 15.117, 7.183
Radius: 7.159
Left Slip Surface Endpoint: 9.169, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.922, 0.125
Resisting Moment=2622.19 kN-m
Driving Moment=713.077 kN-m

Method: janbu simplified
FS: 3.553880
Center: 15.117, 7.183
Radius: 7.159
Left Slip Surface Endpoint: 9.169, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.922, 0.125
Resisting Horizontal Force=299.491 kN
Driving Horizontal Force=84.2714 kN

ANÁLISIS PSEUDOESTÁTICO VERTICAL



Slide Analysis Information

Document Name

File Name: analysis sismicos vertical

Project Settings

Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Failure Direction: Left to Right
Units of Measurement: SI Units
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Groundwater Method: Water Surfaces
Data Output: Standard
Calculate Excess Pore Pressure: Off
Allow Ru with Water Surfaces or Grids: Off
Random Numbers: Pseudo-random Seed
Random Number Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Radius increment: 10
Minimum Elevation: Not Defined
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack

Loading

Seismic Load Coefficient (Vertical): 0.15
1 Distributed Load present:
Distributed Load Constant Distribution, Orientation: Normal to boundary, Magnitude: 20 kN/m

Material Properties

Material: Arcilla limo arenosa de color gris oscuro
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 49 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Material: Arcilla limosa de color gris
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 55 kPa
Friction Angle: 31 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 3.747160
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Moment=1806.25 kN-m
Driving Moment=482.033 kN-m

Method: janbu simplified
FS: 3.640300
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Horizontal Force=242.646 kN
Driving Horizontal Force=66.6555 kN

Por otro lado, el número de sondeos, la profundidad y el Factor de Seguridad Indirecto, como parte del análisis del tipo de proyecto, donde la NSR10, entre otras contempla:

- *10% del esfuerzo interface suelo-cimentación.*
- *1.5 veces el ancho de la losa.*
- *2.5 veces el ancho de la zapata de mayor dimensión.*
- *1.25 veces la longitud del pilote más largo.*
- *2.5 veces el ancho del cabezal de mayor dimensión.*

La profundidad de los sondeos está dada teniendo en cuenta el criterio anterior. Si se considera los estados límites de falla, estos no se presentan por falla de capacidad de carga toda vez que no se supere la capacidad portante, no se presenta por pérdida de apoyo por erosión del terreno o deslizamiento horizontal bajo el efecto de empuje del suelo. Como no se presenta un nivel freático, se sugieren medidas preventivas como el uso de filtros, canalizaciones, etc. Se deberá garantizar el drenaje aguas lluvias y servidas a sistemas de disposición final como alcantarillado (aplica en este caso) o tanque séptico; esto con el fin de evitar filtraciones que produzcan reducción de la capacidad portante del terreno. Se recomienda revisar periódicamente las captaciones y conducciones de agua para evitar filtraciones de agua y garantizar la estabilidad del proyecto.

El terreno actual y a su alrededor no presenta movimiento de inestabilidad hasta el momento. El predio se encuentra en una zona cuyo terreno presenta pendiente media a baja, y en el momento de la verificación técnica no evidencia daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica y de remoción en masa.

Esta se presenta sobre un terreno estable, no se visualizan agrietamientos en viviendas y en las vías existentes no están afectadas por movimientos verticales u horizontales. Además, su litología de acuerdo con los sondeos no es de disgregación del suelo que permitan desplomes o desprendimiento o tal vez flujos, desplazamientos o volcamiento, es decir; no hay material erodable o dispersivos ni los suelos encontrados son colapsables como aluviales o coluviales, eólicos, volcánicos ni mucho menos residuales, además; no se observan cárcavas. Por lo anterior, esta zona permite que la probabilidad de remoción en masa sea mínima para el predio.

Por otro lado, como lo emite la IDIGER (DPAE), "se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña, por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su contorno".

4.4. Licuefacción del suelo

Los suelos granulares tipo arenas y gravas sin cohesión cuando son sometidos a cargas cíclicas se convierten en materiales potencialmente peligrosos cuando están saturados. Las cargas cíclicas que se generan por ejemplo en los sismos, vibraciones crean un exceso de presión de poros que reduce la resistencia al corte en este tipo de suelos. La pérdida de resistencia es mayor en los suelos arenosos y gravosos sin cohesión si la condición de capacidad in-situ es suelta y adicionalmente si son materiales limpios es decir sin contenido de finos.

Las cimentaciones superficiales en suelos sin cohesión y saturados pero que presentan in-situ una compacidad de media a densa tienen un buen comportamiento durante los sismos.

Las cargas cíclicas son ondas de choque generadas por terremotos, vibraciones y explosiones o rápidas fluctuaciones de la tabla de agua pueden producir una condición de licuefacción o licuación.

Las arenas y gravas sin cohesión son materiales muy difíciles de muestrear y en caso de que se obtenga las muestras son muy alteradas, es decir no son representativas de la condición como se encuentran in-situ. El muestreo de estos materiales requiere de técnicas muy sofisticadas y especializadas que no son viables en los trabajos geotécnicos rutinarios. Debido a lo anterior los ensayos directos de licuefacción no se realizan por lo general en estudios geotécnicos normales. Para valorar el potencial de licuefacción de los suelos, a nivel mundial se han realizado numerosos estudios para establecer correlaciones prácticas y efectivas que pueden medir el potencial de licuación de manera indirecta y en condiciones en que se encuentran los suelos in-situ.

La forma más empleada para medir el potencial de licuación es medir el grado la capacidad relativa in-situ de los suelos; para obtener esta densidad relativa se emplea el ensayo de penetración Standard (SPT).

Terzaghi y Peck (1967) propusieron la siguiente relación entre densidad relativa Dr y el numero N de golpes en el ensayo de penetración Standard (SPT) que ha sido acogida en muchos tratados tradicionales en ingeniería de fundaciones y en algunos códigos. Su utilidad actual es de servir como guía para formarse un concepto sobre capacidad natural in-situ de los depósitos de arenas y gravas sin cohesión.

Nº de golpes N	*Densidad Relativa*
0 – 4	*Muy Suelta*
4 – 10	*Suelta*
10 – 30	*Media*
30 – 50	*Densa*
Mayor que 50	*Muy densa*

A continuación, se representa una relación aproximada entre la magnitud del sismo, la densidad relativa y potencial de licuefacción para tablas de agua por debajo de 1.5 m

(Tomado de Seed y Idriss).

Aceleración del sismo	Alta probabilidad de licuefacción	Potencial de licuación depende del tipo de suelos y la aceleración del sismo	Baja probabilidad de licuefacción
0.10 g	Dr < 33 %	33 < Dr < 54	Dr > 54 %
0.15 g	Dr < 48 %	48 < Dr < 73	Dr > 73 %
0.20 g	Dr < 60 %	60 < Dr < 85	Dr > 85 %
0.25 g	Dr < 70 %	70 < Dr < 92	Dr > 92 %

Seed y Idriss

$$= 0.65 \frac{a_{max}}{g} \frac{\sigma_0}{\sigma_0'} r_d$$

Donde

a_{max} *es la aceleración sísmica máxima estimada,*
g es la aceleración de la gravedad,
σo´ y σo son el esfuerzo efectivo y total a la profundidad considerada, rd es un factor de reducción de esfuerzos, cuyo valor es igual a uno en la superficie y disminuye con la profundidad.

Se hace énfasis en el hecho de que estudios realizados para evaluar el potencial de licuefacción mediante el ensayo de SPT, realizados por ejemplo por Bolton, Takimatsu, indican que arenas con algún contenido de finos son más resistentes a la licuefacción que las arenas limpias teniendo el mismo valor de golpes en el ensayo de penetración Standard (STP).

Como conclusión de lo anterior para tener un potencial de licuefacción no crítico en suelos granulares, el número de golpes por pie debe ser superior a 10 golpes en el ensayo de penetración Standard (STP) para que se obtengan densidades relativas en el suelo del orden 35% a 70% y que suelo contenga un porcentaje de material fino (pasa tamiz Nº 200) superior al 10%.

Los suelos arenosos y granulares presentan un potencial de licuefacción alto si presentan las siguientes características:

- *Los suelos presenten una capacidad suelta, es decir que presentan un N por debajo de 10 golpes por pie en el ensayo de STP.*
- *Los suelos se encuentran saturados.*
- *El nivel freático se encuentra muy superficial*

- *Los suelos granulares sean materiales limpios es decir sin contenidos finos.*
- *Se encuentren en un área de riesgo sísmico medio alto.*

Para mejorar la capacidad y por ende de bajar el potencial de licuación de los suelos se enumeran las siguientes recomendaciones:

- ❖ *Incrementar la densidad de las arenas. Una mejora en la densidad se obtiene mediante la compactación mecánica, por vibración e hincado de pilotes.*
- ❖ *La colocación de columnas de material granular cuyas dimensiones varíen entre ¼ "a ½ ". De esta manera la presión de poros que pueden desarrollarse durante los sismos es disipadas por estas columnas que trabajan como drenes de arena y producen una reducción de la relación de vacíos en la zona de influencia.*
- ❖ *Estabilizar el suelo mediante el uso de productos como el cemento o el empleo de grouting químicos.*

En el presente caso las condiciones expuestas permiten indicar que no hay posibilidad de licuefacción debido al tipo de material, de arenas y gravas de gradación variada

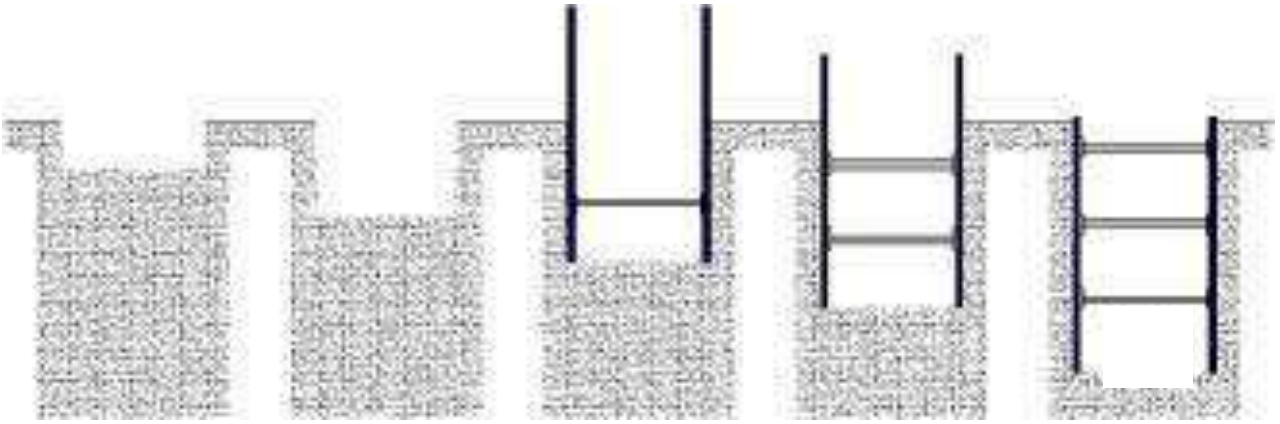
DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL DE LICUEFACCIÓN EN SUELOS

	Profundidad (m)		Humedad natural (%)	Clasificación	Limites de Concistencia			Wn/LL	Wn/LL>0.85?	IP<12?	LICUABLE
	Desde	Hasta			LL (%)	LP (%)	IP (%)				
Sondeo 1	0,00	3,55	--	--	--	--	--				
	3,55	3,90	58,7	SC	38,7	24,4	14,3	1,52	SI	NO	NO
	3,90	4,40	58,4	CH	65,3	17,5	47,8	0,89	SI	NO	NO
	4,40	5,30	60,1	CH	67,0	30,1	36,9	0,90	SI	NO	NO
	5,30	6,25	59,1	CH	66,7	32,1	34,6	0,89	SI	NO	NO
Sondeo 2	0,00	3,50	--	--	--	--	--				
	3,50	4,40	60,2	CH	64,8	28,1	36,7	0,93	SI	NO	NO
	4,40	5,30	56,0	CH	67,2	31,4	35,8	0,83	NO	NO	NO
	5,30	6,20	58,3	CH	67,0	15,6	51,4	0,87	SI	NO	NO

5. *RECOMENDACIONES*

- *Las recomendaciones generales para entibados en el presente proyecto, para lo cual se tuvo en cuenta lo establecido en la norma EAB NS-072 Entibados y Tablestacados. En dicha norma se encuentran los esquemas y recomendaciones generales para estas estructuras temporales de protección de excavaciones.*

Las excavaciones podrán ser verticales, preferiblemente mediante entibamiento temporal para profundidades superiores a los 1.50 m. La excavación en zanjas sus cortes y taludes deben en lo posible ser verticales para garantizar la distribución de esfuerzos cortantes, son criterios de seguridad para los operarios y obra.



- *En los sitios donde a nivel de cimentación se encuentren suelos de consistencia blanda por efecto de aguas servidas locales o rellenos demasiado heterogéneos, se recomienda estabilizar el material de apoyo del fondo con el hundimiento de piedra rajón en cantidad suficiente, con ayuda del balde de una retroexcavadora.*

- *Las excavaciones para la construcción de la cimentación podrán ser efectuadas con taludes 1.0H:2.0V, pero éstas deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible con el fin de evitar el desprendimiento de materiales de las paredes. En caso de inestabilidad del corte se recomienda aplicar una lechada con cemento al talud expuesto, con el fin de protegerlo contra el agua.*

- *En los sitios donde se requiera realizar rellenos con material seleccionado se recomienda la colocación de un geo sintético de alto modal, extendiéndolo tanto en el piso como en sus partes laterales.*

    - *Evitar que los materiales se contaminen y por consiguiente pierdan sus propiedades geotécnicas, el cual se traducirá en deterioro acelerado de la estructura.*

    - *Distribuir uniformemente los esfuerzos producidos por las cargas, sobre el suelo de subrasante.*

- *Es preciso adelantar rápidamente los procesos de excavación y construcción de la cimentación, con el fin de reducir el rebote o hinchamiento del suelo.*

- *Excavar dejando bermas en cimientos con vecinos y andén exterior berma perimetral con anchos mínimos de 1.20 m, taludes 1.0H:1.0V y en la pata del talud apuntalar con tableros, no almacenar cargas en la berma.*

- *Muros de contención y columnas de lindero, ejecutar manualmente su excavación mediante trincheras por tramos menores a 2.0 m.*

- *Adelantar la construcción en la parte central de la obra.*

- *Aislar tanto losas como columnas a construir con vecindades mediante la colocación de aislantes como icopor grueso.*

- *Se sugiere realizar un filtro perimetral y conducirlo adecuadamente a un sistema de alcantarillado, a fin de evitar que los parámetros geotécnicos continúen variando.*

- *Las zonas donde se llevará a cabo la colocación de material de relleno deberán ser efectuado con material seleccionado, con bajo contenido de finos y estar libre de materia orgánica, con granulometría que se describe a continuación. Se deben colocar como mínimo dos capas, cuyo espesor de cada una en estado suelto debe ser de 0.15 m, y luego compactadas por capa al 95% del próctor modificado con equipo mecánico. Una vez se tenga el espesor total, se deben realizar ensayos de densidad en terreno para cada una de las capas.*

TAMIZ	*% PASA*
2 1/2"	*100*
2"	*75 - 100*
1"	*50 - 80*
N° 4	*20 - 50*
N° 200	*0 - 20*

- Límite líquido:	*< 25%.*
- Índice de plasticidad	*< =6%.*

El desgaste de la máquina de los ángeles debe ser menor al 35% y ensayo de pérdida de peso en el ensayo de solidez en sulfato de sodio menor al 12% para los materiales de selección con destino a mejorar el suelo existente.

- *Se debe tener precaución de no remodelar los contornos una vez se esté excavando, esto con el fin de evitar la caída de material de las paredes laterales de la excavación, por lo tanto; se sugiere la colocación de una lechada en cemento.*

- *El estudio de mecánica de suelos predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca, debe contar con rigidez suficiente para soportar efectos sísmicos, posibles excentricidades y asentamientos diferenciales.*

- *Por efecto de cargas de intensidad variable y corta duración, como son las originadas en los movimientos sísmicos no se producirán asentamientos significativos, pero; puede provocar falla por rotura de la base si se excede la capacidad de soporte del suelo.*

- *Hay que confirmar que las cargas definitivas, evaluadas por el ingeniero estructural no exceda las establecidas en este informe.*

- *Realizar pruebas a los materiales para que cumplan con las condiciones de especificación tales como granulometría, límites de Atterberg, compactación del terreno y toma de cilindros para concreto.*

- *Se recomienda revisar periódicamente las captaciones y conducciones de agua para evitar filtraciones de agua y garantizar la estabilidad del proyecto.*

- *Con el objeto de evitar mal entendidos de tipo constructivo, se solicita copia del plano de cimentación, elaborado por el ingeniero estructural, para su revisión.*

6. LIMITACIONES.

Los análisis de ingeniería, conclusiones y recomendaciones que en este informe se presentan, se fundamentan en la información obtenida de los trabajos del sitio del proyecto y sus respectivos ensayos en laboratorio. Si durante el proceso de construcción del proyecto se encuentran condiciones diferentes a las aquí consideradas como típicas, deberá informar para introducir los ajustes del caso al proyecto de la construcción la cimentación del predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca en Colombia.

De acuerdo con la protección de medios escritos y magnéticos se prohíbe su reproducción total o parcial de este estudio de mecánica de suelos sin autorización escrita del ingeniero que firma este documento.

Bogotá, D.C., agosto de 2025.
Teléfono 312 4982320 Bogotá D.



JVS IAN.SAS
Ingeniería, Consultoría y Construcción
LUIS ROBERTO ROSAS MARIN
M. P 25202-70230 CND
ING. CIVIL ESP GEOTECNIA
Representante Legal
Anexo: Tarjeta Profesional

ANEXO No. 1

INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

HOJA DE CONVENCIONES

% PASA TAMIZ N° 200 | N° DE GOLPES POR PIE | ESFUERZOS

PROF. (m)	CLASIF	DESCRIPCIÓN	MUESTRA	LÍMITES Y HUMEDAD NATURAL	PESO UNITARIO T/m³	$(\Delta_1-\Delta_3)_{MAX}$.

SIMBOLOGÍA

- Muestra con Split Spoon
- Muestra con Shelby
- Núcleo de roca
- Muestra alterada
- Nivel Freático

LP — W_n — LL

- LP = Límite plástico
- LL = Límite líquido
- W_n = Humedad natural
- ○ = % pasa tamiz N° 200

- Ensayo de penetración
- Peso Unitario total

- Compresión Inconfinada
- Penetrómetro manual
- X Ensayo de veleta

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: ESTUDIO DE GEOTECNIA (SUELOS Y CIMENTACIÓN PARA OBRA NUEVA)
DIRECCIÓN UMBRAL MONUMENTO - VIRGILIO BARCO ZONA NORTE

SONDEO N° 1

				1	2	3	4			
DESCRIPCIÓN			Capa orgánica	Relleno contaminado	Arenalimo arcillosa gris oxidada	Arcilla limosa de color gris oscura	Idem, habana verdosa	Idem, habana oxidada			
Profundidad (m)			0.00-0.15	0.15-3.55	3.55-3.90	3.90-4.40	4.40-5.30	5.30-6.25			
Humedad natural Wn (%)					58.7	58.4	60.1	59.1			
Límite líquido WL (%)					38.7	65.3	67.0	66.7			
Índice de plasticidad Ip (%)					14.3	47.8	36.9	34.6			
Límite de contracción Wc (%)											
Cantidad de Materia orgánica (%)											
GRANULOMETRÍA % PASA	T #4				87.2						
	T#10				79.4						
	T#40				57.3	100.0	100.0	100.0			
	T#200				29.1	96.1	98.1	49.6			
Clasificación USC					SC	CH	CH	CH			
Peso Unitario gr/cm^3						1.72					
Resistencia Penetrómetro manual Kg/cm^2											
Resistencia veleta laboratorio KN/m^2											
Número de golpes/pie					12		17	22			
Compresión Inconfinada qu t/m^2						10.33					
N.F (m)											
Módulo de reacción K (t/m^3)					452.68	515.82					
Angulo ϕ°											
Coeficiente presión activo K_a					0.333	0.320					
Coeficiente de presión pasivo K_p					3.000	3.124					
Gravedad Especifica (GS)											

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: ESTUDIO DE GEOTECNIA (SUELOS Y CIMENTACIÓN PARA OBRA NUEVA)
DIRECCIÓN UMBRAL MONUMENTO - VIRGILIO BARCO ZONA NORTE

SONDEO N° 2

			1	2	3				
DESCRIPCIÓN		Material orgánico sobre relleno contaminado	Arcilla limo gravosa de color gris	Arcilla de color habana oxidada	Idem				
Profundidad (m)		0.00-3.50	3.50-4.40	4.40-5.30	5.30-6.20				
Humedad natural Wn (%)			60.2	56.0	58.3				
Límite líquido WL (%)			64.8	67.2	67.0				
Índice de plasticidad Ip (%)			36.7	35.8	51.4				
Límite de contracción Wc (%)									
Cantidad de Materia orgánica (%)									
GRANULOMETRÍA % PASA	T #4								
	T#10								
	T#40		100.0	100.0	100.0				
	T#200		89.9	99.7	99.6				
Clasificación USC			CH	CH	CH				
Peso Unitario gr/cm^3									
Resistencia Penetrómetro manual Kg/cm^2									
Resistencia veleta laboratorio KN/m^2									
Número de golpes/pie			15	19	21				
Compresión Inconfinada qu t/m^2									
N.F (m)									
Módulo de reacción K (t/m^3)									
Angulo ϕ°									
Coeficiente presión activo K_a									
Coeficiente de presión pasivo K_p									
Gravedad Especifica (GS)									

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 1		**PROFUNDIDAD**	3,55-3,90	m
DESCRIPCIÓN	ARENA LIMO ARCILLOSA GRIS OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	34	24	14
Vidrio No	30	38	51
W_{rmh}, (g)	24.32	25.11	26.10
W_{rms}, (g)	19.19	19.66	19.57
W_{rl}, (g)	4.89	5.65	4.77
Contenido de Humedad, w (%)	**35.9%**	**38.9%**	**44.1%**

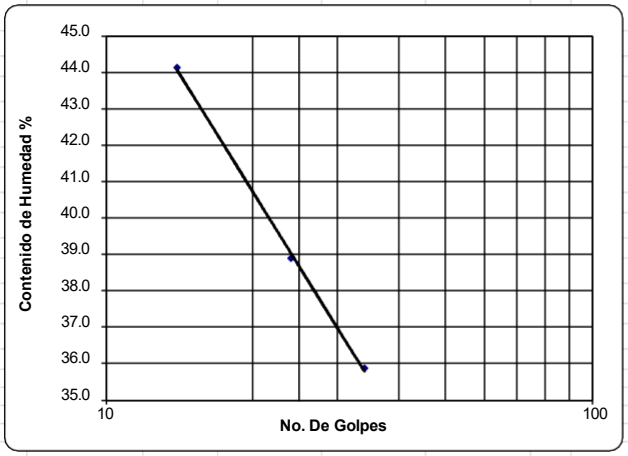
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	74	79	86
W_{rmh}, (g)	15.36	16.31	106.98
W_{rms}, (g)	13.22	14.01	75.26
W_{rl}, (g)	4.75	4.17	21.23
Contenido de Humedad (%)	**25.3%**	**23.4%**	**58.7%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	298.52	P2 (g) =	211.6
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"	0	0.0	100.0
1/2"	18.68	6.3	93.7
No 4	19.62	6.6	87.2
No 10	23.06	7.7	79.4
No 40	66.02	22.1	57.3
No 200	84.21	28.2	29.1
FONDO	86.93	29.1	

Gravas (%)	12.8
Arenas (%)	58.0
Finos (%)	29.1



RESULTADOS

Humedad Natural:	**58.7**	%
Límite Líquido :	**38.7**	%
Límite Plástico :	**24.3**	%
Índice Plasticidad :	**14.3**	%
USC :	**SC**	
Índice de Grupo :	**1**	
AASHTO :	**A-2-6**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 2		**PROFUNDIDAD**	3,90-4,40	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA LIMOSA GRIS OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	32	22	14
Vidrio No	19	20	21
W_{rmh}, (g)	33.31	32.38	31.67
W_{rms}, (g)	22.64	21.53	20.67
W_{rl}, (g)	5.46	5.71	4.72
Contenido de Humedad, w (%)	**62.1%**	**68.6%**	**69.0%**

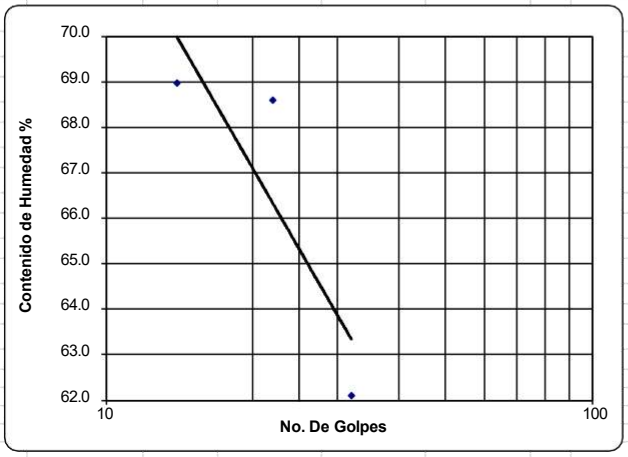
LÍMITE PLÁSTICO

			HUMEDAD
Vidrio No	22	23	24
W_{rmh}, (g)	18.59	19.44	101.48
W_{rms}, (g)	16.16	17.72	67.25
W_{rl}, (g)	4.93	4.97	8.67
Contenido de Humedad (%)	**21.6%**	**13.5%**	**58.4%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	237.68	P2 (g) =	9.3
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	9.26	3.9	96.1
FONDO	228.42	96.1	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	3.9
Finos (%)	96.1



RESULTADOS

Humedad Natural:	**58.4**	%
Límite Líquido :	**65.3**	%
Límite Plástico :	**17.6**	%
Índice Plasticidad :	**47.8**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-6**	

Observaciones:

ELABORO

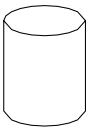
REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA (ASTM D 2166-91)

NOMBRE	EL UMBRAL MONUMENTO	**SONDEO:**	1
LOCALIZACIÓN:	4.658555° -74.088452° BOGOTA D,C	**MUESTRA:**	2
CLIENTE:	JL ESTRUCONS / JVS IAN.SAS	**PROF. (m):**	3,90-4,40
DESCRIPCIÓN:		**FECHA RECEPCIÓN:**	16-ago-25
		FECHA ENSAYO:	19-ago-25

PROBETA

DIMENSIONES	
Diámetro prom., D (cm)	4.80
Altura, H (cm)	9.60
Área, A_0 (cm^2)	**18.10**
Peso total, W_T (g)	298.99
Volumen total, V_T (cm^3)	**173.72**



MODO DE FALLA

CONTENIDO DE HUMEDAD

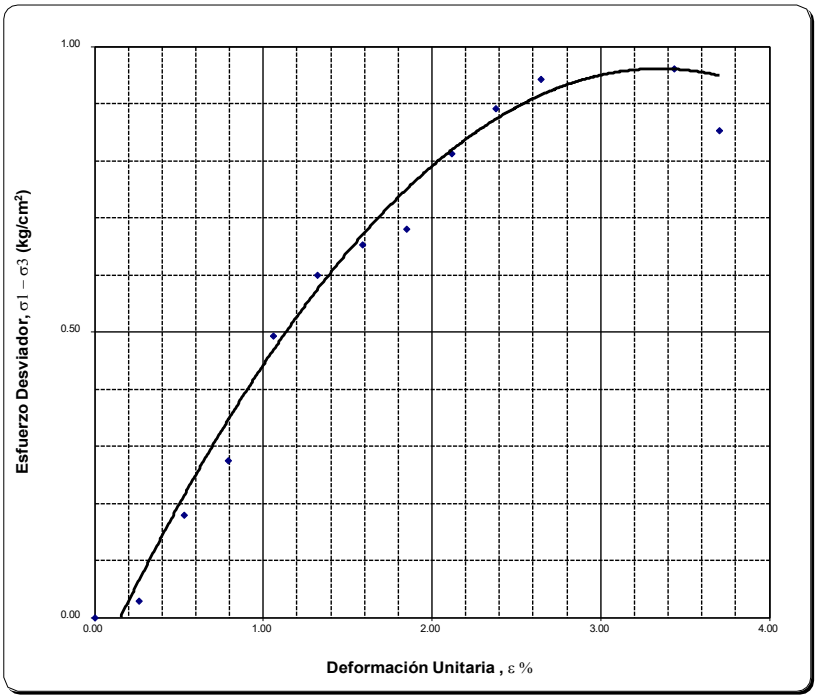
Recipiente No.	24
W_{rmh}, (g)	101.48
W_{rms}, (g)	67.25
W_{rl}, (g)	8.67
w (%)	**58.4%**

PESO UNITARIO

TOTAL:	1.72	(g/cm^3)
SECO:	1.09	(g/cm^3)

Carga	Deformímetro		Deformación	1 - Deformación	Área Corrg.	Esfuerzo Desviador, (s_1 - s_3)	
(kg)	0,001"	mm	Unitaria, e %	Unitaria	cm^2	kg/ cm^2	kPa
0.00	0	0.00	0.0000	1.0000	18.10	0.000	0.000
0.50	10	0.254	0.2646	0.9974	18.14	0.028	2.701
3.25	20	0.51	0.5292	0.9947	18.19	0.179	17.510
5.00	30	0.76	0.7938	0.9921	18.24	0.274	26.866
9.00	40	1.02	1.0583	0.9894	18.29	0.492	48.230
11.00	50	1.27	1.3229	0.9868	18.34	0.600	58.790
12.00	60	1.52	1.5875	0.9841	18.39	0.653	63.963
12.55	70	1.78	1.8521	0.9815	18.44	0.681	66.715
15.00	80	2.03	2.1167	0.9788	18.49	0.811	79.524
16.50	90	2.29	2.3813	0.9762	18.54	0.890	87.240
17.50	100	2.54	2.6458	0.9735	18.59	0.941	92.276
19.25	110	2.79	2.9104	0.9709	18.64	1.033	101.228
19.00	120	3.05	3.1750	0.9683	18.69	1.017	99.641
18.00	130	3.30	3.4396	0.9656	18.74	0.961	94.139
16.00	140	3.56	3.7042	0.9630	18.79	0.851	83.450

Carga	Deformímetro		Deformación	1 - Deformación	Área Corrg.	Esfuerzo Desviador, (s_1 - s_3)	
(kg)	0,001"	mm	Unitaria, e	Unitaria	cm^2	kg/cm^2	kPa



SONDEO 1 MUESTRA 2

qu (kg/cm^2) 1.033

Cu (kg/cm^2) 0.516

Observaciones: _____

Ejecutó

Jefe de Laboratorio

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 3		**PROFUNDIDAD**	4,40-5,30	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA VERDOSA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	32	22	14
Vidrio No	1	2	3
W_{rmh}, (g)	29.66	27.32	25.41
W_{rms}, (g)	19.92	18.35	16.89
W_{rl}, (g)	4.87	4.87	5.72
Contenido de Humedad, w (%)	**64.7%**	**66.5%**	**76.3%**

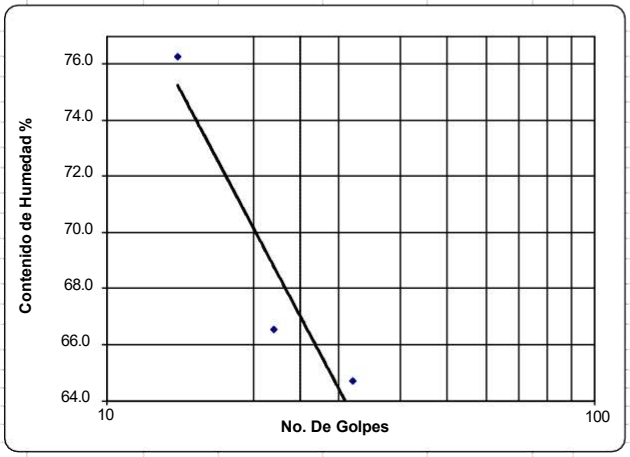
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	4	5	6
W_{rmh}, (g)	17.56	16.31	105.27
W_{rms}, (g)	14.66	14.03	69.35
W_{rl}, (g)	4.73	6.69	9.58
Contenido de Humedad (%)	**29.2%**	**31.1%**	**60.1%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	262.35	P2 (g) =	5.0
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	5.03	1.9	98.1
FONDO	257.32	98.1	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	1.9
Finos (%)	98.1



RESULTADOS

Humedad Natural:	**60.1**	%
Límite Líquido :	**67.0**	%
Límite Plástico :	**30.1**	%
Índice Plasticidad :	**36.9**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-5**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 4		**PROFUNDIDAD**	5,30-6,25	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	34	24	14
Vidrio No	7	8	9
W_{rmh}, (g)	32.66	29.85	25.89
W_{rms}, (g)	23.61	19.03	16.66
W_{rl}, (g)	6.63	4.91	4.88
Contenido de Humedad, w (%)	**53.3%**	**76.6%**	**78.4%**

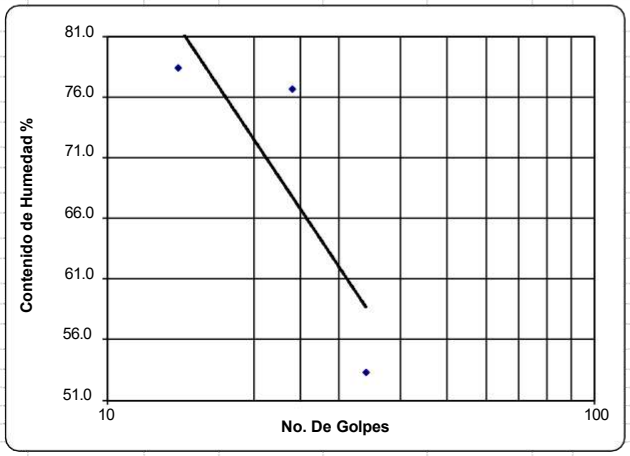
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	10	11	12
W_{rmh}, (g)	16.92	16.23	114.28
W_{rms}, (g)	13.99	13.52	75.26
W_{rl}, (g)	5.01	4.92	9.25
Contenido de Humedad (%)	**32.6%**	**31.5%**	**59.1%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	263.32	P2 (g) =	1.0
Tamiz Tamano	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10	0	0.0	
No 40	0	0.0	100.0
No 200	1.02	0.4	99.6
FONDO	262.3	99.6	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	0.4
Finos (%)	99.6



RESULTADOS

Humedad Natural:	**59.1**	%
Límite Líquido :	**66.7**	%
Límite Plástico :	**32.1**	%
Índice Plasticidad :	**34.6**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-5**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 2 MUESTRA 1		**PROFUNDIDAD**	3,50-4,40	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA LIMO ARENOSA GRIS OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	34	22	14
Vidrio No	35	37	38
W_{rmh}, (g)	31.52	33.22	33.01
W_{rms}, (g)	24.41	25.99	25.27
W_{rl}, (g)	13.52	14.14	14.33
Contenido de Humedad, w (%)	**65.3%**	**61.0%**	**70.7%**

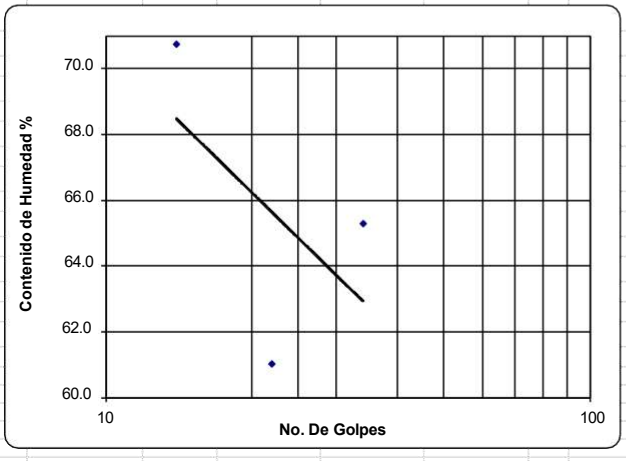
LÍMITE PLÁSTICO

			HUMEDAD
Vidrio No	41	47	49
W_{rmh}, (g)	25.55	28.01	147.21
W_{rms}, (g)	22.88	24.82	96.03
W_{rl}, (g)	13.31	13.55	11.02
Contenido de Humedad (%)	**27.9%**	**28.3%**	**60.2%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	281.26	P2 (g) =	28.3
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	28.32	10.1	89.9
FONDO	252.94	89.9	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	10.1
Finos (%)	89.9



RESULTADOS

Humedad Natural:	**60.2**	%
Límite Líquido :	**64.8**	%
Límite Plástico :	**28.1**	%
Índice Plasticidad :	**36.7**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-6**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 2 MUESTRA 2		**PROFUNDIDAD**	4,40-5,30	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA VERDOSA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	32	22	12
Vidrio No	13	14	15
W_{rmh}, (g)	29.66	27.32	25.41
W_{rms}, (g)	19.92	18.23	16.89
W_{rl}, (g)	4.84	4.87	5.73
Contenido de edad, w (%)	**64.6%**	**68.0%**	**76.3%**

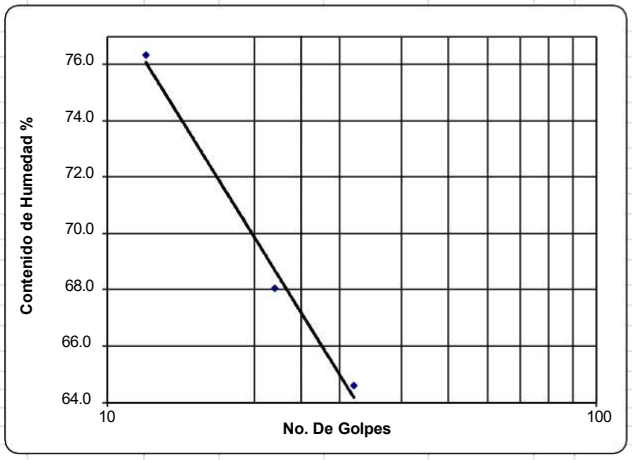
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	16	17	18
W_{rmh}, (g)	17.62	16.31	145.26
W_{rms}, (g)	14.59	13.97	96.35
W_{rl}, (g)	4.71	6.69	8.94
Contenido de Humedad (%)	**30.7%**	**32.1%**	**56.0%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	316.68	P2 (g) =	1.0
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	1.02	0.3	99.7
FONDO	315.66	99.7	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	0.3
Finos (%)	99.7



RESULTADOS

Humedad Natural:	**56.0**	%
Límite Líquido :	**67.2**	%
Límite Plástico :	**31.4**	%
Índice Plasticidad :	**35.8**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-5**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 2 MUESTRA 3		**PROFUNDIDAD**	5,30-6,20	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	33	24	12
Vidrio No	19	20	21
W_{rmh}, (g)	29.65	27.31	25.42
W_{rms}, (g)	19.99	18.32	16.91
W_{rl}, (g)	4.92	4.89	5.72
Contenido de Humedad, w (%)	**64.1%**	**66.9%**	**76.1%**

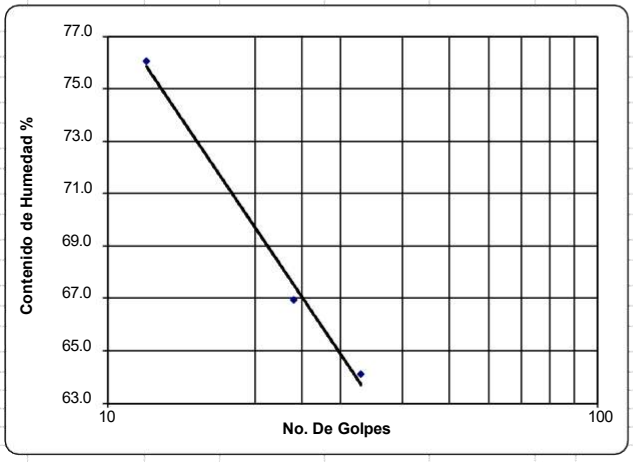
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	22	23	24
W_{rmh}, (g)	16.66	16.45	117.24
W_{rms}, (g)	16.65	14.14	77.24
W_{rl}, (g)	6.72	6.71	8.68
Contenido de Humedad (%)	**0.1%**	**31.1%**	**58.3%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	248.26	P2 (g) =	1.0
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	1	0.4	99.6
FONDO	247.26	99.6	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	0.4
Finos (%)	99.6



RESULTADOS

Humedad Natural:	**58.3**	%
Límite Líquido :	**67.0**	%
Límite Plástico :	**15.6**	%
Índice Plasticidad :	**51.4**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-6**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

ANEXO No. 2

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

NORMALIZACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR Y CORRELACIONES A PARTIR DEL SPT

RESUMEN DE RESULTADOS

SUEL	CORRIENTE	SONDEO	N_{CAMPO}	Profundidad		C / G [1]	D (m)	Nivel	γ	P´0	η_1	η_2	η_3	η_4	Corregido N_{60}	q_u	C_u
		No.	golpes/	Ini [m	Fin [m		Prof	Agua n	ton/m	kPa					golpes/p	ton/m	kg/cm²
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(20)	(21)
1	UMBRAL	1	12	3,55	3,90	C	3,725	N.E	1,720	64,1	0,75	0,75	1,00	1,00	11	9,8	0,49
2	UMBRAL	1	12	3,90	4,40	C	4,150	N.E	1,720	71,4	0,75	0,85	1,00	1,00	13	11,1	0,56
3	UMBRAL	1	17	4,40	5,30	C	4,850	N.E	1,720	83,4	0,75	0,85	1,00	1,00	18	15,8	0,79
4	UMBRAL	1	22	5,30	6,25	C	5,775	N.E	1,720	99,3	0,75	0,85	1,00	1,00	23	20,4	1,02
1	UMBRAL	2	15	3,50	4,40	C	3,950	N.E	1,720	67,9	0,75	0,75	1,00	1,00	14	12,3	0,61
2	UMBRAL	2	19	1,10	5,30	C	3,200	N.E	1,720	55,0	0,75	0,75	1,00	1,00	18	15,6	0,78
3	UMBRAL	2	21	5,30	6,20	C	5,750	N.E	1,720	98,9	0,75	0,85	1,00	1,00	22	19,5	0,98

HOJA DE CÁLCULO

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIO MECSUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

1) CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE BASE TORRE

CAPACIDAD NETA ÚLTIMA (σ u)

BASE MONUMENTO UMBRAL

Si falla general, entonces:

$\sigma_{ug} = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.4*\gamma_w*B*N\gamma$

Si falla local, entonces:

$\sigma_{ul} = 0.867*C'*Nc+q*Nq+0.4*\gamma*B*N\gamma$

1. Si NF esta dentro del D_f

$\sigma_u = 1.3*C'*N'c+(D_1*\gamma+D_2*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*N'q)+0.4*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*B*N'\gamma$

Si falla local, entonces:

$\sigma_u = 0{,}867*C'*N'c+(D_1*\gamma+D_2*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*N'q)+0.4*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*B*N'\gamma$

2. Si NF esta cerca o por debajo del D_f

$\sigma_u = 1.3*C'*N'c+D_f*\gamma*N'q+0.4*((\gamma_{sat}-\gamma_w)*d/B*(\gamma-(\gamma_{sat}-\gamma_w))*B*N'\gamma)$

Si falla local, entonces:

$\sigma_u = 0{,}867*C'*N'c+D_f*\gamma*N'q+0.4*((\gamma_{sat}-\gamma_w)*d/B*(\gamma-(\gamma_{sat}-\gamma_w))*B*N'\gamma)$

PLACA Df = 3,50 m

σ_{ug}	=	40	t/m²		σ_{ul}	=	28	t/m²

σ_{admg}	=	σu/F.S			σ_{adm}	=	σu/F.S	
	=	**13,4**	t/m²			=	**9,3**	t/m²

Terzaghi																	
$\sigma_u = C'*N_c + q*Nq + 1/2*B*\gamma*N\gamma$																	cimiento corrido
$\sigma_u = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.4*B*\gamma*N\gamma$																	cimiento cuadrad
$\sigma_u = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.3*B*\gamma*N\gamma$																	cimiento circular
D_f =	3,50		D_1 =	0,00		D_2 =	0,00										
B =	4,00		W =	59,45		LL =	51,75										
q_u =	9,8		IP =	25,50													
d =	0,00		L =	2,50													
ϕ' =	0,00	cohesivo, condición no drenada															
C' =	0,00	t/m²	granular														
N =	11																
Nc	5,70																
Nq	1,00																
Nγ =	0,00																
N'c	5,70																
N'q	1,00																
N'γ	0,00																
γ =	1,09																
γ_{sat}	1,72																
γ_w =	1,0	H_2O															
q =	sobrecarga		=	6,02													

CAPACIDAD PORTANTE DE SEGURIDAD (σ us)

PLACA Df = 3,50 m

CAPACIDAD NETA ÚLTIMA (σ u)

PLACA Df = 4,0 m

σ_{ug}	=	45	t/m²		σ_{ul}	=	32	t/m²

D_f =	4,00		W =	59,30		LL =	65,05										
B =	4,00		IP =	42,25													
q_u =	11,1																
N =	13																
γ =	1,09																
γ_{sat}	1,72																
γ_w =	1,0	H_2O															
q =	sobrecarga		=	6,9													

CAPACIDAD PORTANTE DE SEGURIDAD (σ us)

PLACA Df = 4,0 m

σ_{admg}	=	σu/F.S			σ_{adm}	=	σu/F.S	
	=	**15,2**	t/m²			=	**10,6**	t/m²

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

HOJA DE CÁLCULO

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIOMECSUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

ANALISIS DE ASENTAMIENTOS BASE MONUMENTO

2) ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS PLACA Df = 3,50 m

2.1) ASENTAMIENTO ELÁSTICO (ρ e) o INMEDIATO

$\rho_e = C_d * \Delta P * B * (1-\nu^2)/E_s$ $\Delta P =$ 13,4 t/m²

$\nu =$ 0,50

$= $ 2,25 cm < 1,00 cm

C_d = Factor que depende de la rigidez y forma de la cimentación
Δp = Presión máxima aplicada
ν = Relación de Poisson
E_s = Módulo de elasticidad

3) ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS CIMIENTO PLACA Df = 4,0 m

3.1) ASENTAMIENTO ELÁSTICO (ρ e) o INMEDIATO

$\rho_e = C_d * \Delta P * B * (1-\nu^2)/E_s$ $\Delta P =$ 15,2 t/m²

$\nu =$ 0,5

$= $ 2,25 cm < 1.0 cm

C_d = Factor que depende de la rigidez y forma de la cimentación
Δp = Presión máxima aplicada
ν = Relación de Poisson

4) ASENTAMIENTO POR CONSOLIDACIÓN PLACA Df = 3,50 m

$\rho_c = (\mu * \Delta H * Cr/(1+e_o) * lg((\sigma vo + \Delta \sigma v')/\sigma vo)) * 100$ $\Delta H =$ 5,3

$\mu =$ coeficiente de reducción por asentamiento
$\Delta H =$ espesor estrato compresible
$e_o =$ relación de vacíos
$= W * G_s/S$

HOJA DE CÁLCULO

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIO MECSUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

σvo = esfuerzo vertical efectivo en la mitad del estrato
$\Delta\sigma v'$ = análisis de incremento de esfuerzos

Cc =	0,38				e_o =	1,58					$\Delta\sigma v'$	=	1,4	t/m²		Ábacos de Newmark				
Cr =	0,04				σo =	6,0	t/m²				ν	=	0,9							
ρc	=	0,70	cm																	
σ_a =		γ*Df	<	ΔP					γsat	1,72			D_f =	3,50						
	=	6,0	t/m²		Subcompensada															
ΔQ	=	ΔP	-	σ_a																
	=	7,4	t/m²																	

5) ASENTAMIENTO POR CONSOLIDACIÓN(ρ cPLACA Df = 4,0 m

ρc = μ*ΔH*Cr/(1+e_o)*lg(($\sigma vo+\Delta\sigma v'$)/$\sigma vo$) ΔH= 6,0

μ = Coeficiente de reducción por asentamiento
ΔH = Espesor estrato compresible
e_o = Relación de vacíos
σvo = Esfuerzo vertical efectivo en la mitad del estrato
$\Delta\sigma v'$ = Análisis de incremento de esfuerzos

Cc =	0,50				e_o =	1,57					$\Delta\sigma v'$	=	1,1	t/m²		Ábacos de Newmark				
Cr =	0,05				σo =	6,9	t/m²			γsat	1,72			D_f =	4,00		ν	=	0,9	
ρc	=	0,69	cm																	

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

HOJA DE CALCULO

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIO MEC SUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

6) ASENTAMIENTO CIMIENTO PLACA Df = 3,50 m

σ_p = $C_u/(0.2687+0.00063*I_p)$ I_p = 25,5

= 17,2 t/m²

σvo + Δσv´ < σ_p

7,4 < 17,2 t/m² Suelo Subconsolidado

δ_t = 2,95 cm > 1.0 cm Mejorar suelo según sugerencias en este informe

7) ASENTAMIENTO CIMIENTO PLACA Df = 4,0 m

σ_a = γ*Df < ΔP

= 6,9 t/m²

ΔQ = ΔP - σ_a = 8,3 t/m²

σ_p = $C_u/(0.2687+0.00063*I_p)$ I_p = 42,3

= 18,8 t/m²

σvo + Δσv´ < σ_p

7,9 < 18,8 t/m² Suelo subcompensado

δ_t = 2,94 cm > 1.0 cm Mejorar suelo según sugerencias en este informe

8) ESFUERZOS HORIZONTALES PLACA Df = 3,50 m

A corto plazo

P_H = K_a*γ*Df K_a = 0,333 γ_{sat} = 1,72 gr/cm³ D_f = 3,50 m ϕ° = 30 K_p= 3,000

2,01 t/m² K = 452,68 t/m³

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

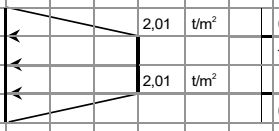
HOJA DE CALCULO

PROYECTO:	UMBRAL
UBICACIÓN:	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO:	ESTUDIO MECSUELOS
FECHA:	AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN



A largo plazo
por sobre carga

α = $\Delta P/H$

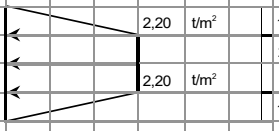
= 2,52 t/m²

9) ESFUERZOS HORIZONTALES CIMIENTO PLACA Df = 4,0 m

A corto plazo

P_H = $K_a*\gamma*Df$ K_a = 0,320 γsat = 1,72 gr/cm³ D_f = 4,00 m $\phi°$ = 31 K_p= 3,124

2,20 t/m² K = 515,82 t/m³



A largo plazo
por sobre carga

α = $\Delta P/H$

= 2,53 t/m²

10) INDICE DE RIGIDEZ I_r con D_f = **3,50 m**

I_r = $E_s/((2*(1+\nu)*(c'+q\tan\phi'))$

= 133,33

11) INDICE DE RIGIDEZ I_r con D_f = **4,00 m**

I_r = $E_s/((2*(1+\nu)*(c'+q\tan\phi'))$

= 133,33

12) INDICE DE RIGIDEZ CRITICO I_{rcr} con D_f = **3,50** m

I_{rcr} = 1/2*(EXP((3,3-0,45*(B/L))*COT(45-(ϕ'/2))))

= 0,295

13) INDICE DE RIGIDEZ CRITICO I_{rcr} con D_f = **4,00** m

$$I_{rcr} = \frac{1}{2}\left\{\exp\left[\left(3.30 - 0.45\frac{B}{L}\right)\cot\left(45 - \frac{\phi'}{2}\right)\right]\right\}$$

= 0,295

ANEXO No. 3

COPIA TARJETA PROFESIONAL

Bogotá, D.C., agosto de 2025.

Señores

EI MINISTERIO DE LAS CULTURAS,
LAS ARTES y LOS SABERES
SECRETARÍA DE CULTURA,
RECREACIÓN Y DEPORTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
BOGOTA D.C – COLOMBIA

Referencia: MONUMENTO EL UMBRAL

Dirección: Avenida carrera 60 con avenida calle 63
COORDENADAS 4.658555°-74.088452°
BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA.

Asunto: **MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD ESTUDIO DE SUELOS.**

Yo, LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN, Ingeniero Civil, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 7'222.548 con matrícula profesional No. 25202 – 70230 del Consejo Profesional de Ingeniería y Arquitectura de Cundinamarca, en representación de JVS IAN.SAS, certifico que he realizado el informe del estudio correspondiente al predio de la referencia y la respectiva toma de muestras, ensayos y análisis de laboratorio.

Que todo el análisis y estudios presentados han sido elaborados siguiendo las normas contenidas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR10 (Decreto 926 de 2010 NSR-10 y el Decreto 092 del 17 de enero de 2011). Se exonera a la entidad de cualquier perjuicio.

Cordialmente,



JVS IAN.SAS
Ingeniería, Consultoría y Construcción
LUIS ROBERTO ROSAS MARIN
C.C. 7'222.548. Ingeniero Civil Esp. Geotecnia
Mat. Prof. 25202 – 70230 CND.

Representante Legal
Anexo: Copia tarjeta profesional


REPUBLICA DE COLOMBIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura
MATRICULA No. 25202702380CND
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 19/02/98
APELLIDOS
ROSAS MARIN
NOMBRES
LUIS ROBERTO
C.C 7,222,548
UNIV.NACIONAL DE COLOMBIA


UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
ESPECIALISTA EN
GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS
LUIS ROBERTO
ROSAS MARIN
EGRESADO

ANEXO No. 4

REGISTRO FOTOGRÁFICO


Tiempo: 11:51:19
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS
Tiempo: 09:53:15
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS
Tiempo: 11:48:17
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS
Tiempo: 11:42:05
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS


Tiempo: 10:14:04
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas. JL ESTRUCONS.


Tiempo: 12:10:49
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas. JL ESTRUCONS.


Tiempo: 12:02:15
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas. JL ESTRUCONS.

ANEXO No. 5

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Normas NTC promulgadas por el ICONTEC:

NTC 1493 — Suelos. Ensayo para determinar el límite plástico y el índice de plasticidad. (ASTM D 4318)
NTC 1494 — Suelos. Ensayo para determinar el límite líquido. (ASTM D 4318)
NTC 1495 — Suelos. Ensayo para determinar el contenido de agua. (ASTM D 2216)
NTC 1522 — Suelos. Ensayo para determinar la granulometría por tamizado **NTC 1527.**
NTC 4630 — Método de ensayo para la determinación del límite líquido, del límite plástico y del índice de plasticidad de los suelos cohesivos.

Normas ASTM:
ASTM D 2166-06 — Suelos. Ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfinada.

Das, Braja. M. 2011, Principles of foundations engineering Cernige Editors, New York, NY. USA.

Bowles, J.E. (1988). Foundation analysis and design McGraw HIll, editors. New York. NY. USA.

Meyerhof, G. G., and J. I. Adams. 1968. The ultimate uplift capacity of foundations. Canadian Geotech. Journal. 5(4): 225.

Terzaghi, K. (1955). Evalution of Conefficients of Subgrade Reaction. Geotechnique 5, 297–326.

González, A.J., (1999). Estimativos de parámetros efectivos de resistencia con el SPT. X Jorn. Geotécnicas En Ing. Colomb. Bogota.

Peck, R.B., Hanson, W.E., Thornburn, T.H., Peck, R.B., and Peck, R.B. (1974). Foundation engineering (Wiley Editors New York, NY).

Jiménez Salas, J.A., and De Justo Alpañes, J.L. (1975). Geotecnia y cimientos. Madrid. Editorial Rueda.

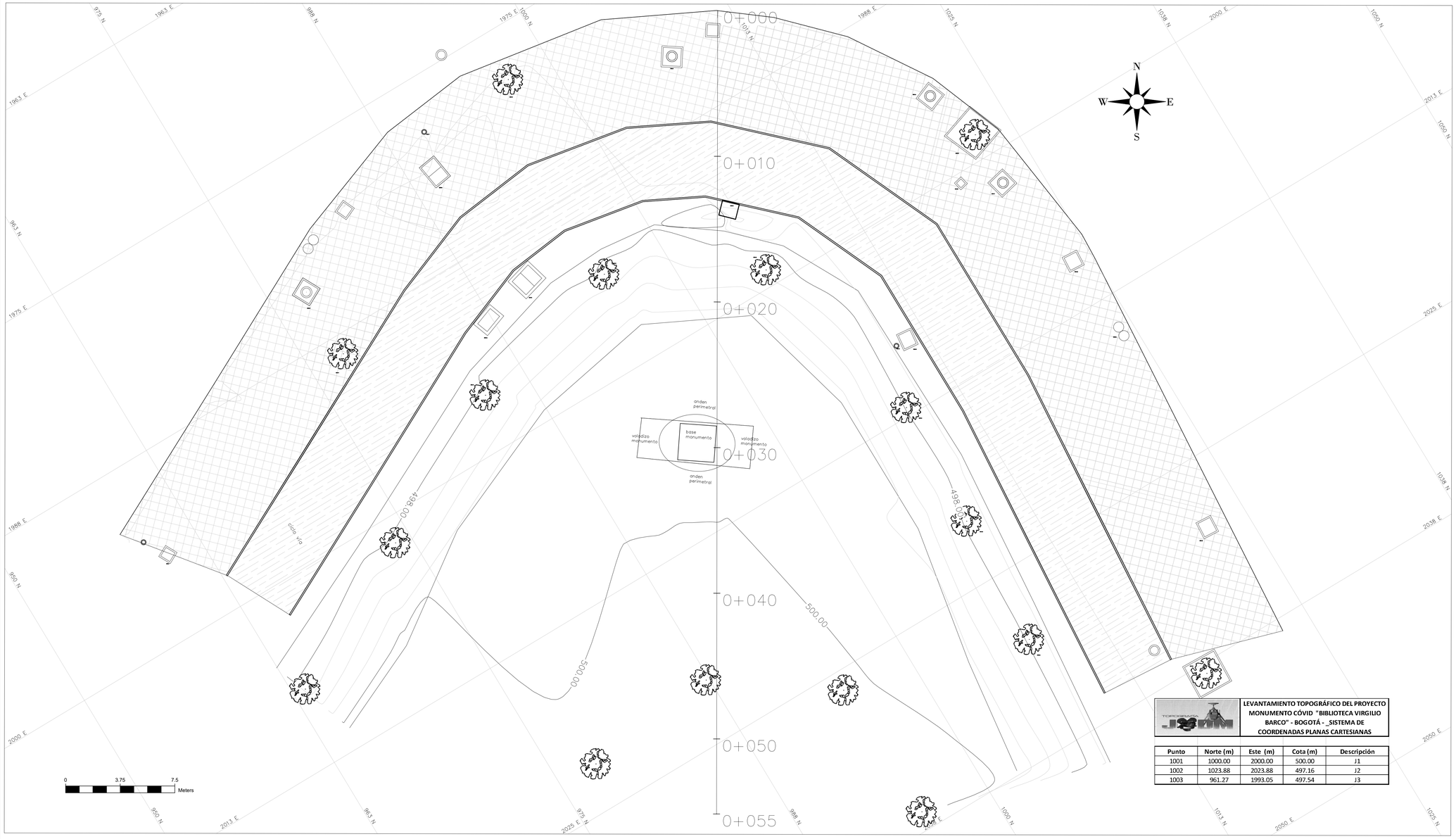
Lizzi, F. 1985. Pali Radice, Underpinning, Glasgow, surrey university press, 84-151.

Mapa de zonificación sísmica según valores de aceleración (Aa) y Amenaza Sísmica Relativa. INGEOMINAS. 1999.

Matlock, H., and Reese, L.C. (1962). Generalized solutions for laterally loaded piles, Journal of the soil mechanics and foundations division, American Society of Civil Engineers, Vol86, N.SM5, Part I, pp 63-91.

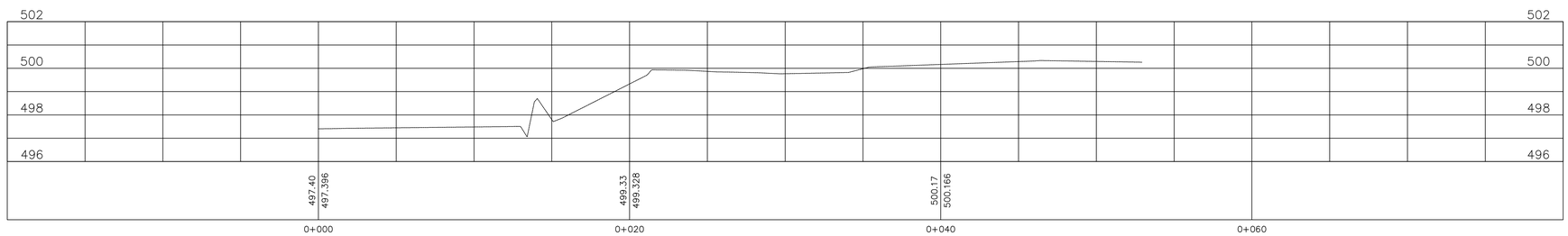
Richart, F.E., Hall, J.R., and Woods, R.D. (1970). Vibrations of soils and foundations. Prentice Hall editors, New Jersey, NJ. USA

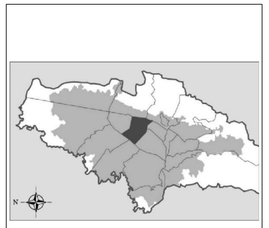
Mapa de zonificación sísmica según valores de aceleración (Aa) y amenaza sísmica relativa. INGEOMINAS. 1999 y 2010.



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL PROYECTO MONUMENTO CÓVID "BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO" - BOGOTÁ - _SISTEMA DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS				
Punto	**Norte (m)**	**Este (m)**	**Cota (m)**	**Descripción**
1001	1000.00	2000.00	500.00	J1
1002	1023.88	2023.88	497.16	J2
1003	961.27	1993.05	497.54	J3

PERFIL ALINEAMIENTO PROFILE





PROYECTO

MONUMENTO UMBRAL

DIRECCIÓN

CIUDAD DE BOGOTÁ
PREDIO BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
ESQUINA AV60 CON CL 63

PROPIETARIO

CONTENIDO

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

LEVANTÓ:

EDWARD CAPACHO RODRIGUEZ
MP 01-20522 CPNT

REVISÓ:

ING. IVAN VANEGAS MELO
T.P. 25202 37213 CND

VoBo.

VoBo. PLANEACIÓN

CONVENCIONES

- BORDILLO
- CAJA EXISTENTE
- BOTES DE BASURA
- POZO
- POSTES ELÉCTRICOS
- FIGURA
- ARBOL
- TELECOMUNICACIONES

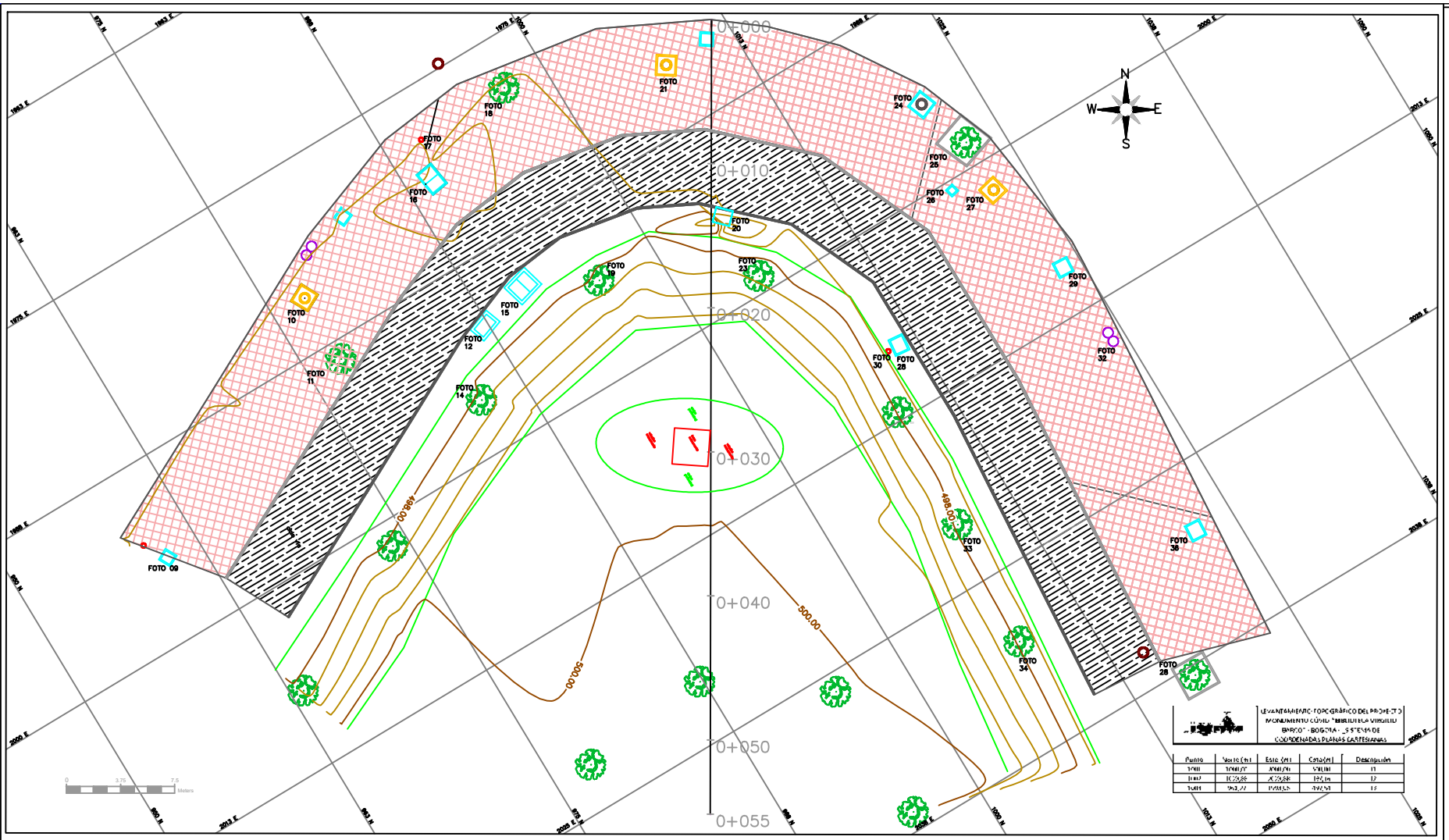
FECHA AGOSTO 2025

TOP-01

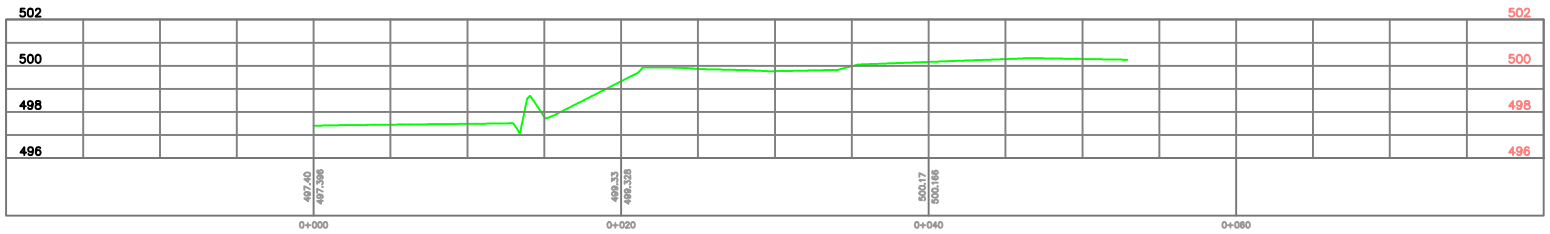
ESCALA 1:125

PLANO 1/1

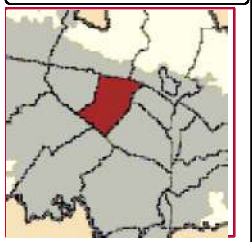
REVISIÓN



PERFIL ALINEAMIENTO PROFILE



REVISION
PLANO 1 : 1
TOP-01



PROYECTO
MONUMENTO CÓVID

DIRECCIÓN
CIUDAD DE BOGOTÁ
LOCALIDAD TEUSAQUILLO

PROPIETARIO

CONTENIDO
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL MONUMENTO CÓVID

LEVANTÓ?
EDWARD CAPACHO RODRIGUEZ
MP 01-20522 CPNT

REVISÓ?
ING JOSE OLIVANI DURAN MARIN
MP 25535388560 CMD

VTB??

VTB?? PLANEACIÓN

CONVENCIONES
BORDILLO
CAJA EXISTENTE
BOTES DE BASURA
POZO
POSTES ELÉCTRICOS
FIGUIRA
ARBOL
TELECOMUNICACIONES

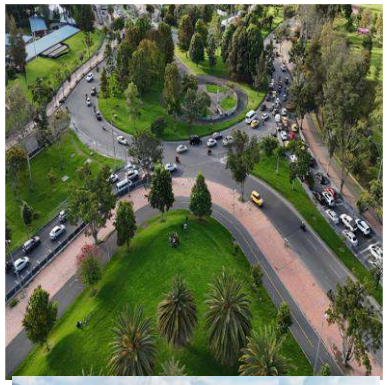
FECHA AGOSTO 2025

TOP-01
ESCALA 1:125

PLANO 1:1
REVISIÓN

JL ESTRUCONS BAB	FECHA DE INVENTARIO DE UBICACIÓN DEL MONUMENTO UMBRAL	DEPARTAMENTO	CUNDINAMARCA
		CIUDAD	BOGOTA D.C
		UBICACIÓN	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
REGISTRO FOTOGRÁFICO		ESPACIO PUBLICO	PARQUE BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO



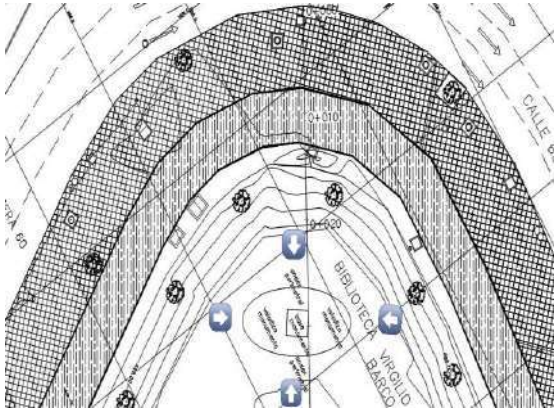












RESPONSABLES	JL ESTRUCONS SAS	AUTOR	JL ESTRUCONS SAS	FECHA	30/9/2025

JL ESTRUCONS S.A.S.	FECHA DE INVENTARIO DE UBICACIÓN DEL MONUMENTO UMBRAL	DEPARTAMENTO	CUNDINAMARCA
		CIUDAD	BOGOTA D.C
		UBICACIÓN	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
REGISTRO FOTOGRÁFICO		ESPACIO PUBLICO	PARQUE BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO

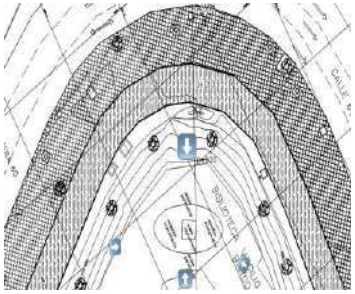












RESPONSABLES	JL ESTRUCONS SAS	AUTOR	JL ESTRUCONS SAS	FECHA	30/9/2025

JL ESTRUCONS S.A.S	FECHA DE INVENTARIO DE UBICACIÓN DEL MONUMENTO UMBRAL	DEPARTAMENTO	CUNDINAMARCA
		CIUDAD	BOGOTA D.C
		UBICACIÓN	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
REGISTRO FOTOGRÁFICO		ESPACIO PUBLICO	PARQUE BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO

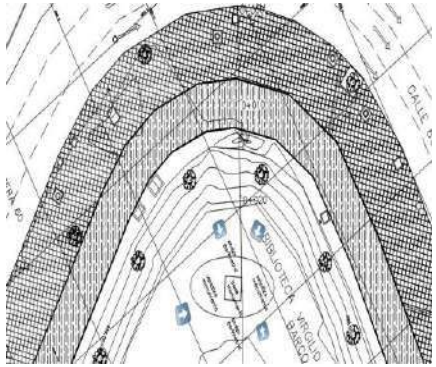












RESPONSABLES	JL ESTRUCONS SAS	AUTOR	JL ESTRUCONS SAS	FECHA	30/9/2025

JL ESTRUCONS S.A.S.	FECHA DE INVENTARIO DE UBICACIÓN DEL MONUMENTO UMBRAL	DEPARTAMENTO	CUNDINAMARCA
		CIUDAD	BOGOTA D.C
		UBICACIÓN	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
REGISTRO FOTOGRÁFICO		ESPACIO PUBLICO	PARQUE BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO

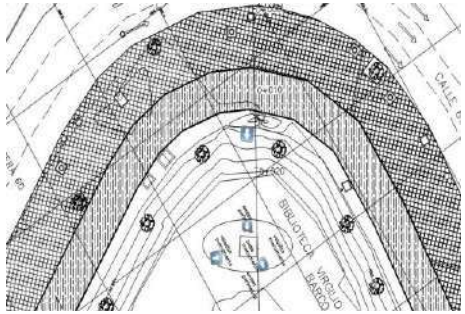












RESPONSABLES	JL ESTRUCONS SAS	AUTOR	JL ESTRUCONS SAS	FECHA	30/9/2025

JL ESTRUCONS S.A.S.	FECHA DE INVENTARIO DE UBICACIÓN DEL MONUMENTO UMBRAL	DEPARTAMENTO	CUNDINAMARCA
		CIUDAD	BOGOTA D.C
		UBICACIÓN	BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
REGISTRO FOTOGRÁFICO		ESPACIO PUBLICO	PARQUE BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO

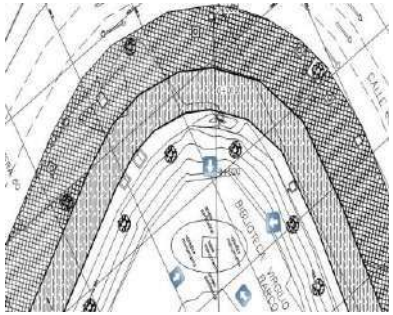




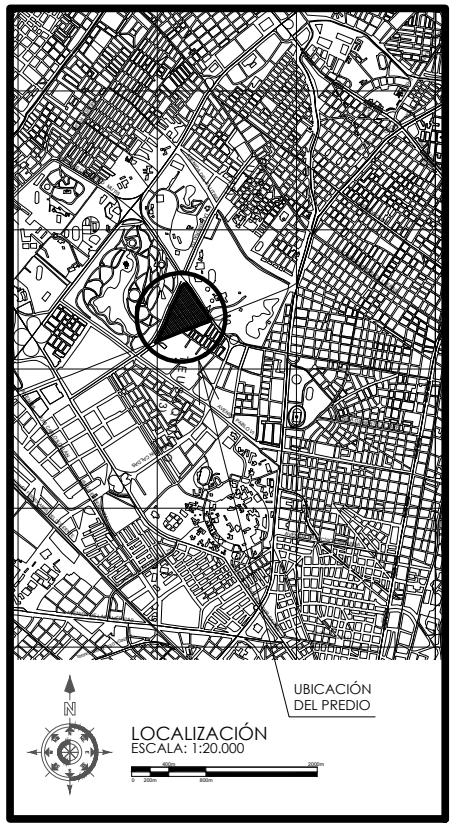




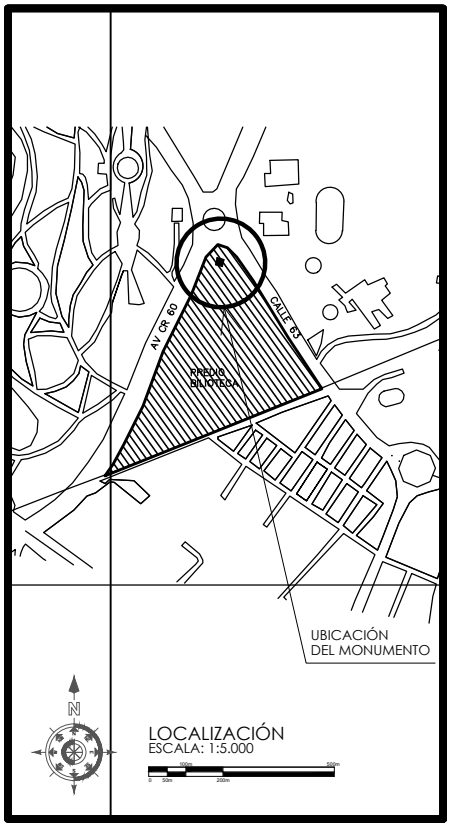




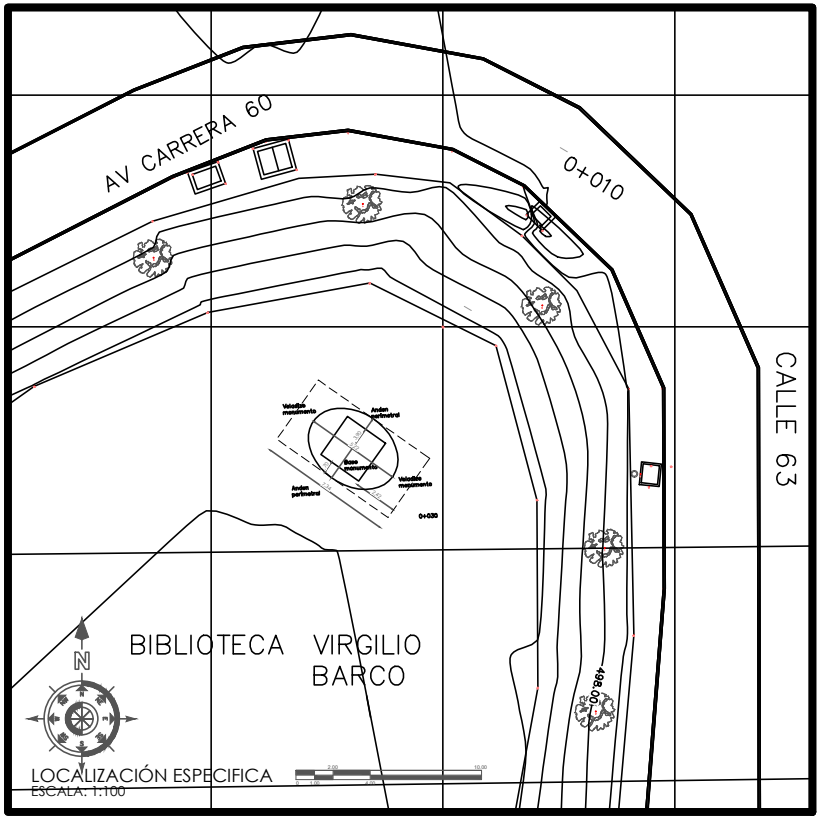
RESPONSABLES	JL ESTRUCONS SAS	AUTOR	JL ESTRUCONS SAS	FECHA	30/9/2025



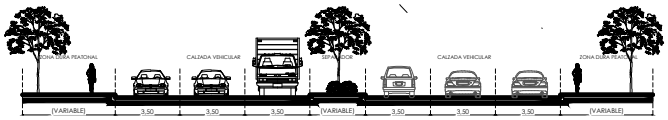
LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1:20.000



LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1:5.000

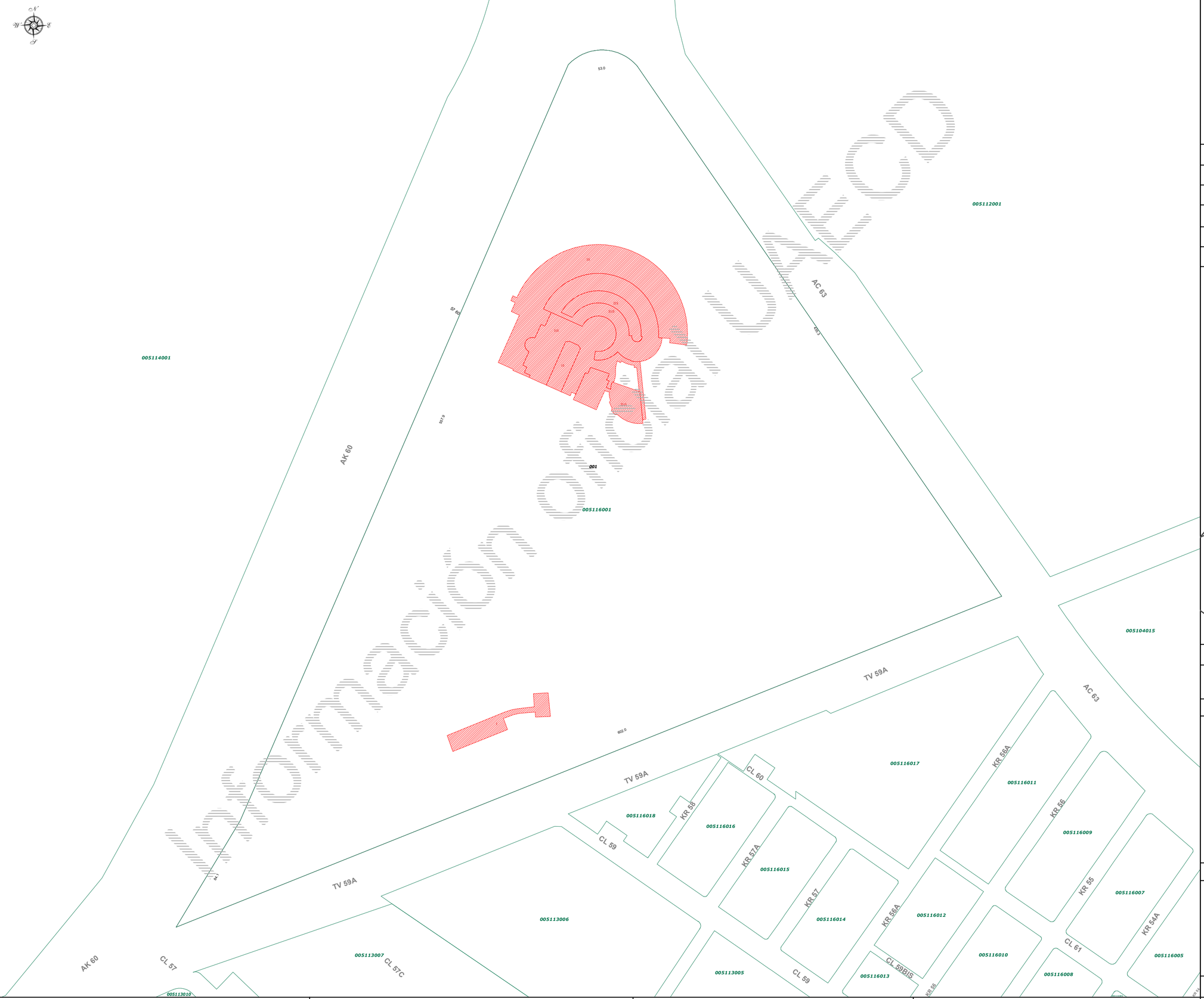


LOCALIZACIÓN ESPECIFICA
ESCALA: 1:100



PERFIL VIAL
ESCALA: 1:50

PROYECTO Monumento Umbral	AREA DE INTERVENCIÓN 16.00 m2	Convenio de asociación SCRD No. 786 del 2024	FECHA: Septiembre 2025	ESCALA ASIGNADA
REPRESENTANTE FIRMA:	PROFESIONAL ING. OMAR U. L. S. C.C. 79.950.841 de Bogotá T.P. 2520237213 CND FIRMA:	CONTIENE PLANTAS DE LOCALIZACION DETALLE PERFIL VIAL	OBSERVACIONES	PLANCHA No. U-01



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
HACIENDA
Unidad Administrativa Especial
Catastro Distrital

PLANO MANZANA CATASTRAL

Escala: 1:1,750

INFORMACIÓN GENERAL

CÓDIGO DE SECTOR	BARRIO CATASTRAL
005116001	PABLO VI NORTE
LOCALIDAD	**VIGENCIA ACTUALIZACIÓN**
13	2024

LOCALIZACIÓN EN EL BARRIO

NÚMERO DE LOTES

NPH	PH	TOTAL
1	0	1

CONVENCIONES

Manzanas

Loteo
NPH
PH

Construcciones
Construcción
Mejora

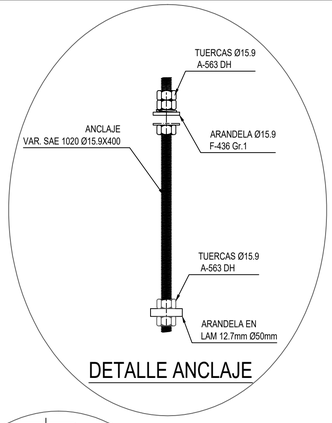
Número de pisos I, II, II, IV, V

OBSERVACIONES

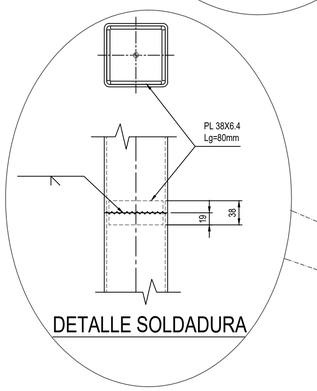
La inscripción en el catastro no constituye título de dominio, no sanea los vicios de la propiedad o tradición y no puede alegarse como excepción contra el que pretenda tener mejor derecho de propiedad o posesión del predio. Artículo 1.5 Resolución 1040 de 2023.

EXPEDICIÓN

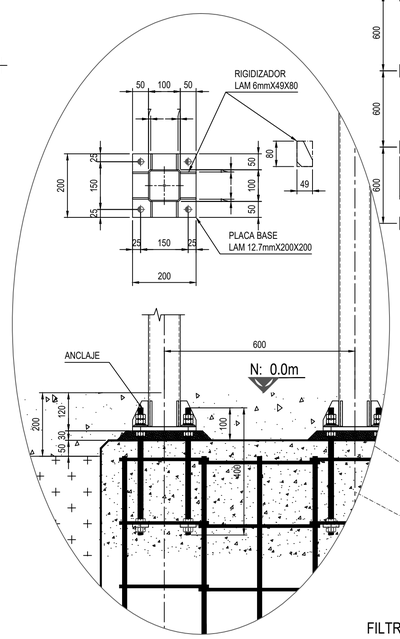
COMPRADO POR	NÚMERO FACTURA	NÚMERO VALIDACIÓN	GENERADO POR	FECHA
JONATAN LOPEZ CHINOME	388478	ED22C3A28FC	Tienda Web UAECD	17/09/2025

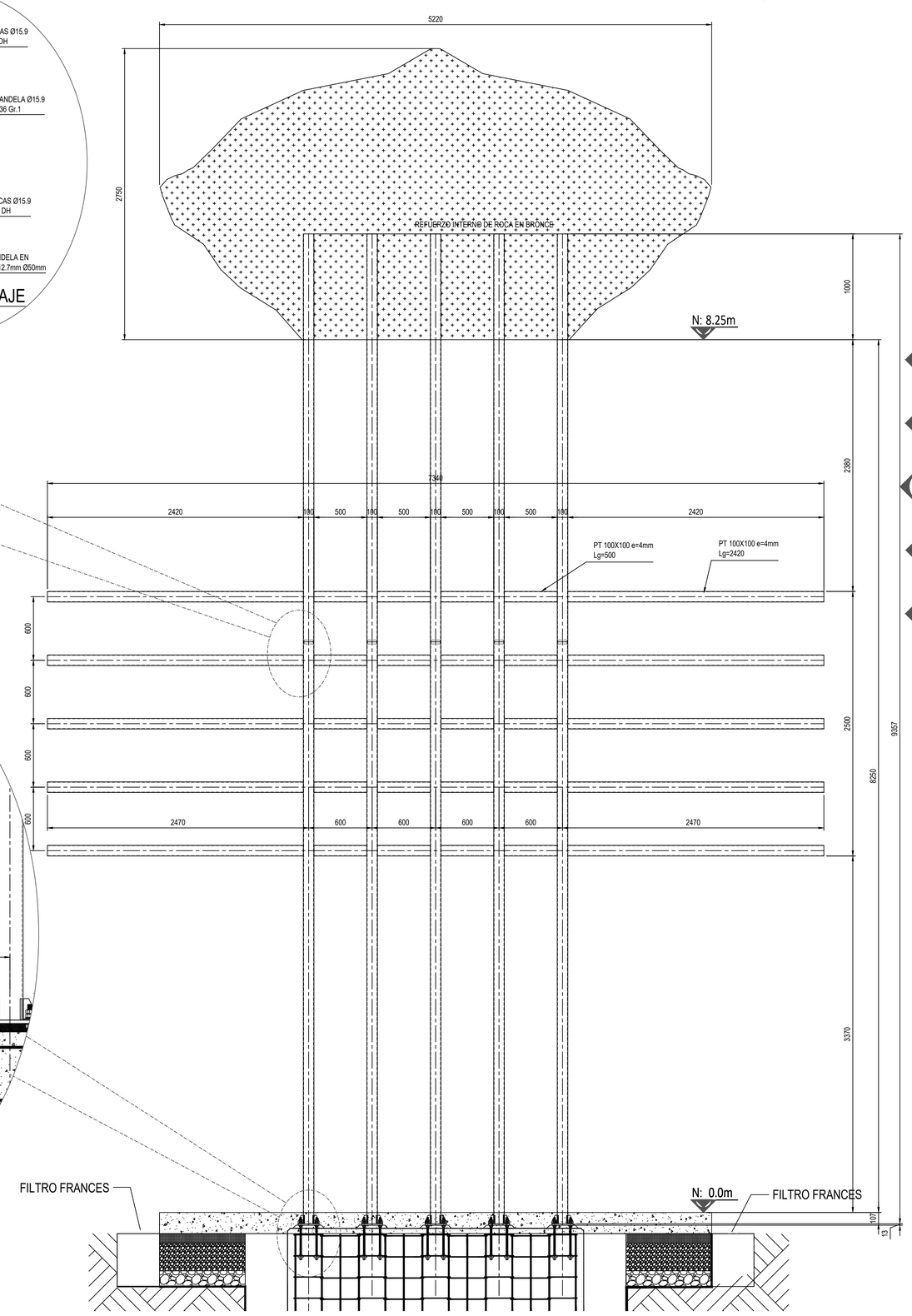


DETALLE ANCLAJE

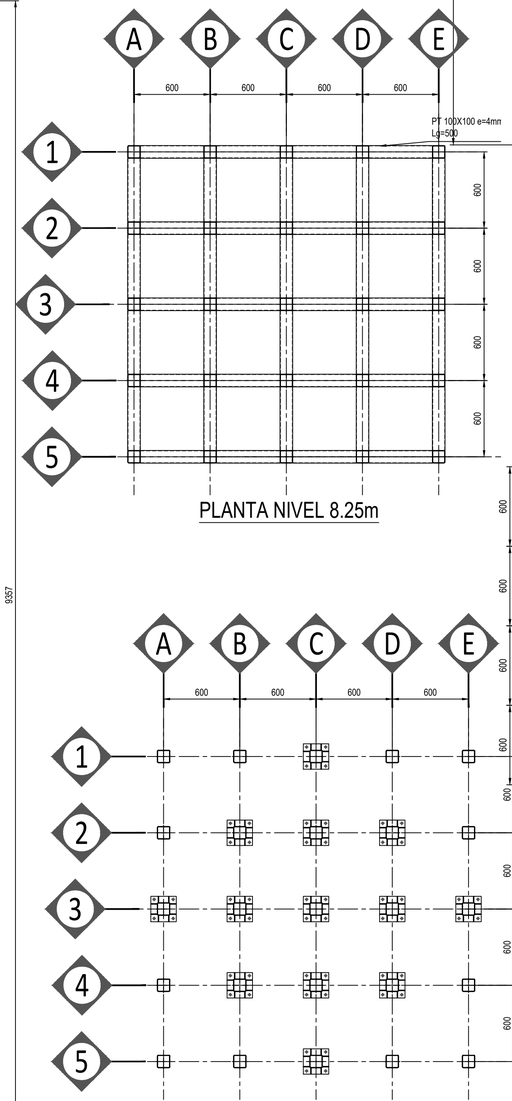


DETALLE SOLDADURA



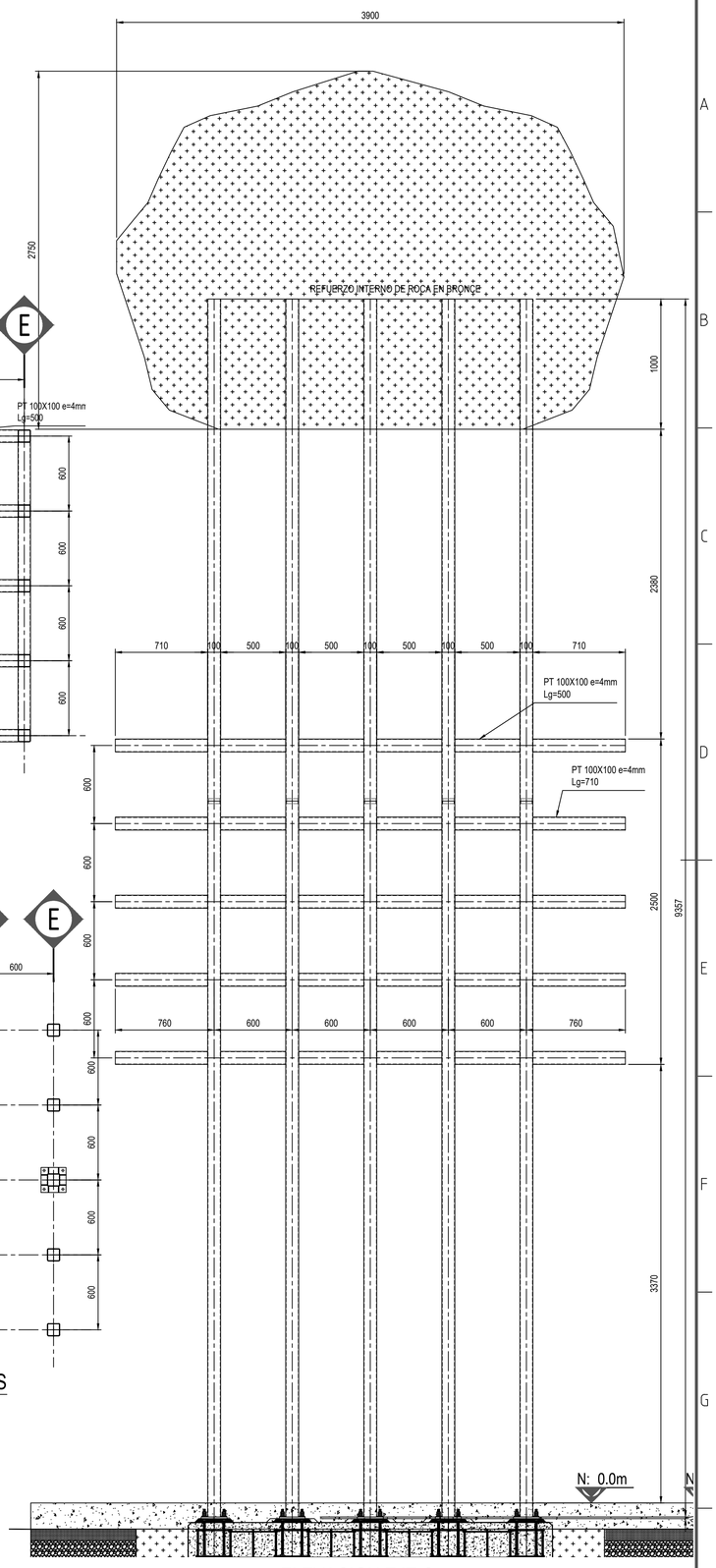


ELEVACION EJE 3



PLANTA NIVEL 8.25m

PLANTA ANCLAJES



ELEVACION EJE C

CONDICIONES DE DISEÑO:

1- DIMENSIONES EN METROS. DIAMETROS EN PULGADAS
2- ACERO DE REFUERZO:
DIA >= 1/2" Fy= 420Mpa 60Ksi
DIA. < 1/2" Fy= 248Mpa 36Ksi
3- CONCRETO:
ZAPATAS , PEDESTALES, PILOTES F'C = 21Mpa (3000 Psi)
5- CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO:134kPa
7- PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREATICO: NF = No presente

LOS DISEÑOS DE TALLER SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE ING. Gimeno A. León L. Y NO PUEDEN SER UTILIZADOS NI EN PARTE NI EN SU TOTALIDAD SIN AUTORIZACION ESCRITA DEL MISMO SO PENA DE SANCION ACORDE CON LA "LEY 86 DE 1946"

DISEÑO Y CALCULO

Ing. Gimeno A. León L.
Mat: 25202-126953 CND

DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	ESCALA	PROYECCIÓN
G.A.Leon	INCON SAS	JLESTRUCONS	25.08.2025	IND.	

FORMATO	COTAS	PLANO Nº
A1 594X841	mm Milimetros	PLD -UMBRAL D01.V0

REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	REVISO	FECHA

CONTIENE:

PLANO ELEVACION EJES CENTRALES

PROYECTO:

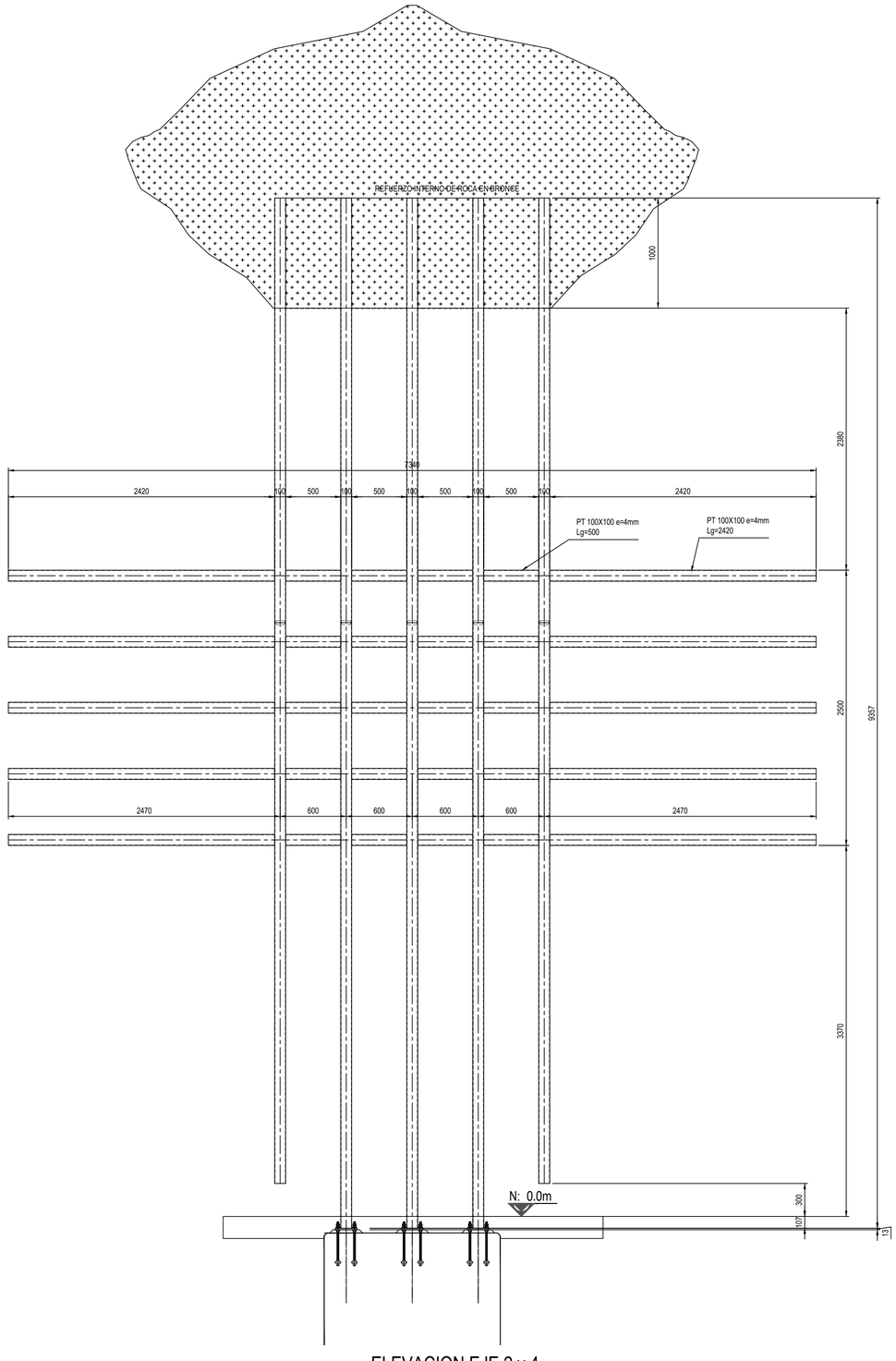
MONUMENTO EL UMBRAL
Artista: Carlos Castro Arias
HOMENAJE AL PERSONAL DE SALUD QUE ENFRENTÓ LA PANDEMIA DEL COVID-19
Ubicacion: BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO
Zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.
Coordenadas 4.658555° -74.088452°

CONTRATISTA:

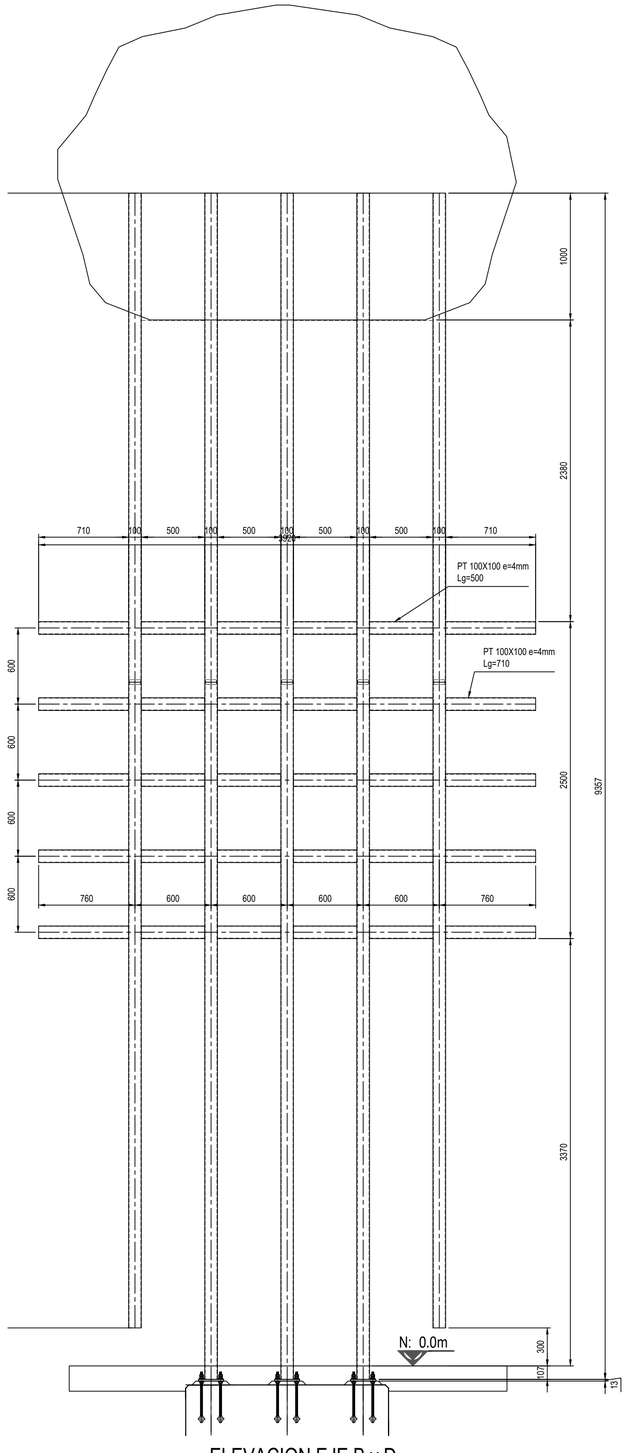
JL ESTRUCONS S.A.S.

DESTINO:

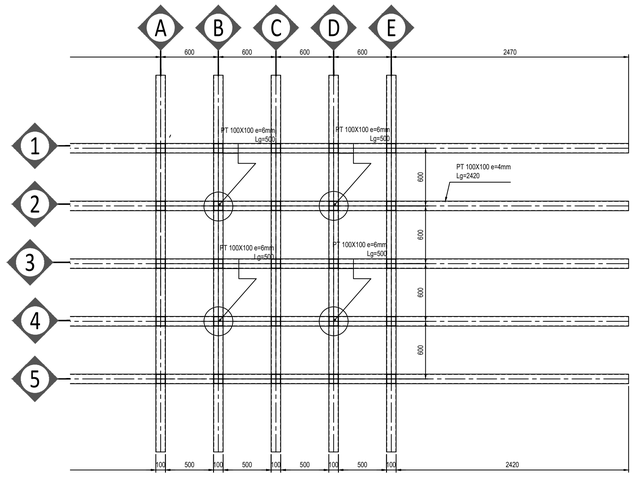
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
BOGOTÁ



ELEVACION EJE 2 y 4



ELEVACION EJE B y D



PLANTA NIVEL 3.47m, 4.07m, 4.67m, 5.27m, 5.87m

CONDICIONES DE DISEÑO:

1- DIMENSIONES EN METROS. DIAMETROS EN PULGADAS
2- ACERO DE REFUERZO:
DIA >= 1/2" Fy= 420Mpa 60Ksi
DIA. < 1/2" Fy= 248Mpa 36Ksi
3- CONCRETO:
ZAPATAS , PEDESTALES, PILOTES F'C = 21Mpa (3000 Psi)
5- CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO:134kPa
7- PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREATICO: NF = No presente

LOS DISEÑOS DE TALLER SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE ING. Gimeno A. León. L. Y NO PUEDEN SER UTILIZADOS NI EN PARTE NI EN SU TOTALIDAD SIN AUTORIZACION ESCRITA DEL MISMO SO PENA DE SANCION ACORDE CON LA "LEY 86 DE 1946"

DISEÑO Y CALCULO: Ing. Gimeno A. León L. Mat: 25202-126953 CND

DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	ESCALA	PROYECCIÓN
G.A.Leon	INCON SAS	JLESTRUCONS	25.08.2025	IND.	

FORMATO	COTAS	PLANO Nº
A1 594X841	mm Milimetros	PLD -UMBRAL D02.V0

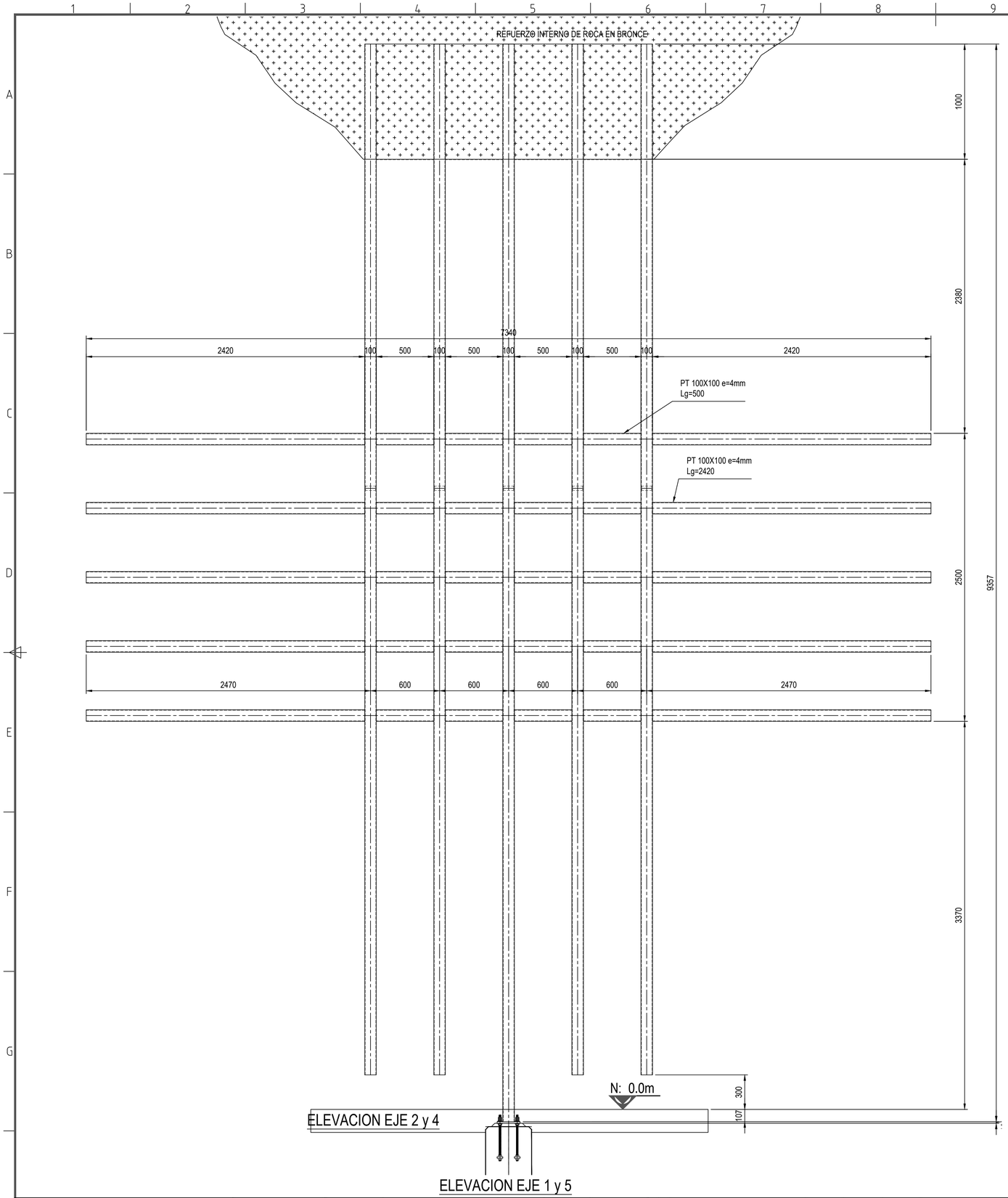
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	REVISO	FECHA

CONTIENE: **PLANO ELEVACION EJES LATERALES**

PROYECTO:
MONUMENTO EL UMBRAL
Artista: Carlos Castro Arias
HOMENAJE AL PERSONAL DE SALUD QUE ENFRENTÓ LA PANDEMIA DEL COVID-19
Ubicacion: BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO
Zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.
Coordenadas 4.658555° -74.088452°

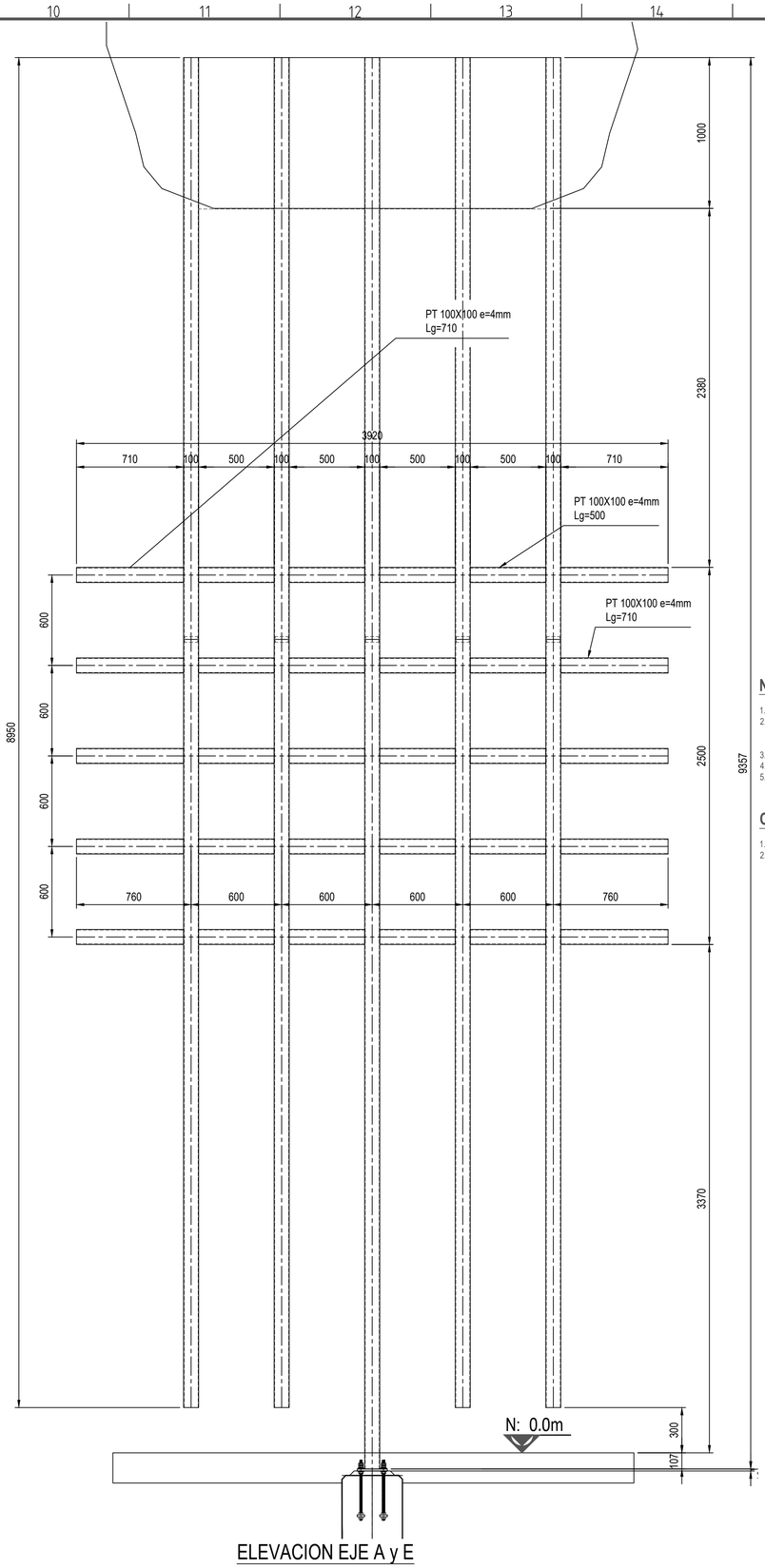
CONTRATISTA: JL ESTRUCONS S.A.S.

DESTINO: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. — SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE — BOGOTÁ



ELEVACION EJE 2 y 4

ELEVACION EJE 1 y 5



ELEVACION EJE A y E

NOTAS GENERALES:

1. DIMENSIONES EN MILIMETROS
2. LA FABRICACION DEBERA HACERCE ACORDE CON LAS BUENAS PRACTICAS PARA LA MANUFACTURA DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESPECIFICADAS POR EL AISC, Y AISI, S.I.C.
3. LAMINAS CALIDAD ACERO ASTM A-36 (S.I.C.)
4. LOS PERFILES SERAN EN ACERO DE CALIDAD ASTM A-36 S.I.C.
5. LA SOLDADURAS SERAN DE CALIDAD ER-70S-X SEGUN NORMA AWS A5.18

CRITERIOS DE ACEPTACION

1. VER NORMAS APLICABLES EN LAS MEMORIAS DE CALCULO.
2. SE DEBE ARMAR LA TOTALIDAD DE LA ESTRUCTURA DE ACUERDO A PLANOS DE MONTAJE.

CONDICIONES DE DISEÑO:

1- DIMENSIONES EN METROS, DIAMETROS EN PULGADAS
2- ACERO DE REFUERZO:
DIA >= 1/2" Fy= 420Mpa 60Ksi
DIA. < 1/2" Fy= 248Mpa 36Ksi
3- CONCRETO:
ZAPATAS , PEDESTALES, PILOTES F'C = 21Mpa (3000 Psi)
5- CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO:134kPa
7- PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREATICO: NF = No presente

LOS DISEÑOS DE TALLER SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE ING. Gimeno A. León. L. Y NO PUEDEN SER UTILIZADOS NI EN PARTE NI EN SU TOTALIDAD SIN AUTORIZACION ESCRITA DEL MISMO. BO PENA DE SANCION ACORDE CON LA "LEY 86 DE 1946"

DISEÑO Y CALCULO	DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	ESCALA	PROYECCIÓN
Ing. Gimeno A. León L. Mat: 25202-126953 CND	G.A.Leon	INCON SAS	JLESTRUCONS	25.08.2025	IND.	

FORMATO	COTAS	PLANO Nº
A1 594X841	mm Milimetros	PLD -UMBRAL D03.V0

REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	REVISO	FECHA

CONTIENE:

PLANO ELEVACION EJES LATERALES

PROYECTO:

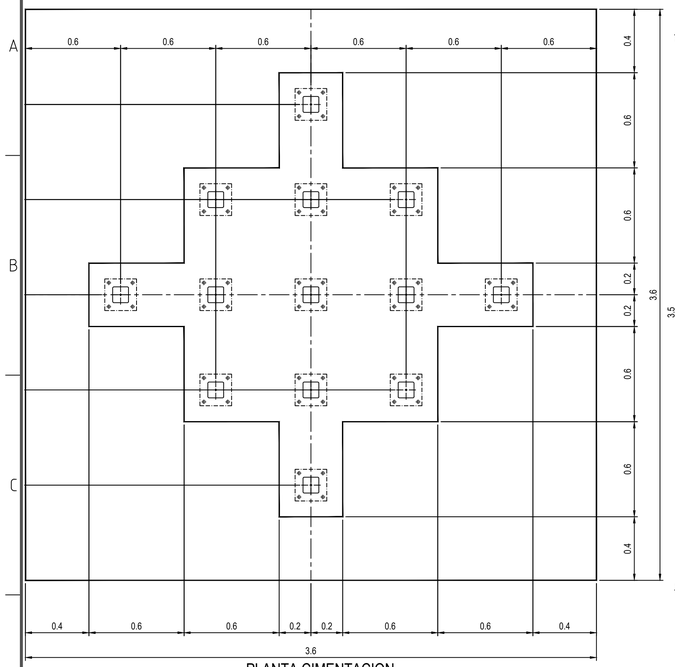
MONUMENTO EL UMBRAL
Artista: Carlos Castro Arias
HOMENAJE AL PERSONAL DE SALUD QUE ENFRENTÓ LA PANDEMIA DEL COVID-19
Ubicacion: **BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO**
Zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.
Coordenadas 4.658555° -74.088452°

CONTRATISTA:

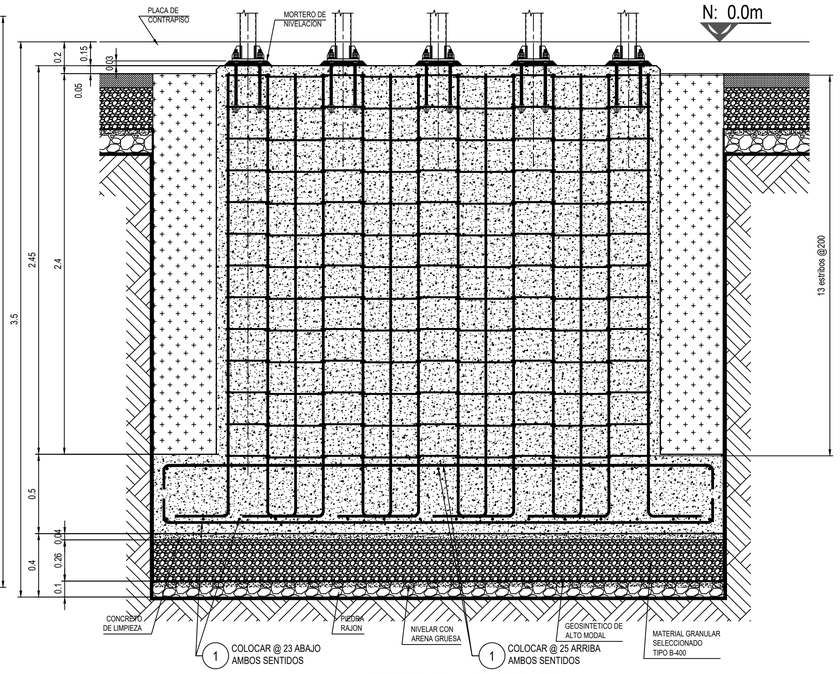
JL ESTRUCONS S.A.S.

DESTINO:

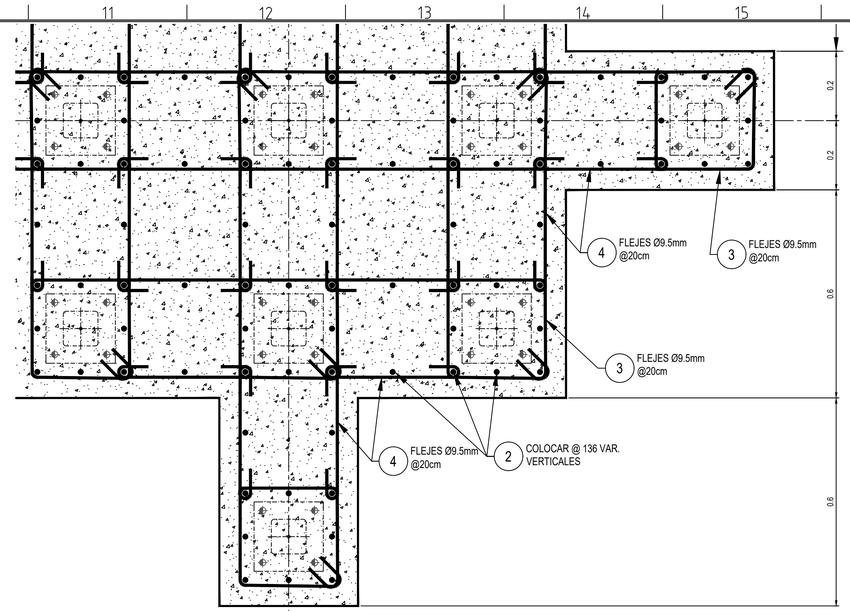
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE | BOGOTÁ



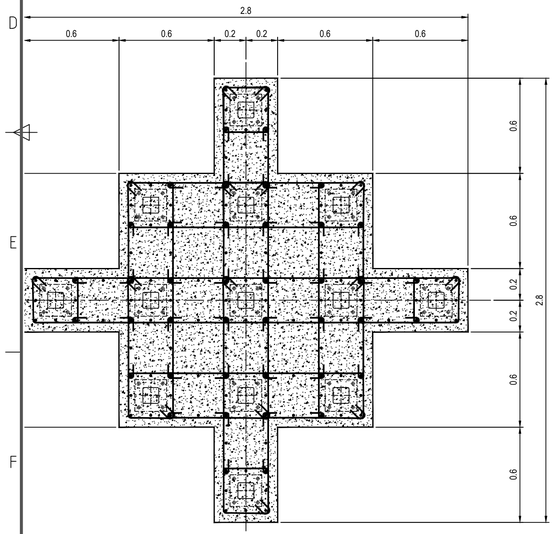
PLANTA CIMENTACION



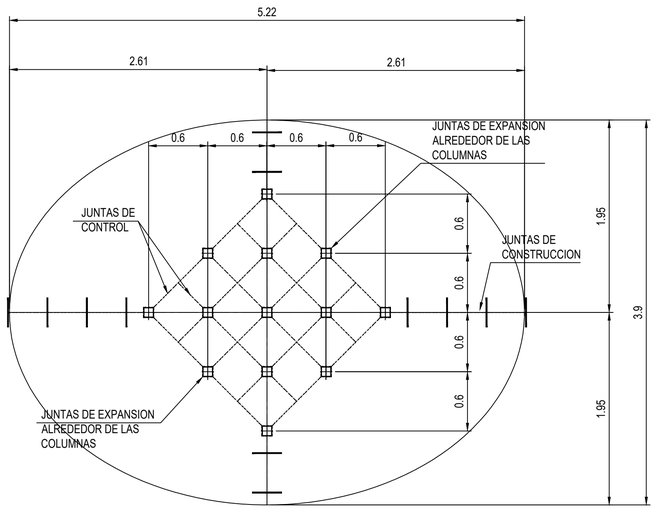
SECCION DE LA CIMENTACION

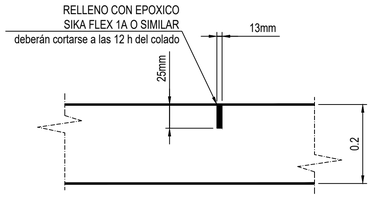


DETALLE PEDESTAL

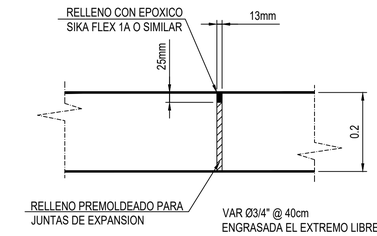


PLANTA PEDESTAL

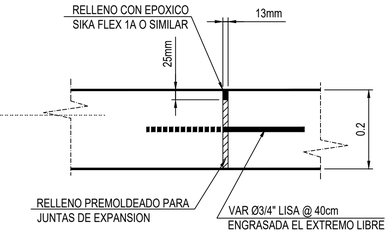




JUNTA DE CONTROL



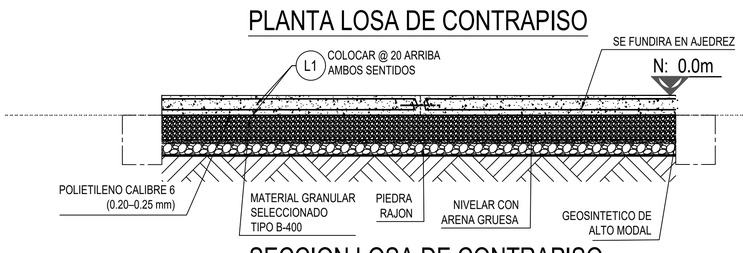
DETALLE EXPANSION



JUNTAS DE CONSTRUCCION

CUADRO DE HIERROS

POS	DIAM.	FIGURADO	LONG	CANT	PESO
CIMENTACION					
1	5/8"	17 — 346 — 17	380	62	365
2	5/8"	46 — 234	280	136	590
3	3/8"	8 / 26 / 26	120	169	112
4	5/8"	34 — 8	50	416	114
LOSA					
L1	3/8"	∞ — 314 — ∞	330	544	987
	3/4" LISO	30	30	58	39



PLANTA LOSA DE CONTRAPISO

SECCION LOSA DE CONTRAPISO

CRITERIOS DE ACEPTACION:

1- LOS ANCLAJES DEBEN QUEDAR INSTALADOS PERPENDICULARES A LA SUPERFICIE SOBRE LA CUAL FUERON ANCLADOS CON UNA TOLERANCIA MAXIMA DE UN GRADO (1°)
2- LOS ANCLAJES DEBEN QUEDAR SOBRESALIENDO DE LA SUPERFICIE LA LONGITUD INDICADA EN ESTE PLANO CON UNA TOLERANCIA DE MAS O MENOS CINCO MILIMETROS (±5mm). Y LA ROSCA DEBE QUEDAR TODA POR FUERA DEL CONCRETO.
3- LA TOLERANCIA PARA LA SEPARACION ENTRE EJES ES DE 2mm POR CADA METRO DE SEPARACION ENTRE APOYOS EN (Ejm: EN 10m 20mm)
4- LA TOLERANCIA PARA LOS NIVELES DE LA SUPERFICIE DE LAS COLUMNAS EN CONCRETO DEL PUNTO MAS ALTO AL PUNTO MAS BAJO ES DE 2mm POR CADA METRO DE SEPARACION ENTRE APOYOS
5- NO SE PERMITE EL TRASLAPO DE VARILLAS VERTICALES
6- RECUBRIMIENTO DEL ACERO MINIMO 70 mm

RECOMENDACIONES:

1- LOCALIZAR PERNOS DE ANCLAJE CON PLANTILLA
2- EL PUNTO NARANJA SI COINCIDE CON EL EJE DEL PEDESTAL
3- TODAS LAS TUERCAS DEBEN QUEDAR FUERA DEL CONCRETO
4- LA PLANTILLA SE DEBE QUITAR SOLO CUANDO EL CONCRETO ESTE SECO
5- LOS TORNILLOS DE LA PLANTILLA DEBEN ESTAR BIEN APRETADOS ANTES DE FUNDIR
6- VERIFICAR DIMENSIONES ANTES Y DESPUES DE FUNDIR
7- DESPUES DE VACIADO EL CONCRETO SE DEBEN LIMPIAR MUY BIEN LA ROSCA DE LOS PERNOS DE ANCLAJE Y SUS TUERCAS
8- SEGUIR RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS DEL ESTUDIO DE SUELOS.

RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS:

1-Se realizarán excavaciones a cielo abierto, estas actividades se deberán llevarse a cabo en el menor tiempo posible, tanto la colocación del material de mejoramiento y limpieza, como la construcción de las zapatas de fundación serán realizadas inmediatamente después de haber llegado a la cota de desplante indicada. Las excavaciones temporales para las profundidades superiores a 1.4m, deberán contar con un sistema de entibado.

2-Las zonas donde se llevará a cabo la colocación de material de relleno, deberán ser efectuado con material material granular seleccionado cuidado que no esté contaminado con escombros y/o materia orgánica. Su colocación se hará por capas no mayores a 20 centímetros, con la humedad necesaria y compactándolo hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la correspondiente al Proctor Modificado. El material de relleno debe cumplir con las siguientes especificaciones: Límite líquido < 25%, Índice de plasticidad < 6%, porcentaje material que pasa el tamiz de 76.2 mm: 100%, porcentaje material que pasa el tamiz de 4.75 mm: entre 30% y 70%, porcentaje material que pasa el tamiz de 0.074 mm: entre 0 y 15%.

3-La fabricación del concreto debe hacerse siguiendo estrictas normas de control de calidad, de modo que se garantice la resistencia especificada.

CONDICIONES DE DISEÑO:
1- DIMENSIONES EN METROS. DIAMETROS EN PULGADAS
2- ACERO DE REFUERZO:
DIA >= 1/2" Fy= 420Mpa 60Ksi
DIA. < 1/2" Fy= 248Mpa 36Ksi
3- CONCRETO:
ZAPATAS , PEDESTALES, PILOTES F'C = 21Mpa (3000 Psi)
5- CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO:134kPa
7- PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREATICO: NF = No presente

LOS DISEÑOS DE TALLER SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE ING. Gimeno A. León L. Y NO PUEDEN SER UTILIZADOS NI EN PARTE NI EN SU TOTALIDAD SIN AUTORIZACION ESCRITA DEL MISMO. SO PENA DE SANCION ACORDE CON LA LEY 86 DE 1946"

DISEÑO Y CALCULO	DIBUJÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA	ESCALA	PROYECCIÓN
Ing. Gimeno A. León L. Mat: 25202-126953 CND	G.A.Leon	INCON SAS	JLSTRUCONS	25.08.2025	IND.	

FORMATO	COTAS	PLANO Nº
A1 594X841	mm Milimetros	PLD -UMBRAL D04.V0

REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	REVISO	FECHA

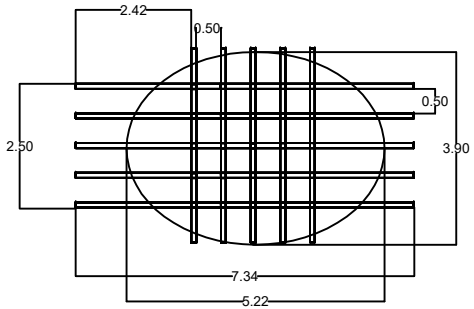
CONTIENE: **PLANO GENERAL DE CIMENTACION Y PLACA DE CONTRAPISO**

PROYECTO: **MONUMENTO EL UMBRAL**
Artista: Carlos Castro Arias
HOMENAJE AL PERSONAL DE SALUD QUE ENFRENTÓ LA PANDEMIA DEL COVID-19
Ubicacion: **BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO**
Zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.
Coordenadas 4.658555° -74.088452°

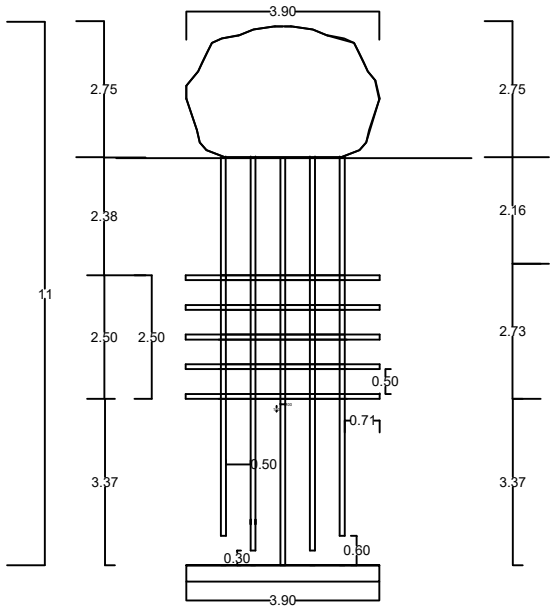
CONTRATISTA: JL ESTRUCONS S.A.S.

DESTINO: ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. — SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE — BOGOTÁ

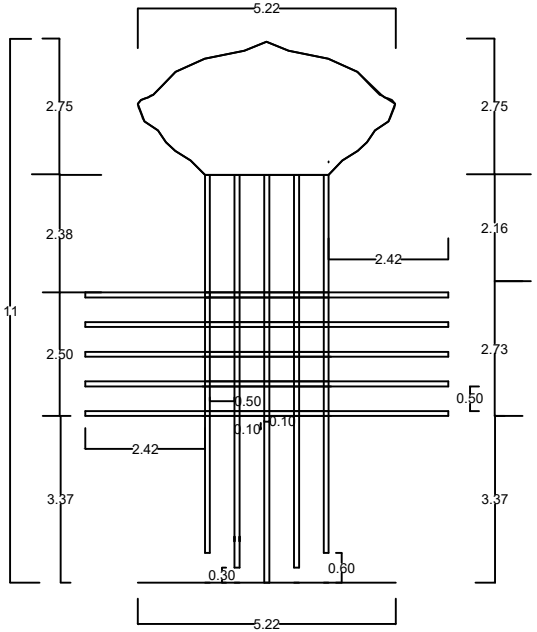
VISTA EN PLANTA MONUMENTO UMBRAL



VISTA LATERAL MONUMENTO UMBRAL



VISTA FRONTAL MONUMENTO UMBRAL



DISEÑO ESTRUCTURAL DE

MONUMENTO EL UMBRAL

Artista: Carlos Castro Arias

HOMENAJE AL PERSONAL DE SALUD QUE ENFRENTÓ LA PANDEMIA DEL COVID-19

Ubicación: **BIBLIOTECA PÚBLICA VIRGILIO BARCO**

Zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.

Coordenadas 4.658555° -74.088452°

Preparo:

Gimeno Adolfo León López
Ingeniero Civil
Mat. Nº 25202-126953 CN

1	30.09.2025	Gimeno León		JLSTRUCOM	Emisión inicial	
0	31.08.2025	Gimeno León		JLSTRUCOM	Emisión inicial	
Revisión	**Fecha**	**Elaborado por Nombre/ Firma**	**Revisado por Nombre/Firma**	**Aprobado por**	**Descripción**	**Estado**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3
1.1 LOCALIZACION 3
1.2 CARACTERISTICAS 4
1.3 CONDICIONES DE CARGA PRELIMINARES 5
2. ESPECIFICACIONES 5
2.1 NORMAS UTILIZADAS 5
2.2 MATERIALES A UTILIZAR 6
3. CARGAS SOBRE LA ESTRUCTURA 6
3.1 CARGAS MUERTAS: [D-Muerta] 6
3.2 CARGAS VIVA: [L-Viva] 6
3.3 CARGAS DE VIENTO 7
3.3.1 VELOCIDAD DE VIENTO DE DISEÑO 7
3.4 CARGAS DE SISMO: [Sx] [Sy] 10
3.4.1 ANALISIS SISMICO 11
3.5 COMBINACIONES DE CARGA 12
4. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS ESTRUCTURAL 13
4.1 DATOS DE ENTRADA 13
4.2 RESULTADOS PARA LAS HIPÓTESIS CONSIDERADAS 13
4.3 UNIDADES 14
5. ANÁLISIS POR COMPUTADOR 15
5.1 MODELO DE LA ESTRUCTURA 15
5.2 MODELO DE LA ESTRUCTURA CON CARGAS MUERTAS 16
5.3 MODELO DE LA ESTRUCTURA CON CARGAS VIVAS 17
5.4 MODELO DE LA ESTRUCTURA CON CARGAS DE VIENTO 18
5.5 CHEQUEO DE LOS ELEMENTOS 20
5.6 TABLAS DE SAP 21
5.6.1 DATOS DE ENTRADA 21
5.6.2 RESUMEN DE DISEÑO DE ELEMENTOS 101
5.6.3 CHEQUEO DE ELEMENTOS 117
5.6.4 ANÁLISIS MODAL 120
5.7 DERIVAS 122
6. CONEXIONES 124
6.1 PLACA BASE 124
6.2 UNIONES PT 125
7. CIMENTACION 131
7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 131
7.2 MATERIALES A UTILIZAR 131
7.3 REACCIONES EN LOS APOYOS 132
7.3.1 REACCIONES ORGANIZADAS 137
7.4 PARÁMETROS GEOTÉCNICOS 150
7.5 CÁLCULO DE CIMENTACION 151
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 159

1. INTRODUCCION

En el marco de la Bienal Internacional de Arte y Ciudad de Bogotá – BOG25, se erigirá el monumento "El Umbral", obra del artista Carlos Castro Arias, como homenaje al personal médico que enfrentó la pandemia del COVID-19 en Colombia. Este monumento se concibe como un símbolo de memoria, reconocimiento y gratitud hacia quienes entregaron su esfuerzo y, en muchos casos, su vida en servicio de la sociedad.

Las presentes memorias de cálculo recogen los criterios de diseño adoptados, las hipótesis de carga consideradas y los análisis estructurales y geotécnicos que sustentan la solución constructiva propuesta.

El monumento, además de su valor cultural y conmemorativo, demanda un sistema estructural y de cimentación que asegure su estabilidad, seguridad y durabilidad frente a las condiciones ambientales y de uso previstas en el sitio de emplazamiento. En consecuencia, el diseño y los cálculos consignados en este documento se han elaborado de acuerdo con los lineamientos del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 y normas técnicas complementarias aplicables a materiales y cargas.

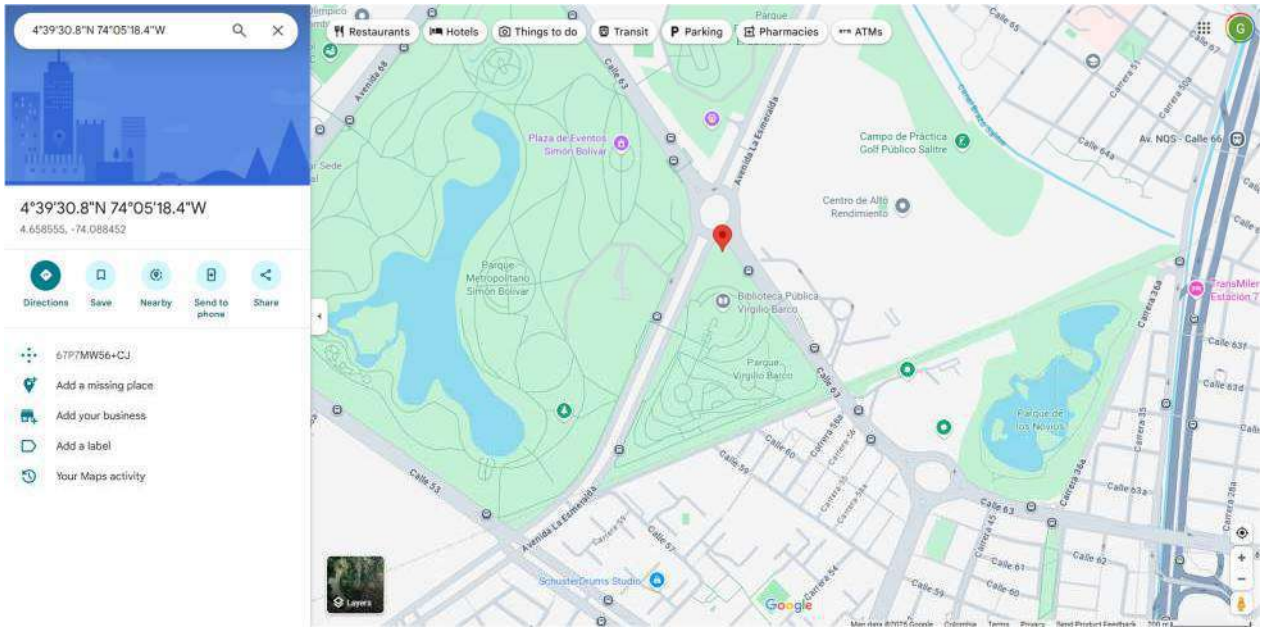
Estas memorias constituyen el soporte técnico que valida la factibilidad de la instalación, y servirán como documento de referencia para el proceso constructivo, la supervisión y la interventoría de la obra.

El monumento se constituye por una retícula conformada por estructura metálica que conforma una cruz sobre la cual se ubica una gran piedra.

En una primera parte de este documento donde se diseña la estructura metálica del monumento donde se incluye la descripción de la estructura, luego los criterios básicos para el análisis, evaluación de cargas, el resumen del diseño de elementos y el listado del programa sap2000, más adelante se presenta el diseño de los elementos en los apoyos.

1.1 LOCALIZACION

La instalación del monumento se hará en la zona verde de la biblioteca pública Virgilio Barco que se encuentra en la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.; Coordenadas 4.658555° -74.088452°



1.2 CARACTERISTICAS

Se trata de una estructura liviana con columnas y travesaños en tubería metálica de 10cm de ancho los cuales se soportarán la piedra una altura aproximada de 8.25m.



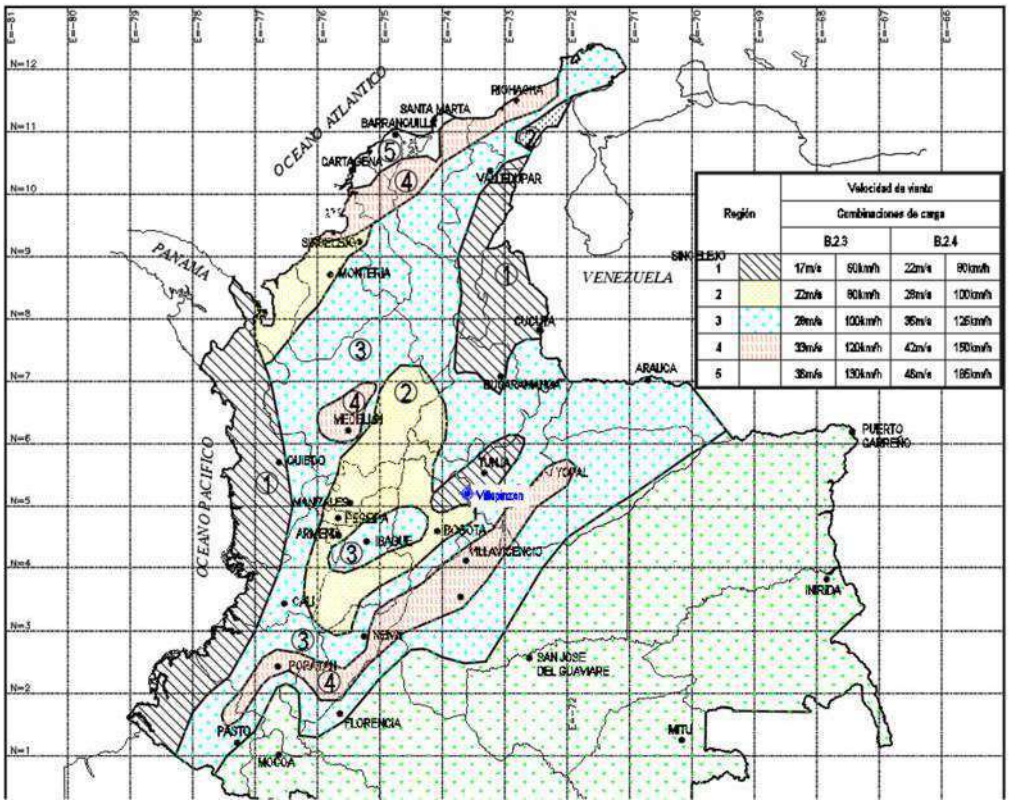
1.3 CONDICIONES DE CARGA PRELIMINARES

La construcción presenta las siguientes condiciones de carga iniciales:

1) Condiciones del sitio:

a) De acuerdo al mapa eólico de Colombia, Bogotá se encuentra en zonas de amenaza eólica 2 donde recomiendan diseñar mínimo con una velocidad de 28 m/s (100 km/h) para usar las combinaciones básicas definidas en el numeral B.2.4.2 del NSR-10 y sus modificaciones como el decreto 092 del 17 de enero de 2011, y el decreto 340 del 13 de febrero de 2012.

b) Al considerar las condiciones del sitio se considera rugosidad de terreno tipo B y categoría exposición B, y Categoría topográfica 1.



2. ESPECIFICACIONES

2.1 NORMAS UTILIZADAS

- Para el análisis y diseño se observará lo contemplado en el Reglamento colombiano de construcción sismo-resistente NSR 10, ley 400 de 1997; Decreto No. 926 de 2010, por el

cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.

- Decreto 092 del 17 de enero de 2011 Modificaciones técnicas y científicas al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente - NSR-10 Expedido por medio del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.
- Decreto 340 del 13 de febrero de 2012 Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente - NSR-10 Expedido por medio del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.
- Manual of Steel Constructions Load & Resistance Factor Design LRFD 99 del American institute of steel construction.
- American Society for Testing and Materials ASTM
- La Sociedad Americana de Soldadura AWS
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC

2.2 MATERIALES A UTILIZAR

- Perfiles Acero ASTM A-500 Gr.C
- Pernos de anclaje AISI SAE 1020 calibrado, Cada anclaje deberá ir provisto de 3 tuercas ASTM A-563 tipo DH, arandela estructural F-436 grado 1.

3. CARGAS SOBRE LA ESTRUCTURA

3.1 CARGAS MUERTAS: [D-Muerta]

Las cargas muertas de la construcción la podemos dividir en dos partes:

La primera la que se refiere al peso propio, el cual es considerado internamente mediante el software, que considera el peso propio de los elementos que son los modelados.

La segunda será la carga sobre impuesta equivalente a una piedra que pesa aproximadamente 3.25 toneladas, que se distribuirá en 25 puntos superiores dando 1.3kN por cada punto.

3.2 CARGAS VIVA: [L-Viva]

En las especificaciones del proyecto no se consideran cargas vivas para el monumento, ya que este no contempla la instalación de plataformas, pisos u otros elementos transitables. Sin embargo, anticipando posibles actos imprudentes por parte de personas que pudieran intentar apoyarse o subirse sobre los elementos horizontales, se ha decidido incluir una carga viva de **1.0**

kN/m (equivalente a aproximadamente **100 kg/m**) en los tubos superiores más largos, como medida preventiva ante la eventual presencia de personas sobre estos elementos.

3.3 CARGAS DE VIENTO:

Acorde con el reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR-10 se aplican cargas por viento sobre la estructura serán:

3.3.1 VELOCIDAD DE VIENTO DE DISEÑO

De acuerdo al mapa eólico de Colombia, Bogotá se encuentra en una zona de amenaza eólica 2 y se recomienda diseñar con base en una velocidad de 28m/s (100km/h) para usar las combinaciones básicas definidas en el numeral B.2.4.2 del NSR-10 y sus modificaciones como el decreto 092 del 17 de enero de 2011, y el decreto 340 del 13 de febrero de 2012.

Rugosidad de Terreno

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.

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.

Coeficiente de Exposición de Presión por velocidad — Basado en la categoría de exposición determinada en la sección B.6.5.3, se define de la Tabla B.6.5-3 un coeficiente de exposición de presión por velocidad Kz=0.85

Factor topográfico

El efecto de aumento de velocidad de viento se incluirá en el cálculo de cargas de viento de diseño usando el factor Kzt :

$$K_{zt} = (1 + K_1K_2K_3)^2$$

Donde K1, K2 y K3 se dan en la Fig. B.6.5-1.

Como el sitio o la localización de la estructura no cumple las condiciones especificadas en la sección B.6.5.7.1, entonces Kzt 1.0

Factor de Dirección de Viento

El Factor de Dirección de Viento, Kd, se determinará con la tabla B.6.5-4. Este factor solo aplicará cuando se use conjuntamente con las combinaciones de carga especificadas en las secciones B.2.3 y B.2.4.

Factor de probabilidad de la dirección del viento conservadoramente Kd=0.95

PRESIÓN POR VELOCIDAD — La presión por velocidad, qz, evaluada a la altura z se calculará con la siguiente expresión:

$$qz = 0.613*K_z*K_{zt}*K_d*V^2*I \quad \text{en (N/m2); V en m/s}$$

Factor de ráfaga:

El factor de ráfaga se conservadoramente se toma como 0.85.

Coeficiente de presión Cf: Se toma conservadoramente factor de presión Cf=2.0atendiendolas figuras B.6.5_17 Y B.6.5_19

Fuerzas de Viento NSR-10

Análisis para Etapa:	Funcionamiento
Tipo Edificación:	SPRFV
Sistema Estructural:	Pórticos en Acero
Clasificación de la Estructura:	Abierto
Altura media de Cubierta (m):	9.70m
Dimensión Horizontal de la Estructura (Normal al Viento) (B) (m):	7.35m
Dimensión Horizontal de la Estructura (Paralela al Viento) (L) (m):	3.92m
Velocidad de Viento Básica (Km/h) (Ver Mapa):	100km/h
Grupo de Uso de la Estructura:	I
Región de la Estructura (m):	Región sin huracanes
Rugosidad del Terreno:	B
Categoría de Exposición:	B
La Estructura cumple TODOS los Efectos Topográficos (Ver Ayuda):	No

Análisis para Sistema Principal Resistente a la Fuerza de Viento

Velocidad de Viento Básica (Según Mapa) (V) (m/s):	28m/s
Factor de Dirección de Viento (Kd):	0.95
Uso de la Estructura (grupo):	I
Factor de Importancia (I):	0.87
Rugosidad de terreno:	Rugosidad B
Altura de la Estructura por encima del Terreno (Zmin) (m):	9.00m
Exponente para la ley potencial de la velocidad de ráfaga de 3 seg. (α) (-):	7.0
Altura nominal de la Capa Atmosférica Limite (Zg) (m):	365.80m
Categoría de Exposición:	B
Coeficiente de Exposición de Presión por Velocidad (Kz): Kz=2.01(Z/Zg)^(2/α)	0.71
Su Estructura cumple TODOS los Efectos Topográficos:	No
Factor Topográfico (Kzt):	1.00
Factor de ráfaga	0.85
Presión por velocidad q=0.613*Kz*Kzt*Kd*V²*I	0.28kN/m²
Factor de ráfaga según B.6.5.8	0.85
Coeficiente de presión de viento según FIGURAS B.6.5_17 Y B.6.5_19 Cf	2
PRESION DINAMICA DEL VIENTO p=q*G*Cf	**0.47kN/m²**
Según la sección B.6.1.3 la presión de viento mínima será:	**0.40kN/m²**
El ancho de cada elemento será de 10cm	0.10m
La carga de viento aplicada a lo largo de cada tubo será:	0.05
El área del monumento será de:	10.00m²
La carga de viento aplicada al monumento será de:	4.74kN
El punto medio de aplicación de la carga será de	1.38m

En la plataforma de 8.35m se formará un momento de: 6.51kN*m

Ahora distribuido en los 25 puntos de fijación 0.26kN*m

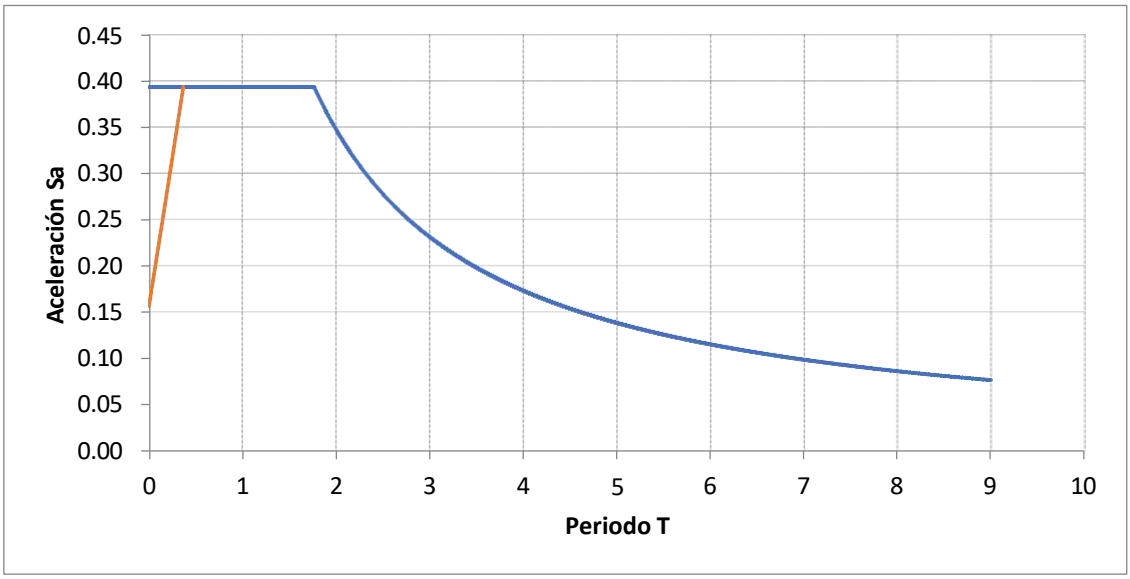
3.4 CARGAS DE SISMO: [Sx] [Sy]

Las condiciones sísmicas identificadas para la presente evaluación de acuerdo al capítulo A.10 de seguridad limitada son:

ESPECTRO DE DISEÑO SEGUN LA NSR-2010 Y DECRETO 523 DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE BOGOTÁ

Departamento	Cundinamarca	
Municipio	Bogotá D.C.	
Código del municipio	11001	
Zona Amenaza Sísmica	Intermedia	
Microzonificación sísmica	Lacustre 300	
Tipo de perfil		D
Grupo de uso		I
Coeficiente de importancia I		1.00
Aceleración horizontal pico efectiva del terreno en la superficie	Aa	0.15
Aceleración de representa la velocidad horizontal efectiva pico.	Av	0.20
Aceleración horizontal pico efectiva de seguridad limitada.	Ae	0.13
Aceleración horizontal pico efectiva de umbral de daño. Ad	Ad	0.06
Coef. De amplificación de la aceleración de la zona en periodos cortos	Fa	1.05
Coef. De amplificación de la aceleración de la zona en periodos intermedios	Fv	2.90
Valores para espectro de diseño		**1**
Ct	0.07	Tabla A.4.2-1
α	0.80	Tabla A.4.2-1
Altura de la estructura h + h monumento	11.10m	m
Ta=Ct*h^α	0.494	Seg.
To = 0.1*(AvFv/AaFa)	0.368	Seg.
Periodos cortos Tc Tabla 3, 4 o 5. Coeficientes Dec 523	1.770	Seg.
Periodos largos TL de Tabla 3, 4 o 5. Coeficientes Dec 523	5.000	Seg.
Sa = 2.5 *Aa*Fa*I	**0.394**	
Frecuencia natural o fundamental	2.025	1/Seg

SI T<0.5 K=1 SI 0.5<<2.5 K=0.75+T/2 & T>2.5 K=2	1.000	
Irregularidad en altura φa=	0.90	
Irregularidad en planta φp=	0.90	
Irregularidad por ausencia de redundancia φr=	0.83	
Coeficiente de reducción por uniones soldadas	0.90	
Coeficiente de disipación de energía Básico Ro=	5.00	
Coeficiente de disipación de energía R=	3.01	
Coeficiente sísmico	0.33	0.10

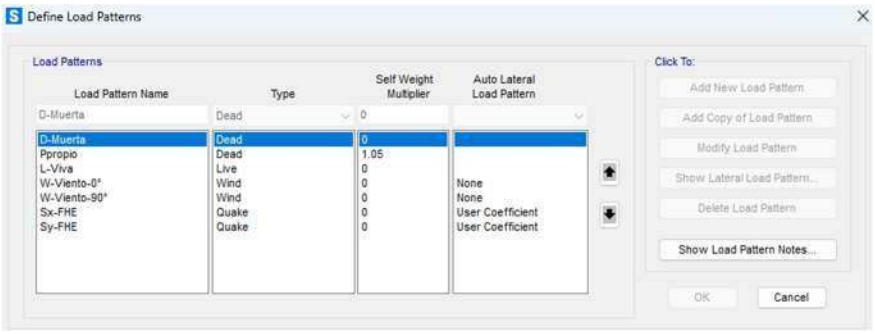


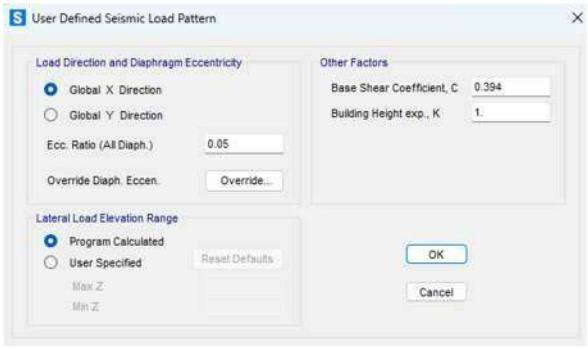
Peso estimado del monumento	3.25Ton
Peso estimado de la estructura sin anclajes con el 10% adic.	6.11Ton
Peso total estructura + monumento	9.36Ton
Cortante sísmico	**36.2kN**

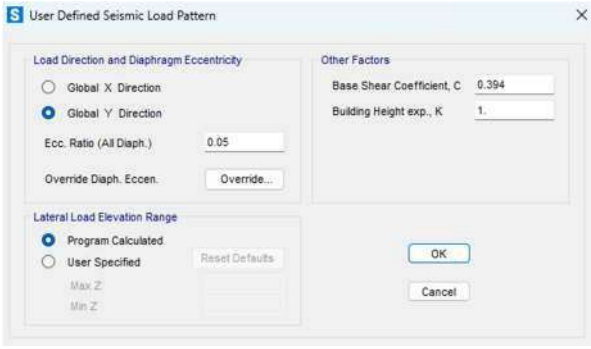
3.4.1 ANALISIS SISMICO

El método de análisis sísmico empleado es el método de la fuerza horizontal equivalente incluimos el valor definido en el espectro de la aceleración de diseño en el software aprovechando que el mismo proporciona la utilidad, ahí. El programa de análisis SAP2000 realiza automáticamente la distribución de las fuerzas horizontales ingresando el valor de Sa en la carga tipo sismo por User Coefficient para cada dirección.

Para el diseño de los elementos por efectos sísmicos se tomó un valor de Ro (coeficiente de disipación de energía para reducción del sismo) igual a 5.0 de acuerdo al NSR-10 para construcciones DMO







3.5 COMBINACIONES DE CARGA.

TABLE: Combination Definitions							
ComboName	D-Muerta	Ppropio	L-Viva	W-0°	W-90°	Sx	Sy
1-B.2.4-1=1.4D	1.4	1.4					
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	1.2	1.2	1.6				
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	1.2	1.2	1	1			
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	1.2	1.2	1		1		
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	1.2	1.2	1			0.329	0.099
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	1.2	1.2	1			0.329	-0.099
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	1.2	1.2	1			-0.329	0.099
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	1.2	1.2	1			-0.329	-0.099
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	1.2	1.2	1			0.099	0.329
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	1.2	1.2	1			-0.099	0.329
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	1.2	1.2	1			0.099	-0.329

12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	1.2	1.2	1			-0.099	-0.329
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	0.9	0.9				0.329	0.099
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	0.9	0.9				0.329	-0.099
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.9	0.9				-0.329	0.099
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.9	0.9				-0.329	-0.099
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	0.9	0.9				0.099	0.329
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	0.9	0.9				-0.099	0.329
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.9	0.9				0.099	-0.329
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.9	0.9				-0.099	-0.329
21-DERX	1	1	1			1	
22-DERY	1	1	1			1	
23-SERVICIO	1	1	1				

4. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

Para el análisis y diseño de la estructura propósito de estudio se realizó apoyándonos en el software SAP versión 2000. En Dicho software se prepara un modelo en el cual se simulan las condiciones de apoyo, las cargas que se aplican según sea el caso, y se configuran secciones en las cuales se construirá la estructura, el software realiza una evaluación por elementos finitos y determina las acciones y reacciones de cada uno de los elementos que componen la estructura, además hace una verificación por esfuerzos combinados o interacción flexión cortante, la cual determina el porcentaje de trabajo de cada elemento que compone la estructura, también se puede observar gráficamente la funcionalidad de cada elemento.

Para efectos de este informe se presentan los resultados resumidos emitidos por el programa.

4.1 DATOS DE ENTRADA.

- Listado de datos generales
- Listado de la geometría de la estructura (identificación de nudos, grupos de barras, apoyos, materiales, secciones, tornillos).
- Listado de cargas sobre los nudos de acuerdo con los sistemas de cargas.
- Combinaciones de cargas analizadas.

4.2 RESULTADOS PARA LAS HIPÓTESIS CONSIDERADAS.

- Listado de las fuerzas axiales sobre cada elemento de la estructura.
- Listado de reacciones en los apoyos.

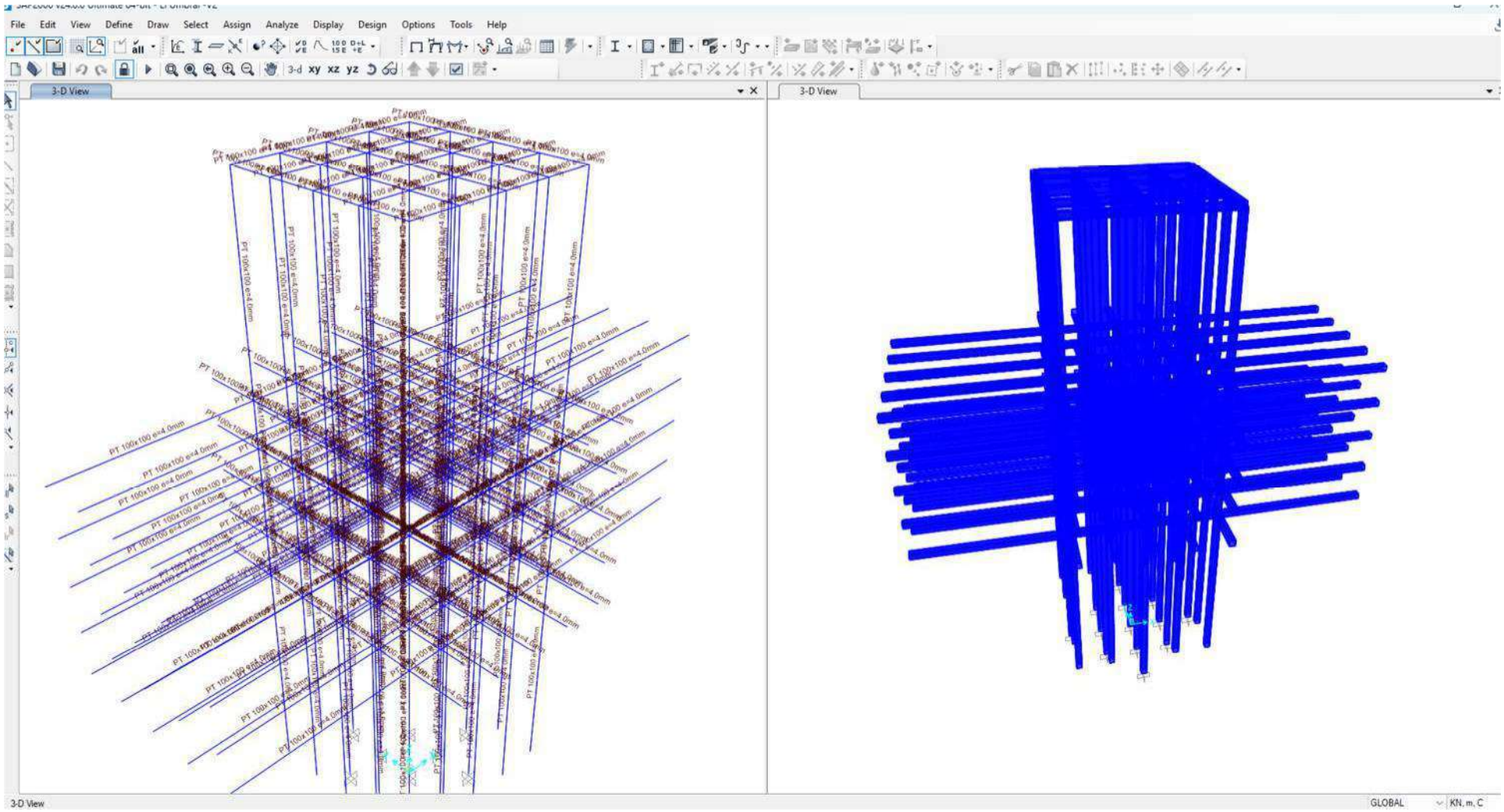
- Listado de acciones y cargas admisibles críticas en los miembros típicos.
- Listados de desplazamientos de los nudos que conforman la estructura.

4.3 UNIDADES.

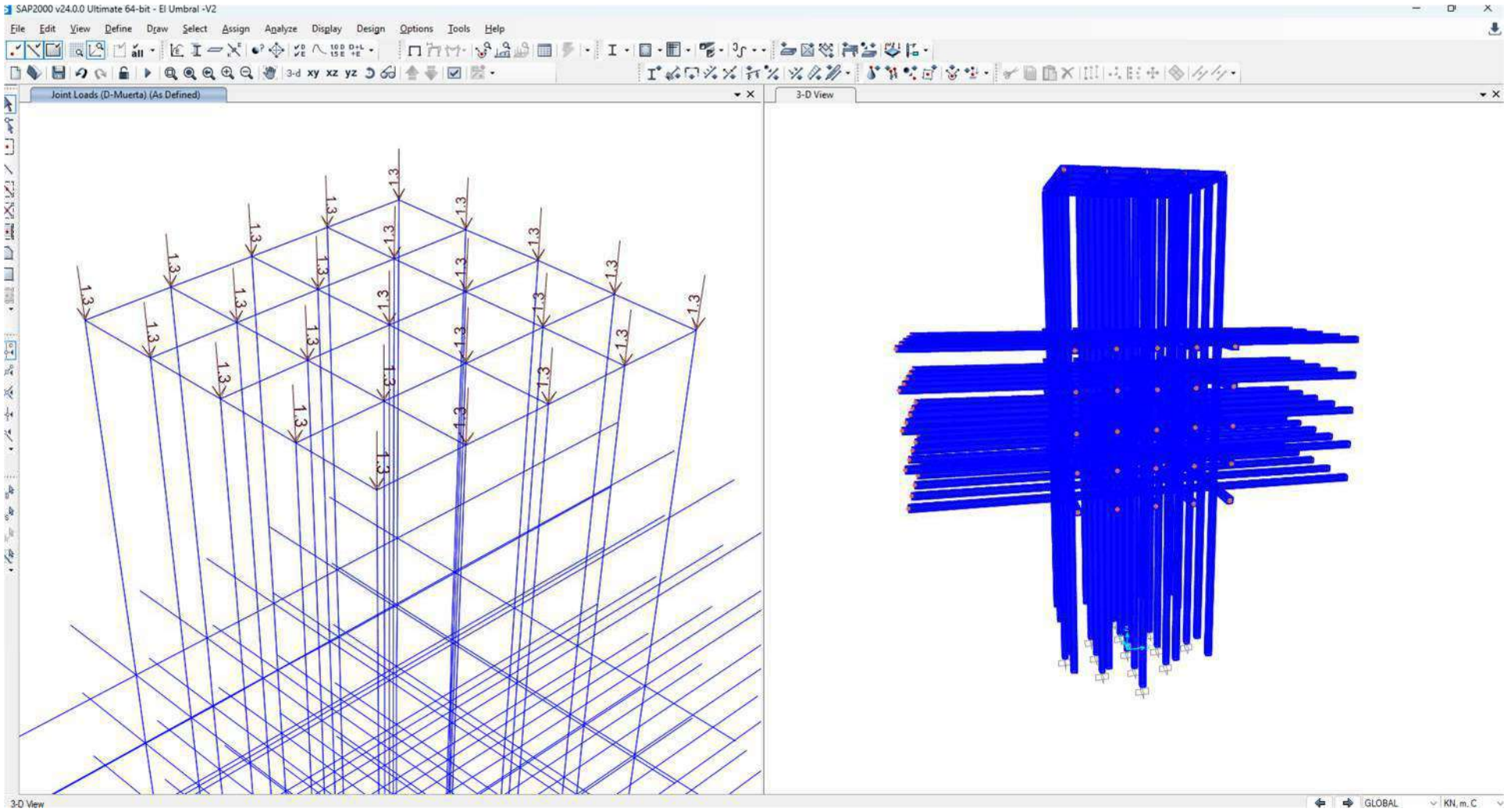
- Distancias en m, mm.
- Cargas en N, kN.
- Desplazamientos en m.
- Esfuerzos en MPa.
- Acciones y reacciones en kN.

5. ANÁLISIS POR COMPUTADOR

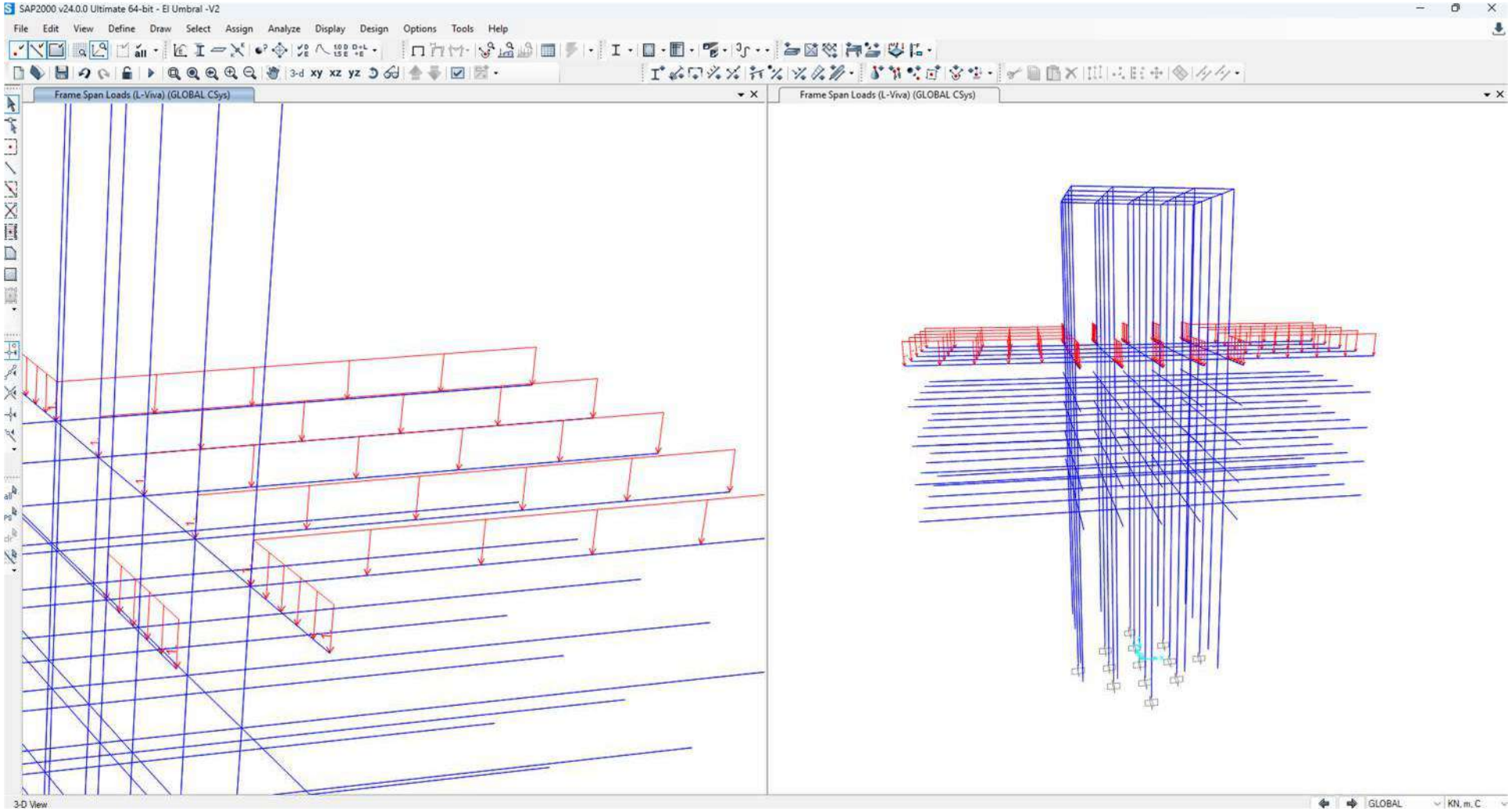
5.1 MODELO DE LA ESTRUCTURA



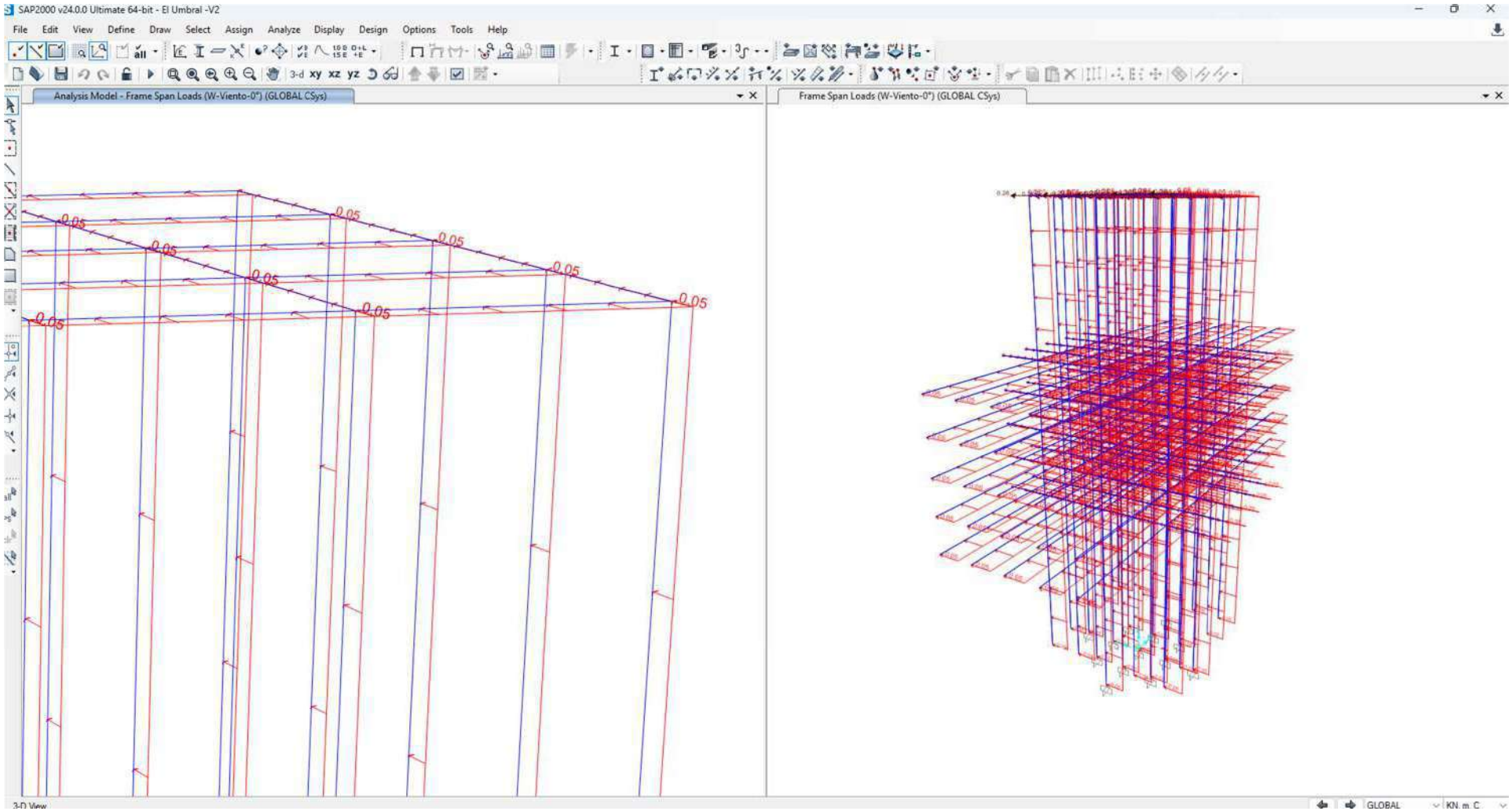
5.2 MODELO DE LA ESTRUCTURA CON CARGAS MUERTAS

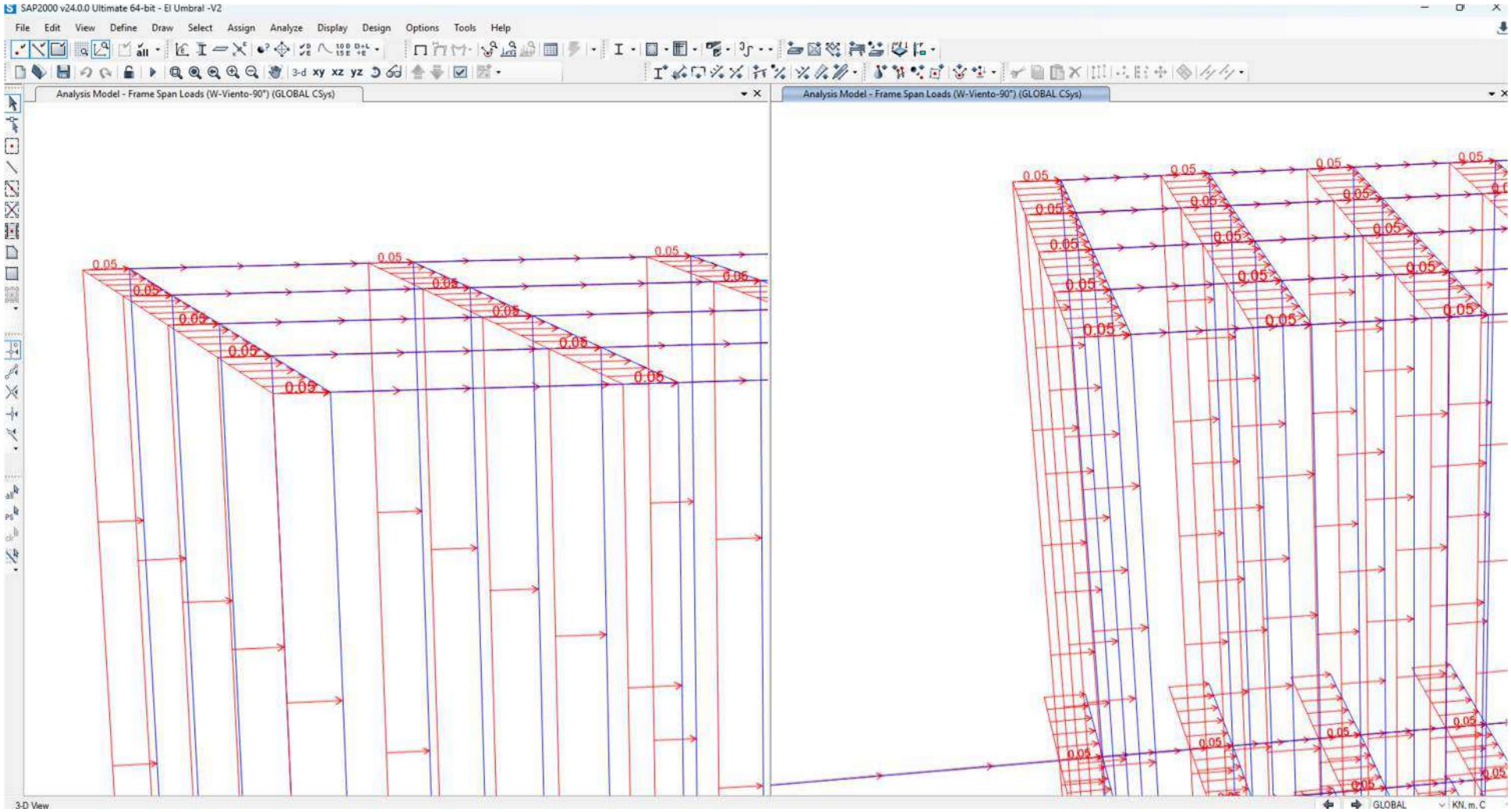


5.3 MODELO DE LA ESTRUCTURA CON CARGAS VIVAS

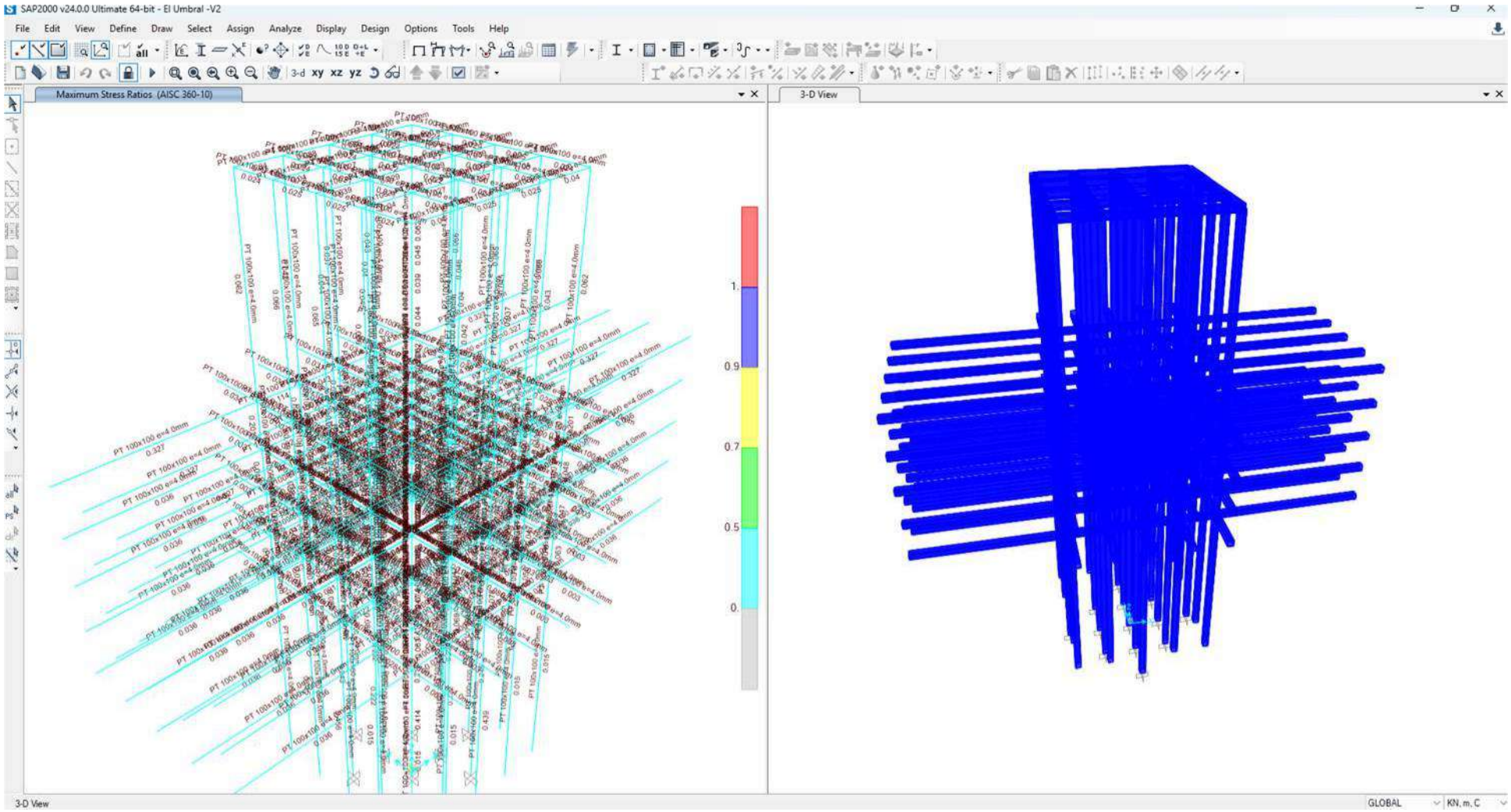


5.4 MODELO DE LA ESTRUCTURA CON CARGAS DE VIENTO




SAP2000 v24.0.0 Ultimate 64-bit - El Umbral -V2
File Edit View Define Draw Select Assign Analyze Display Design Options Tools Help
Analysis Model - Frame Span Loads (W-Viento-90°) (GLOBAL CSys)
Analysis Model - Frame Span Loads (W-Viento-90°) (GLOBAL CSys)
0.05
3-D View
GLOBAL
KN, m, C

5.5 CHEQUEO DE LOS ELEMENTOS



5.6 TABLAS DE SAP

5.6.1 DATOS DE ENTRADA

Table: Auto Seismic - User Coefficient, Part 1 of 2

Table: Auto Seismic - User Coefficient, Part 1 of 2

LoadPat	Dir	PercentEcc	EccOverride	UserZ	C	K	WeightUsed
							KN
Sx-FHE	X	0.05	No	No	0.394	1.	93.78
Sy-FHE	Y	0.05	No	No	0.394	1.	93.78

Table: Auto Seismic - User Coefficient, Part 2 of 2

Table: Auto Seismic - User Coefficient, Part 2 of 2

LoadPat	BaseShear
	KN
Sx-FHE	36.949
Sy-FHE	36.949

Table: Case - Modal 1 - General

Table: Case - Modal 1 - General

Case	ModeType	MaxNumModes	MinNumModes	EigenShift	EigenCutoff	EigenTol	AutoShift
				Cyc/sec	Cyc/sec		
ACASE1	Eigen	9	3	0.0000E+00	0.0000E+00	1.0000E-09	Yes

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 1 of 2

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 1 of 2

Case	ModalCombo	GMCf1	GMCf2	PerRigid	DirCombo	MotionType	DampingType
		Cyc/sec	Cyc/sec				
Sx-AME	CQC	1.0000E+00	0.0000E+00	SRSS	SRSS	Acceleration	Constant
Sy-AME	CQC	1.0000E+00	0.0000E+00	SRSS	SRSS	Acceleration	Constant

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 2 of 2

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 2 of 2

Case	ConstDamp	EccenRatio	NumOverride
Sx-AME	0.05	0.	0
Sy-AME	0.05	0.	0

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
D-Muerta	Load pattern	D-Muerta	1.
Ppropio	Load pattern	Ppropio	1.
L-Viva	Load pattern	L-Viva	1.
W-0°	Load pattern	W-Viento-0°	1.
W-90°	Load pattern	W-Viento-90°	1.
Sx-FHE	Load pattern	Sx-FHE	1.
Sy-FHE	Load pattern	Sy-FHE	1.

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
1-B.2.4-1=1.4D	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.4	Strength
1-B.2.4-1=1.4D			Linear Static	Ppropio	1.4	
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L			Linear Static	L-Viva	1.6	
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L			Linear Static	Ppropio	1.2	
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	Ppropio	1.2	Strength

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L			Linear Static	D-Muerta	1.2	
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L			Linear Static	W-0°	1.	
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	Ppropio	1.2	Strength
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L			Linear Static	D-Muerta	1.2	
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L			Linear Static	W-90°	1.	
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	0.329	
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	0.099	
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	0.329	
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	-0.099	
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	-0.329	
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	0.099	
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	-0.329	
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	-0.099	
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	0.099	
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	0.329	
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	0.099	
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	-0.329	
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	Sx-FHE	-0.099	
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L			Linear Static	Sy-FHE	0.329	
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.2	Strength
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L			Linear Static	L-Viva	1.	
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L			Linear Static	Ppropio	1.2	
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L			Linear Static	Sx-FHE	-0.099	
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L			Linear Static	Sy-FHE	-0.329	
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey			Linear Static	Sx-FHE	0.329	
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey			Linear Static	Sy-FHE	0.099	
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey			Linear Static	Sx-FHE	0.329	
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey			Linear Static	Sy-FHE	-0.099	
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey			Linear Static	Sx-FHE	-0.329	
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey			Linear Static	Sy-FHE	0.099	
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey			Linear Static	Sx-FHE	-0.329	
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey			Linear Static	Sy-FHE	-0.099	
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey			Linear Static	Sx-FHE	0.099	
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey			Linear Static	Sy-FHE	0.329	
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey			Linear Static	Sx-FHE	0.099	
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey			Linear Static	Sy-FHE	-0.329	
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey			Linear Static	Sx-FHE	-0.099	
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey			Linear Static	Sy-FHE	0.329	
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	0.9	Strength
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey			Linear Static	Ppropio	0.9	
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey			Linear Static	Sx-FHE	-0.099	
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey			Linear Static	Sy-FHE	-0.329	
21-DERX	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.	None
21-DERX			Linear Static	L-Viva	1.	
21-DERX			Linear Static	Ppropio	1.2	
21-DERX			Linear Static	Sx-FHE	1.	
22-DERY	Linear Add	No	Linear Static	D-Muerta	1.	None
22-DERY			Linear Static	L-Viva	1.	
22-DERY			Linear Static	Ppropio	1.2	
22-DERY			Linear Static	Sy-FHE	1.	
23-SERVICIO	Linear Add	No	Linear Static	L-Viva	1.	Deflection
23-SERVICIO			Linear Static	D-Muerta	1.	
23-SERVICIO			Linear Static	Ppropio	1.	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
1-B.2.4-1=1.4D	D-Muerta	Strength	None	Strength
1-B.2.4-1=1.4D	Ppropio			
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	D-Muerta	Strength	None	Strength
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	L-Viva			
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Ppropio			
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Ppropio	None	None	None
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	D-Muerta			
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	W-0°			
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	L-Viva			
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Ppropio	None	None	None
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	D-Muerta			
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	W-90°			
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	L-Viva			
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	L-Viva			
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Ppropio			
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sx-FHE			
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sy-FHE			
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	L-Viva			
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Ppropio			
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sx-FHE			
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sy-FHE			
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	L-Viva			
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Ppropio			
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sx-FHE			
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sy-FHE			
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	L-Viva			
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Ppropio			
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sx-FHE			
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sy-FHE			
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	L-Viva			
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Ppropio			
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sx-FHE			
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sy-FHE			
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	L-Viva			
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Ppropio			
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Sx-FHE			
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Sy-FHE			
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	D-Muerta	None	None	None
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	L-Viva			
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Ppropio			
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sx-FHE			
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sy-FHE			
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	D-Muerta	None	None	None
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	L-Viva			
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Ppropio			
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Sx-FHE			
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Sy-FHE			
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	D-Muerta	None	None	None
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Ppropio			
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Sx-FHE			
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Sy-FHE			
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	D-Muerta	None	None	None
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Ppropio			
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Sx-FHE			
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Sy-FHE			
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	D-Muerta	None	None	None
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Ppropio			
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Sx-FHE			
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Sy-FHE			
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	D-Muerta	None	None	None
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Ppropio			
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Sx-FHE			
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Sy-FHE			
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	D-Muerta	None	None	None
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Ppropio			
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Sx-FHE			
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Sy-FHE			
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	D-Muerta	None	None	None
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Ppropio			
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Sx-FHE			
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Sy-FHE			
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	D-Muerta	None	None	None
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Ppropio			
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Sx-FHE			
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Sy-FHE			
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	D-Muerta	None	None	None
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Ppropio			
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Sx-FHE			
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Sy-FHE			
21-DERX	D-Muerta	None	None	None
21-DERX	L-Viva			
21-DERX	Ppropio			
21-DERX	Sx-FHE			
22-DERY	D-Muerta	None	None	None
22-DERY	L-Viva			
22-DERY	Ppropio			
22-DERY	Sy-FHE			
23-SERVICIO	L-Viva	None	None	None
23-SERVICIO	D-Muerta			
23-SERVICIO	Ppropio			

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
1-B.2.4-1=1.4D	D-Muerta		
1-B.2.4-1=1.4D	Ppropio		
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	D-Muerta		
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	L-Viva		
2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Ppropio		
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Ppropio		
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	D-Muerta		
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	W-0°		
3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	L-Viva		
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Ppropio		
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	D-Muerta		
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	W-90°		
4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	L-Viva		
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	D-Muerta		
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	L-Viva		
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Ppropio		
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sx-FHE		
5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sy-FHE		
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	D-Muerta		
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	L-Viva		
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Ppropio		
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sx-FHE		
6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sy-FHE		
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	D-Muerta		
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	L-Viva		
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Ppropio		
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sx-FHE		
7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Sy-FHE		
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	D-Muerta		
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	L-Viva		
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Ppropio		
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sx-FHE		
8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Sy-FHE		
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	D-Muerta		
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	L-Viva		
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Ppropio		
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sx-FHE		
9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sy-FHE		
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	D-Muerta		
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	L-Viva		
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Ppropio		
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Sx-FHE		
10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Sy-FHE		
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	D-Muerta		
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	L-Viva		
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Ppropio		
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sx-FHE		
11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Sy-FHE		
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	D-Muerta		
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	L-Viva		
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Ppropio		
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Sx-FHE		
12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Sy-FHE		
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	D-Muerta		
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Ppropio		
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Sx-FHE		
13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Sy-FHE		
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	D-Muerta		
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Ppropio		
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Sx-FHE		
14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Sy-FHE		
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	D-Muerta		
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Ppropio		
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Sx-FHE		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Sy-FHE		
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	D-Muerta		
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Ppropio		
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Sx-FHE		
16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Sy-FHE		
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	D-Muerta		
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Ppropio		
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Sx-FHE		
17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Sy-FHE		
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	D-Muerta		
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Ppropio		
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Sx-FHE		
18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Sy-FHE		
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	D-Muerta		
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Ppropio		
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Sx-FHE		
19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Sy-FHE		
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	D-Muerta		
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Ppropio		
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Sx-FHE		
20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Sy-FHE		
21-DERX	D-Muerta		
21-DERX	L-Viva		
21-DERX	Ppropio		
21-DERX	Sx-FHE		
22-DERY	D-Muerta		
22-DERY	L-Viva		
22-DERY	Ppropio		
22-DERY	Sy-FHE		
23-SERVICIO	L-Viva		
23-SERVICIO	D-Muerta		
23-SERVICIO	Ppropio		

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
1	165	92	No	0.6	0.	-0.9	3.57
2	92	15	No	0.6	0.	-0.3	3.57
3	15	238	No	0.6	0.	0.3	3.57
4	238	311	No	0.6	0.	0.9	3.57
5	1	165	No	0.76	0.	-1.58	3.57
6	311	2	No	0.76	0.	1.58	3.57
7	166	93	No	0.6	0.	-0.9	4.17
8	93	16	No	0.6	0.	-0.3	4.17
9	16	239	No	0.6	0.	0.3	4.17
10	239	312	No	0.6	0.	0.9	4.17
11	3	166	No	0.76	0.	-1.58	4.17
12	13	15	No	3.57	0.	0.	1.785
14	15	16	No	0.6	0.	0.	3.87
15	16	17	No	0.6	0.	0.	4.47
16	17	18	No	0.6	0.	0.	5.07
17	18	19	No	0.6	0.	0.	5.67
18	19	20	No	2.5	0.	0.	7.22
23	25	27	No	3.57	-0.6	0.	1.785
25	27	28	No	0.6	-0.6	0.	3.87
26	28	29	No	0.6	-0.6	0.	4.47
27	29	30	No	0.6	-0.6	0.	5.07
28	30	31	No	0.6	-0.6	0.	5.67
29	31	32	No	2.5	-0.6	0.	7.22
34	312	4	No	0.76	0.	1.58	4.17
36	39	40	No	0.6	-1.2	0.	3.87
37	40	41	No	0.6	-1.2	0.	4.47
38	41	42	No	0.6	-1.2	0.	5.07

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
39	42	43	No	0.6	-1.2	0.	5.67
40	43	44	No	2.5	-1.2	0.	7.22
45	167	94	No	0.6	0.	-0.9	4.77
47	51	52	No	0.6	1.2	0.	3.87
48	52	53	No	0.6	1.2	0.	4.47
49	53	54	No	0.6	1.2	0.	5.07
50	54	55	No	0.6	1.2	0.	5.67
51	55	56	No	2.5	1.2	0.	7.22
56	61	63	No	3.57	0.6	0.	1.785
58	63	64	No	0.6	0.6	0.	3.87
59	64	65	No	0.6	0.6	0.	4.47
60	65	66	No	0.6	0.6	0.	5.07
61	66	67	No	0.6	0.6	0.	5.67
62	67	68	No	2.5	0.6	0.	7.22
67	73	39	No	2.47	-2.435	0.	3.57
68	39	27	No	0.6	-0.9	0.	3.57
69	27	15	No	0.6	-0.3	0.	3.57
70	15	63	No	0.6	0.3	0.	3.57
71	63	51	No	0.6	0.9	0.	3.57
72	51	74	No	2.47	2.435	0.	3.57
73	75	40	No	2.47	-2.435	0.	4.17
74	40	28	No	0.6	-0.9	0.	4.17
75	28	16	No	0.6	-0.3	0.	4.17
76	16	64	No	0.6	0.3	0.	4.17
77	64	52	No	0.6	0.9	0.	4.17
78	52	76	No	2.47	2.435	0.	4.17
79	77	41	No	2.47	-2.435	0.	4.77
80	41	29	No	0.6	-0.9	0.	4.77
81	29	17	No	0.6	-0.3	0.	4.77
82	17	65	No	0.6	0.3	0.	4.77
83	65	53	No	0.6	0.9	0.	4.77
84	53	78	No	2.47	2.435	0.	4.77
85	79	42	No	2.47	-2.435	0.	5.37
86	42	30	No	0.6	-0.9	0.	5.37
87	30	18	No	0.6	-0.3	0.	5.37
88	18	66	No	0.6	0.3	0.	5.37
89	66	54	No	0.6	0.9	0.	5.37
90	54	80	No	2.47	2.435	0.	5.37
91	81	43	No	2.47	-2.435	0.	5.97
92	43	31	No	0.6	-0.9	0.	5.97
93	31	19	No	0.6	-0.3	0.	5.97
94	19	55	No	1.2	0.6	0.	5.97
95	55	82	No	2.47	2.435	0.	5.97
96	44	32	No	0.6	-0.9	0.	8.47
97	32	20	No	0.6	-0.3	0.	8.47
98	20	68	No	0.6	0.3	0.	8.47
99	68	56	No	0.6	0.9	0.	8.47
111	94	17	No	0.6	0.	-0.3	4.77
114	17	240	No	0.6	0.	0.3	4.77
116	240	313	No	0.6	0.	0.9	4.77
120	90	92	No	3.57	0.	-0.6	1.785
122	92	93	No	0.6	0.	-0.6	3.87
123	93	94	No	0.6	0.	-0.6	4.47
124	94	95	No	0.6	0.	-0.6	5.07
125	95	96	No	0.6	0.	-0.6	5.67
126	96	97	No	2.5	0.	-0.6	7.22
131	102	104	No	3.57	-0.6	-0.6	1.785
133	104	105	No	0.6	-0.6	-0.6	3.87
134	105	106	No	0.6	-0.6	-0.6	4.47
135	106	107	No	0.6	-0.6	-0.6	5.07
136	107	108	No	0.6	-0.6	-0.6	5.67
137	108	109	No	2.5	-0.6	-0.6	7.22
142	114	115	No	3.12	-1.2	-0.6	2.01
143	115	116	No	0.6	-1.2	-0.6	3.87
144	116	117	No	0.6	-1.2	-0.6	4.47

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
145	117	118	No	0.6	-1.2	-0.6	5.07
146	118	119	No	0.6	-1.2	-0.6	5.67
147	119	120	No	2.5	-1.2	-0.6	7.22
152	125	126	No	3.12	1.2	-0.6	2.01
153	126	127	No	0.6	1.2	-0.6	3.87
154	127	128	No	0.6	1.2	-0.6	4.47
155	128	129	No	0.6	1.2	-0.6	5.07
156	129	130	No	0.6	1.2	-0.6	5.67
157	130	131	No	2.5	1.2	-0.6	7.22
162	136	138	No	3.57	0.6	-0.6	1.785
164	138	139	No	0.6	0.6	-0.6	3.87
165	139	140	No	0.6	0.6	-0.6	4.47
166	140	141	No	0.6	0.6	-0.6	5.07
167	141	142	No	0.6	0.6	-0.6	5.67
168	142	143	No	2.5	0.6	-0.6	7.22
173	148	115	No	2.47	-2.435	-0.6	3.57
174	115	104	No	0.6	-0.9	-0.6	3.57
175	104	92	No	0.6	-0.3	-0.6	3.57
176	92	138	No	0.6	0.3	-0.6	3.57
177	138	126	No	0.6	0.9	-0.6	3.57
178	126	149	No	2.47	2.435	-0.6	3.57
179	150	116	No	2.47	-2.435	-0.6	4.17
180	116	105	No	0.6	-0.9	-0.6	4.17
181	105	93	No	0.6	-0.3	-0.6	4.17
182	93	139	No	0.6	0.3	-0.6	4.17
183	139	127	No	0.6	0.9	-0.6	4.17
184	127	151	No	2.47	2.435	-0.6	4.17
185	152	117	No	2.47	-2.435	-0.6	4.77
186	117	106	No	0.6	-0.9	-0.6	4.77
187	106	94	No	0.6	-0.3	-0.6	4.77
188	94	140	No	0.6	0.3	-0.6	4.77
189	140	128	No	0.6	0.9	-0.6	4.77
190	128	153	No	2.47	2.435	-0.6	4.77
191	154	118	No	2.47	-2.435	-0.6	5.37
192	118	107	No	0.6	-0.9	-0.6	5.37
193	107	95	No	0.6	-0.3	-0.6	5.37
194	95	141	No	0.6	0.3	-0.6	5.37
195	141	129	No	0.6	0.9	-0.6	5.37
196	129	155	No	2.47	2.435	-0.6	5.37
197	156	119	No	2.47	-2.435	-0.6	5.97
198	119	108	No	0.6	-0.9	-0.6	5.97
199	108	96	No	0.6	-0.3	-0.6	5.97
200	96	130	No	1.2	0.6	-0.6	5.97
201	130	157	No	2.47	2.435	-0.6	5.97
202	120	109	No	0.6	-0.9	-0.6	8.47
203	109	97	No	0.6	-0.3	-0.6	8.47
204	97	143	No	0.6	0.3	-0.6	8.47
205	143	131	No	0.6	0.9	-0.6	8.47
223	163	165	No	3.57	0.	-1.2	1.785
225	165	166	No	0.6	0.	-1.2	3.87
226	166	167	No	0.6	0.	-1.2	4.47
227	167	168	No	0.6	0.	-1.2	5.07
228	168	169	No	0.6	0.	-1.2	5.67
229	169	170	No	2.5	0.	-1.2	7.22
234	5	167	No	0.76	0.	-1.58	4.77
235	176	177	No	3.12	-0.6	-1.2	2.01
236	177	178	No	0.6	-0.6	-1.2	3.87
237	178	179	No	0.6	-0.6	-1.2	4.47
238	179	180	No	0.6	-0.6	-1.2	5.07
239	180	181	No	0.6	-0.6	-1.2	5.67
240	181	182	No	2.5	-0.6	-1.2	7.22
245	187	188	No	3.12	-1.2	-1.2	2.01
246	188	189	No	0.6	-1.2	-1.2	3.87
247	189	190	No	0.6	-1.2	-1.2	4.47
248	190	191	No	0.6	-1.2	-1.2	5.07

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
249	191	192	No	0.6	-1.2	-1.2	5.67
250	192	193	No	2.5	-1.2	-1.2	7.22
255	198	199	No	3.12	1.2	-1.2	2.01
256	199	200	No	0.6	1.2	-1.2	3.87
257	200	201	No	0.6	1.2	-1.2	4.47
258	201	202	No	0.6	1.2	-1.2	5.07
259	202	203	No	0.6	1.2	-1.2	5.67
260	203	204	No	2.5	1.2	-1.2	7.22
265	313	6	No	0.76	0.	1.58	4.77
266	210	211	No	3.12	0.6	-1.2	2.01
267	211	212	No	0.6	0.6	-1.2	3.87
268	212	213	No	0.6	0.6	-1.2	4.47
269	213	214	No	0.6	0.6	-1.2	5.07
270	214	215	No	0.6	0.6	-1.2	5.67
271	215	216	No	2.5	0.6	-1.2	7.22
276	221	188	No	2.47	-2.435	-1.2	3.57
277	188	177	No	0.6	-0.9	-1.2	3.57
278	177	165	No	0.6	-0.3	-1.2	3.57
279	165	211	No	0.6	0.3	-1.2	3.57
280	211	199	No	0.6	0.9	-1.2	3.57
281	199	222	No	2.47	2.435	-1.2	3.57
282	223	189	No	2.47	-2.435	-1.2	4.17
283	189	178	No	0.6	-0.9	-1.2	4.17
284	178	166	No	0.6	-0.3	-1.2	4.17
285	166	212	No	0.6	0.3	-1.2	4.17
286	212	200	No	0.6	0.9	-1.2	4.17
287	200	224	No	2.47	2.435	-1.2	4.17
288	225	190	No	2.47	-2.435	-1.2	4.77
289	190	179	No	0.6	-0.9	-1.2	4.77
290	179	167	No	0.6	-0.3	-1.2	4.77
291	167	213	No	0.6	0.3	-1.2	4.77
292	213	201	No	0.6	0.9	-1.2	4.77
293	201	226	No	2.47	2.435	-1.2	4.77
294	227	191	No	2.47	-2.435	-1.2	5.37
295	191	180	No	0.6	-0.9	-1.2	5.37
296	180	168	No	0.6	-0.3	-1.2	5.37
297	168	214	No	0.6	0.3	-1.2	5.37
298	214	202	No	0.6	0.9	-1.2	5.37
299	202	228	No	2.47	2.435	-1.2	5.37
300	229	192	No	2.47	-2.435	-1.2	5.97
301	192	181	No	0.6	-0.9	-1.2	5.97
302	181	169	No	0.6	-0.3	-1.2	5.97
303	169	203	No	1.2	0.6	-1.2	5.97
304	203	230	No	2.47	2.435	-1.2	5.97
305	193	182	No	0.6	-0.9	-1.2	8.47
306	182	170	No	0.6	-0.3	-1.2	8.47
307	170	216	No	0.6	0.3	-1.2	8.47
308	216	204	No	0.6	0.9	-1.2	8.47
326	236	238	No	3.57	0.	0.6	1.785
328	238	239	No	0.6	0.	0.6	3.87
329	239	240	No	0.6	0.	0.6	4.47
330	240	241	No	0.6	0.	0.6	5.07
331	241	242	No	0.6	0.	0.6	5.67
332	242	243	No	2.5	0.	0.6	7.22
337	248	250	No	3.57	-0.6	0.6	1.785
339	250	251	No	0.6	-0.6	0.6	3.87
340	251	252	No	0.6	-0.6	0.6	4.47
341	252	253	No	0.6	-0.6	0.6	5.07
342	253	254	No	0.6	-0.6	0.6	5.67
343	254	255	No	2.5	-0.6	0.6	7.22
348	260	261	No	3.12	-1.2	0.6	2.01
349	261	262	No	0.6	-1.2	0.6	3.87
350	262	263	No	0.6	-1.2	0.6	4.47
351	263	264	No	0.6	-1.2	0.6	5.07
352	264	265	No	0.6	-1.2	0.6	5.67

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
353	265	266	No	2.5	-1.2	0.6	7.22
358	271	272	No	3.12	1.2	0.6	2.01
359	272	273	No	0.6	1.2	0.6	3.87
360	273	274	No	0.6	1.2	0.6	4.47
361	274	275	No	0.6	1.2	0.6	5.07
362	275	276	No	0.6	1.2	0.6	5.67
363	276	277	No	2.5	1.2	0.6	7.22
368	282	284	No	3.57	0.6	0.6	1.785
370	284	285	No	0.6	0.6	0.6	3.87
371	285	286	No	0.6	0.6	0.6	4.47
372	286	287	No	0.6	0.6	0.6	5.07
373	287	288	No	0.6	0.6	0.6	5.67
374	288	289	No	2.5	0.6	0.6	7.22
379	294	261	No	2.47	-2.435	0.6	3.57
380	261	250	No	0.6	-0.9	0.6	3.57
381	250	238	No	0.6	-0.3	0.6	3.57
382	238	284	No	0.6	0.3	0.6	3.57
383	284	272	No	0.6	0.9	0.6	3.57
384	272	295	No	2.47	2.435	0.6	3.57
385	296	262	No	2.47	-2.435	0.6	4.17
386	262	251	No	0.6	-0.9	0.6	4.17
387	251	239	No	0.6	-0.3	0.6	4.17
388	239	285	No	0.6	0.3	0.6	4.17
389	285	273	No	0.6	0.9	0.6	4.17
390	273	297	No	2.47	2.435	0.6	4.17
391	298	263	No	2.47	-2.435	0.6	4.77
392	263	252	No	0.6	-0.9	0.6	4.77
393	252	240	No	0.6	-0.3	0.6	4.77
394	240	286	No	0.6	0.3	0.6	4.77
395	286	274	No	0.6	0.9	0.6	4.77
396	274	299	No	2.47	2.435	0.6	4.77
397	300	264	No	2.47	-2.435	0.6	5.37
398	264	253	No	0.6	-0.9	0.6	5.37
399	253	241	No	0.6	-0.3	0.6	5.37
400	241	287	No	0.6	0.3	0.6	5.37
401	287	275	No	0.6	0.9	0.6	5.37
402	275	301	No	2.47	2.435	0.6	5.37
403	302	265	No	2.47	-2.435	0.6	5.97
404	265	254	No	0.6	-0.9	0.6	5.97
405	254	242	No	0.6	-0.3	0.6	5.97
406	242	276	No	1.2	0.6	0.6	5.97
407	276	303	No	2.47	2.435	0.6	5.97
408	266	255	No	0.6	-0.9	0.6	8.47
409	255	243	No	0.6	-0.3	0.6	8.47
410	243	289	No	0.6	0.3	0.6	8.47
411	289	277	No	0.6	0.9	0.6	8.47
429	309	311	No	3.57	0.	1.2	1.785
431	311	312	No	0.6	0.	1.2	3.87
432	312	313	No	0.6	0.	1.2	4.47
433	313	314	No	0.6	0.	1.2	5.07
434	314	315	No	0.6	0.	1.2	5.67
435	315	316	No	2.5	0.	1.2	7.22
440	168	95	No	0.6	0.	-0.9	5.37
441	322	323	No	3.12	-0.6	1.2	2.01
442	323	324	No	0.6	-0.6	1.2	3.87
443	324	325	No	0.6	-0.6	1.2	4.47
444	325	326	No	0.6	-0.6	1.2	5.07
445	326	327	No	0.6	-0.6	1.2	5.67
446	327	328	No	2.5	-0.6	1.2	7.22
451	333	334	No	3.12	-1.2	1.2	2.01
452	334	335	No	0.6	-1.2	1.2	3.87
453	335	336	No	0.6	-1.2	1.2	4.47
454	336	337	No	0.6	-1.2	1.2	5.07
455	337	338	No	0.6	-1.2	1.2	5.67
456	338	339	No	2.5	-1.2	1.2	7.22

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
461	344	345	No	3.12	1.2	1.2	2.01
462	345	346	No	0.6	1.2	1.2	3.87
463	346	347	No	0.6	1.2	1.2	4.47
464	347	348	No	0.6	1.2	1.2	5.07
465	348	349	No	0.6	1.2	1.2	5.67
466	349	350	No	2.5	1.2	1.2	7.22
471	95	18	No	0.6	0.	-0.3	5.37
472	356	357	No	3.12	0.6	1.2	2.01
473	357	358	No	0.6	0.6	1.2	3.87
474	358	359	No	0.6	0.6	1.2	4.47
475	359	360	No	0.6	0.6	1.2	5.07
476	360	361	No	0.6	0.6	1.2	5.67
477	361	362	No	2.5	0.6	1.2	7.22
482	367	334	No	2.47	-2.435	1.2	3.57
483	334	323	No	0.6	-0.9	1.2	3.57
484	323	311	No	0.6	-0.3	1.2	3.57
485	311	357	No	0.6	0.3	1.2	3.57
486	357	345	No	0.6	0.9	1.2	3.57
487	345	368	No	2.47	2.435	1.2	3.57
488	369	335	No	2.47	-2.435	1.2	4.17
489	335	324	No	0.6	-0.9	1.2	4.17
490	324	312	No	0.6	-0.3	1.2	4.17
491	312	358	No	0.6	0.3	1.2	4.17
492	358	346	No	0.6	0.9	1.2	4.17
493	346	370	No	2.47	2.435	1.2	4.17
494	371	336	No	2.47	-2.435	1.2	4.77
495	336	325	No	0.6	-0.9	1.2	4.77
496	325	313	No	0.6	-0.3	1.2	4.77
497	313	359	No	0.6	0.3	1.2	4.77
498	359	347	No	0.6	0.9	1.2	4.77
499	347	372	No	2.47	2.435	1.2	4.77
500	373	337	No	2.47	-2.435	1.2	5.37
501	337	326	No	0.6	-0.9	1.2	5.37
502	326	314	No	0.6	-0.3	1.2	5.37
503	314	360	No	0.6	0.3	1.2	5.37
504	360	348	No	0.6	0.9	1.2	5.37
505	348	374	No	2.47	2.435	1.2	5.37
506	375	338	No	2.47	-2.435	1.2	5.97
507	338	327	No	0.6	-0.9	1.2	5.97
508	327	315	No	0.6	-0.3	1.2	5.97
509	315	349	No	1.2	0.6	1.2	5.97
510	349	376	No	2.47	2.435	1.2	5.97
511	339	328	No	0.6	-0.9	1.2	8.47
512	328	316	No	0.6	-0.3	1.2	8.47
513	316	362	No	0.6	0.3	1.2	8.47
514	362	350	No	0.6	0.9	1.2	8.47
532	382	39	No	3.57	-1.2	0.	1.785
533	383	51	No	3.57	1.2	0.	1.785
534	18	241	No	0.6	0.	0.3	5.37
535	241	314	No	0.6	0.	0.9	5.37
536	7	168	No	0.76	0.	-1.58	5.37
537	314	8	No	0.76	0.	1.58	5.37
538	169	96	No	0.6	0.	-0.9	5.97
539	96	19	No	0.6	0.	-0.3	5.97
540	19	242	No	0.6	0.	0.3	5.97
541	242	315	No	0.6	0.	0.9	5.97
542	9	169	No	0.76	0.	-1.58	5.97
543	315	10	No	0.76	0.	1.58	5.97
594	211	138	No	0.6	0.6	-0.9	3.57
595	138	63	No	0.6	0.6	-0.3	3.57
596	63	284	No	0.6	0.6	0.3	3.57
597	284	357	No	0.6	0.6	0.9	3.57
598	389	211	No	0.76	0.6	-1.58	3.57
599	357	390	No	0.76	0.6	1.58	3.57
600	212	139	No	0.6	0.6	-0.9	4.17

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
601	139	64	No	0.6	0.6	-0.3	4.17
602	64	285	No	0.6	0.6	0.3	4.17
603	285	358	No	0.6	0.6	0.9	4.17
604	391	212	No	0.76	0.6	-1.58	4.17
605	358	392	No	0.76	0.6	1.58	4.17
606	213	140	No	0.6	0.6	-0.9	4.77
607	140	65	No	0.6	0.6	-0.3	4.77
608	65	286	No	0.6	0.6	0.3	4.77
609	286	359	No	0.6	0.6	0.9	4.77
610	393	213	No	0.76	0.6	-1.58	4.77
611	359	394	No	0.76	0.6	1.58	4.77
612	214	141	No	0.6	0.6	-0.9	5.37
613	141	66	No	0.6	0.6	-0.3	5.37
614	66	287	No	0.6	0.6	0.3	5.37
615	287	360	No	0.6	0.6	0.9	5.37
616	395	214	No	0.76	0.6	-1.58	5.37
617	360	396	No	0.76	0.6	1.58	5.37
618	215	142	No	0.6	0.6	-0.9	5.97
619	142	67	No	0.6	0.6	-0.3	5.97
620	67	288	No	0.6	0.6	0.3	5.97
621	288	361	No	0.6	0.6	0.9	5.97
622	397	215	No	0.76	0.6	-1.58	5.97
623	361	398	No	0.76	0.6	1.58	5.97
624	199	126	No	0.6	1.2	-0.9	3.57
625	126	51	No	0.6	1.2	-0.3	3.57
626	51	272	No	0.6	1.2	0.3	3.57
627	272	345	No	0.6	1.2	0.9	3.57
628	399	199	No	0.76	1.2	-1.58	3.57
629	345	400	No	0.76	1.2	1.58	3.57
630	200	127	No	0.6	1.2	-0.9	4.17
631	127	52	No	0.6	1.2	-0.3	4.17
632	52	273	No	0.6	1.2	0.3	4.17
633	273	346	No	0.6	1.2	0.9	4.17
634	401	200	No	0.76	1.2	-1.58	4.17
635	346	402	No	0.76	1.2	1.58	4.17
636	201	128	No	0.6	1.2	-0.9	4.77
637	128	53	No	0.6	1.2	-0.3	4.77
638	53	274	No	0.6	1.2	0.3	4.77
639	274	347	No	0.6	1.2	0.9	4.77
640	403	201	No	0.76	1.2	-1.58	4.77
641	347	404	No	0.76	1.2	1.58	4.77
642	202	129	No	0.6	1.2	-0.9	5.37
643	129	54	No	0.6	1.2	-0.3	5.37
644	54	275	No	0.6	1.2	0.3	5.37
645	275	348	No	0.6	1.2	0.9	5.37
646	405	202	No	0.76	1.2	-1.58	5.37
647	348	406	No	0.76	1.2	1.58	5.37
648	203	130	No	0.6	1.2	-0.9	5.97
649	130	55	No	0.6	1.2	-0.3	5.97
650	55	276	No	0.6	1.2	0.3	5.97
651	276	349	No	0.6	1.2	0.9	5.97
652	407	203	No	0.76	1.2	-1.58	5.97
653	349	408	No	0.76	1.2	1.58	5.97
654	188	115	No	0.6	-1.2	-0.9	3.57
655	115	39	No	0.6	-1.2	-0.3	3.57
656	39	261	No	0.6	-1.2	0.3	3.57
657	261	334	No	0.6	-1.2	0.9	3.57
658	409	188	No	0.76	-1.2	-1.58	3.57
659	334	410	No	0.76	-1.2	1.58	3.57
660	189	116	No	0.6	-1.2	-0.9	4.17
661	116	40	No	0.6	-1.2	-0.3	4.17
662	40	262	No	0.6	-1.2	0.3	4.17
663	262	335	No	0.6	-1.2	0.9	4.17
664	411	189	No	0.76	-1.2	-1.58	4.17
665	335	412	No	0.76	-1.2	1.58	4.17

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
666	190	117	No	0.6	-1.2	-0.9	4.77
667	117	41	No	0.6	-1.2	-0.3	4.77
668	41	263	No	0.6	-1.2	0.3	4.77
669	263	336	No	0.6	-1.2	0.9	4.77
670	413	190	No	0.76	-1.2	-1.58	4.77
671	336	414	No	0.76	-1.2	1.58	4.77
672	191	118	No	0.6	-1.2	-0.9	5.37
673	118	42	No	0.6	-1.2	-0.3	5.37
674	42	264	No	0.6	-1.2	0.3	5.37
675	264	337	No	0.6	-1.2	0.9	5.37
676	415	191	No	0.76	-1.2	-1.58	5.37
677	337	416	No	0.76	-1.2	1.58	5.37
678	192	119	No	0.6	-1.2	-0.9	5.97
679	119	43	No	0.6	-1.2	-0.3	5.97
680	43	265	No	0.6	-1.2	0.3	5.97
681	265	338	No	0.6	-1.2	0.9	5.97
682	417	192	No	0.76	-1.2	-1.58	5.97
683	338	418	No	0.76	-1.2	1.58	5.97
684	177	104	No	0.6	-0.6	-0.9	3.57
685	104	27	No	0.6	-0.6	-0.3	3.57
686	27	250	No	0.6	-0.6	0.3	3.57
687	250	323	No	0.6	-0.6	0.9	3.57
688	419	177	No	0.76	-0.6	-1.58	3.57
689	323	420	No	0.76	-0.6	1.58	3.57
690	178	105	No	0.6	-0.6	-0.9	4.17
691	105	28	No	0.6	-0.6	-0.3	4.17
692	28	251	No	0.6	-0.6	0.3	4.17
693	251	324	No	0.6	-0.6	0.9	4.17
694	421	178	No	0.76	-0.6	-1.58	4.17
695	324	422	No	0.76	-0.6	1.58	4.17
696	179	106	No	0.6	-0.6	-0.9	4.77
697	106	29	No	0.6	-0.6	-0.3	4.77
698	29	252	No	0.6	-0.6	0.3	4.77
699	252	325	No	0.6	-0.6	0.9	4.77
700	423	179	No	0.76	-0.6	-1.58	4.77
701	325	424	No	0.76	-0.6	1.58	4.77
702	180	107	No	0.6	-0.6	-0.9	5.37
703	107	30	No	0.6	-0.6	-0.3	5.37
704	30	253	No	0.6	-0.6	0.3	5.37
705	253	326	No	0.6	-0.6	0.9	5.37
706	425	180	No	0.76	-0.6	-1.58	5.37
707	326	426	No	0.76	-0.6	1.58	5.37
708	181	108	No	0.6	-0.6	-0.9	5.97
709	108	31	No	0.6	-0.6	-0.3	5.97
710	31	254	No	0.6	-0.6	0.3	5.97
711	254	327	No	0.6	-0.6	0.9	5.97
712	427	181	No	0.76	-0.6	-1.58	5.97
713	327	428	No	0.76	-0.6	1.58	5.97
714	170	97	No	0.6	0.	-0.9	8.47
715	97	20	No	0.6	0.	-0.3	8.47
716	20	243	No	0.6	0.	0.3	8.47
717	243	316	No	0.6	0.	0.9	8.47
738	216	143	No	0.6	0.6	-0.9	8.47
739	143	68	No	0.6	0.6	-0.3	8.47
740	68	289	No	0.6	0.6	0.3	8.47
741	289	362	No	0.6	0.6	0.9	8.47
758	204	131	No	0.6	1.2	-0.9	8.47
759	131	56	No	0.6	1.2	-0.3	8.47
760	56	277	No	0.6	1.2	0.3	8.47
761	277	350	No	0.6	1.2	0.9	8.47
778	182	109	No	0.6	-0.6	-0.9	8.47
779	109	32	No	0.6	-0.6	-0.3	8.47
780	32	255	No	0.6	-0.6	0.3	8.47
781	255	328	No	0.6	-0.6	0.9	8.47
798	193	120	No	0.6	-1.2	-0.9	8.47

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length	CentroidX	CentroidY	CentroidZ
				m	m	m	m
799	120	44	No	0.6	-1.2	-0.3	8.47
800	44	266	No	0.6	-1.2	0.3	8.47
801	266	339	No	0.6	-1.2	0.9	8.47

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
1	81abd63e-1f07-4e5c-a242-17ce51243e9d
2	e161c41d-2550-471d-8705-60bf4c2d40fb
3	2b608253-3149-4eda-bc94-472c53c64f71
4	2d1cc556-a0a7-45d6-90de-d5f1329efde0
5	89aa9b36-7468-4246-8080-79b127188b0c
6	f367b3ab-e6fe-44bd-ac55-3dab7f0abddc
7	ea22a5ac-ae35-4793-a091-2f48eee71151
8	c58163ea-263c-4cb7-8758-e6707d6d6021
9	3a118681-ed4d-4739-8a7b-e17d6ee083a2
10	7e49b262-4b39-463c-bed8-14bada70d851
11	1887ade1-2c01-4f69-93a0-e2bcae741b65
12	f143019a-f5c0-42d3-9252-000d1f642919
14	b5891a0c-4d31-4be5-973b-cd0e79c87016
15	32e341c2-bf72-4c66-a165-2eeb5b3951a2
16	b46d56d6-ab90-4f36-bd7b-24cbb379d508
17	4ae9786f-3078-4809-8a87-079dc7bce773
18	1ce116b7-c84b-4533-ad7b-f35e9e01d792
23	7e781b7a-907f-4f76-9a06-a047bd064954
25	4d84ac54-f1be-4638-becd-8cdff15f1119
26	a8f0659b-ea07-4a73-949c-481fa2cc2dce
27	29b48c86-9279-4ea8-a574-5cc9f7ca144f
28	73d7e3c5-7c8c-40de-bd34-bb4497e14a3e
29	2958051a-4ccb-40b4-99ea-aa71f9a43fd9
34	93734f95-ed35-4fba-9eea-d15c50e533d2
36	0119fea1-81f1-4f74-b429-b87c5d6cd175
37	c7ea5fd1-1251-4e3b-babb-5260f2eda008
38	fc25d5ba-96f5-4df6-a094-10c5478cfcfa
39	6e85122e-f459-4303-bebc-0120d614284a
40	f6d9297f-8f4f-477a-9408-6f1db2a2e082
45	c9343f29-b53b-4bd0-b597-9a4454ba3981
47	d2a07ad7-3b10-4f84-88e8-e067cb18abc8
48	c2f9d367-561a-4213-8bf2-6018d8d90104
49	9809f074-9391-475c-9c6f-44cdd4afacb7
50	4eac51a7-5673-49f2-892e-75fb545c5752
51	c59a0d7b-7c61-4ab9-bfc3-dd56d9bfee31
56	af57c656-b6b1-40dc-b3b0-26159dcd4ea0
58	03c4cffe-9bbb-482c-b9b7-0a4c0d41501b
59	7048194b-b8fb-4015-97fd-9d0326b381a0
60	4024c79d-3820-46e8-9fd2-36272aaa4381
61	aad587e3-1684-4245-afe9-42e2c0887662
62	2eeedb7c-ba5d-45f6-a15f-91abc8d98360
67	a3d63175-368d-4031-9609-47e1f414f891
68	6468d1bd-55fe-40f8-ae63-73dc18054a93
69	ad210936-7a57-40b7-9781-a1b411b4c1b7
70	94dd448f-27b6-4a6c-818e-a6ff8b76419b
71	47d5145e-f9e4-468c-8819-96543d5b7b95
72	8a497a45-ffac-407b-9d2a-364089de9a16
73	04a81a12-8169-4e16-ad37-c76c303d3496
74	6e69ea0b-3c22-4eed-81c8-5b4f0aaee4bb
75	a3990002-e805-4219-b210-e8e49bffb4cb
76	48f88ddb-40f4-47d3-87d7-5fe29f40e8e3
77	62d60e82-5913-47a6-8777-0be62fd4c084
78	52453b14-604c-451e-8b0d-d4ad98f815a0
79	02870624-b643-4614-91b9-8941dbba820a
80	d99ddbf2-1fb8-436c-9a19-031fd537ec31
81	a15bfd10-bef8-4e79-8da0-0972ee87e23e

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
82	48dfbd76-36f0-43eb-a87a-8237b3202c50
83	72383987-80a9-484a-ac67-56efd4ec8faf
84	1f0685a8-80e6-4f3a-b7a0-807c208fd976
85	7f38d8dd-2fbf-4445-ac89-e0a92a086608
86	0c56b15e-3ab9-455c-9faf-ba8bd64e9b2b
87	9cafee67-e38c-4b14-aeef-c4e5ad66c81a
88	89d07b05-a32c-4840-aa1c-231995034907
89	10443ada-2926-4958-aeec-a30aae556204
90	b2191217-4116-49d3-9ebb-1611a1b6cab9
91	f2c7b65c-094f-47a2-a2f0-1bb52a35f777
92	128db3d1-a7d8-44b6-813e-97e5ec2a8486
93	a522f7a9-a21c-4ffb-a135-4adb495508a3
94	c8690495-54ad-465d-a572-c4a93c49308b
95	f5e3822c-9b1e-4d8f-8ed7-67844eb62ace
96	d18e77d3-f3f6-4901-982b-5f8a84b53ce8
97	f38c1578-5bdb-438a-9b78-6d780985f483
98	60e839cb-0892-4a94-bec0-9715a84147c9
99	4644ed5d-3d93-4e72-9ff0-fe175d999bc6
111	91bdfae7-261a-4b27-b355-3cb7525fb6e1
114	e3850e01-63b1-4367-b55e-6eff6a79ac64
116	8a21b32e-6d17-4609-8061-c92bab8b4ddd
120	fc9efdac-8bba-49e2-83b8-c1349ad8b09f
122	2998745b-2fe6-4847-b2b0-89b73a1375fd
123	f253f7c0-86e3-44a7-8349-331a654e87f2
124	4dea72a7-a780-421e-be38-9b62ae6fe2a1
125	d1924179-9108-49a9-9a4f-a329a888fe83
126	ea423043-ca05-4daf-8322-bf9e9784d79d
131	ebdafc38-f380-4e5b-afe0-16bad6f2e078
133	db6ad527-7f66-48af-9c00-b37e8b635ab9
134	d7c1d5e0-2064-4177-9d6f-f89cec916352
135	be51ad29-bdd9-4c70-ae5d-89b2ae759ed1
136	a0dbac0d-e31e-4d80-945f-99c0d806cfbb
137	4fdcda07-c1f3-43ab-a188-0ab96b63553b
142	46cd750d-1f7d-41d4-8d08-6a1d05fb11a9
143	a212faf2-e540-4a17-8b17-8dd2acc5a182
144	db00bbc4-fb67-4db3-a93d-4ebe7363d116
145	7de48d92-50ff-44d0-8671-f94b39818be3
146	9350fc9c-e2f2-4954-bba4-0d1a225ca6dd
147	cfc7379f-7573-4669-a29c-baf80fdc19e7
152	ee85a350-166c-4d5b-891b-a79ff7bbda85
153	3f42e9dc-c5be-489c-88c5-1b7e103e8033
154	9302b310-435e-48b3-bbfe-22270c4961d5
155	ef78aaf1-6821-4bee-9667-36e84a3527f5
156	e3bdc986-1cc1-4d93-a42f-0b73c17d4546
157	d4278322-af13-4f3b-b6ed-3d0843cfdff5
162	9d195022-8f90-45b6-afda-e47ff6380f7f
164	5d038292-f29d-486a-b6c1-a00d2244d62d
165	1cde7df1-24da-4a6d-8d8d-96ef7e693ac7
166	7ed5834e-3a8e-41f5-8578-97c4e40a470b
167	44c0ab2f-dbda-48a2-be8d-745e71be5a11
168	40309505-36fc-4d6f-8489-7bd38815f1af
173	31d96517-4f73-472c-8caa-0e91bee29e44
174	5a533ebb-2c00-4edc-8800-131a469fd65f
175	00a417ba-5814-497d-9330-11c932f29497
176	a9d6c4c7-fe18-4190-b236-456eeddb67a5
177	a756ab12-f809-4a4f-a322-9ee5e33ea375
178	08e38e86-0d3f-400c-be1f-b86aecaec374
179	dd0fc229-cba8-4e13-82ec-c98d294e31a1
180	122dd842-053e-4fa1-8d33-e2d2304f27cf
181	eeaa4e53-cb05-445e-869a-281f44786c65
182	2a3d60a2-5070-499e-89e8-a933517ad904
183	e2e395a9-042e-45d0-b887-20a4a10b6602
184	81b60e48-96f3-44db-b4b1-50ca81a650e5
185	3b984644-f761-4904-96c7-8551b8ffdbf9
186	4d699882-55dc-4f17-a367-75cd6db857c8

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
187	13441eaa-81e9-4b53-990f-348cfd99003f
188	5d61cec0-11f5-45f8-9927-1bdfbb7ead72
189	b22f777c-6e2d-4961-9b61-a005f4c81c40
190	c84244de-990f-48d5-a9ce-75a94106d1c5
191	ccdc91ff-6102-405a-bd02-4d9283911791
192	13ccbbe7-cf52-4ba6-9d34-45898c41c5a8
193	f523085d-ea18-4901-b458-b379a52ccadd
194	c1283e6d-4713-46d5-9943-f3d80e775e47
195	c3d9c566-07c5-4da1-ba59-01da1e13009e
196	2f804f5d-fa8a-49cd-9a19-be998b794594
197	62b6cdf2-2791-4ee2-bc99-c24d2552a830
198	33b49393-b136-41b6-88e8-5061c9fbd0ab
199	337fdde7-b4e3-4813-b0d6-e0de434da42a
200	35349984-d5e3-4adb-b201-8d7d6536539b
201	6ec9206b-609f-4079-a642-7a5da5350be4
202	e2c1d9e6-2b3c-4813-af83-f17686ccfe07
203	9abea66f-21ce-4438-83e4-b7d61d2ec942
204	1bb52f71-344b-4f05-bce9-17940d4ffdab
205	29f74ec7-9307-41be-a905-3c1fb7e0cfa3
223	d4060169-2954-4ac0-b3e4-6b9672530856
225	7303042d-f653-4c20-bc5a-d055ecf98a5b
226	68425902-5684-4d4c-b8c9-d4427c7478d2
227	659645ed-dd7b-403f-b9fe-007f6e266522
228	b0b0ac36-fca2-4622-a51f-e348d4353984
229	921661e8-1813-4730-9c5c-6fd5c531694e
234	44339256-2c69-4fbd-b56f-90dce6fca69b
235	353054d6-6739-4fae-a11d-a5a86aea5918
236	61bb46b4-936a-4066-b64a-df1def114ccb
237	3d4faacc-14d3-4079-a3cb-08413b784884
238	5820dcb7-fc69-4378-bdd5-4766f214d288
239	bb0e2b80-1f41-44a6-85d5-8c23e732e51d
240	88228363-1efc-4ed6-b764-8d612baef7f3
245	dd0ab3ac-8ddf-4f98-8508-11ffaece9e56
246	ea769814-0aea-4321-9702-124e549c8118
247	fa3ec918-54e3-497b-b4bb-fcdbe02f1a61
248	81d08052-4835-4a54-9228-4a3369bec748
249	8b8ace57-f433-4c69-8120-7a80b0d01e59
250	8c0709b8-9d26-49e8-b3df-1705f8abac88
255	6b22e485-fef2-4ed0-b897-c602341c3e23
256	3a2c0ff3-ee61-4c05-bab5-faa6cdfdcb87
257	f6b9b0c7-bb18-43ba-a6f4-c9da972a6ab1
258	3d5aabcc-19c6-438e-80be-07e70ac13ddf
259	9a6cb0de-6294-4432-9068-9a1c0325b2c8
260	40d98c96-10e3-43c0-9bc9-b95f0cce6665
265	80cfd955-e325-4c3b-8a90-1ac74f848e2e
266	7dbc0b47-de05-47cf-9546-c3fc0ecfc4ff
267	20db9f61-e4cf-48b1-a6a5-efc0a6f177a3
268	a694f042-72eb-4067-9bcd-223c4c6f462e
269	f0dc6a68-2515-4349-8477-39f8b0b42a84
270	966efd06-4ae9-41d6-8a87-bf3b669f616d
271	44a73487-a456-42f9-b88d-565cc1a6d759
276	5e1cebcb-46c1-4981-bf5d-17b3910e03ca
277	7ea001d2-6d62-4916-9d0c-668328d51f7c
278	fe98b7a0-6dde-4cc4-8276-50ae98735828
279	6c301e53-6f73-41f5-a9ec-845b094e23e9
280	2ea0a808-e2b1-40a9-bc52-b57c78ff8c93
281	ccf70f6e-1921-402f-bfe3-18f6a8f3d9f1
282	f818d495-fb36-4971-8690-e2e07577a8b8
283	c192ef31-2ef8-4403-8044-7a0e45239da6
284	ce55c1ca-efb6-4780-ad6e-7f2a5956c8fd
285	bdaef6c8-45c3-4647-851a-0c8158b28516
286	35f522dc-0357-4ab9-8ea9-92d744c79ea8
287	ff3a8604-84b7-49ee-83c9-ff4f61740908
288	d3d719bf-280b-4733-bc36-bd779eb8c5bc
289	1bc37152-b68c-4d82-b781-575026a3e1f5

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
290	18965fd3-f01b-4e73-a6dd-665710970b2c
291	7f8e66d9-83d7-49b1-b2b8-b94b0794b7cc
292	263fda33-401f-4abe-a67a-e5ea63291665
293	42d0def9-1140-47b7-be50-2a625f778b26
294	a15e1b4e-21f0-4689-8259-959e191f846e
295	7efd1411-7d83-47d5-bc17-984c9ef658df
296	150537e6-e179-4096-af01-4da3841f3883
297	0dfe49a7-280b-4b0a-ac59-cc4e025664d3
298	3150158d-1b76-40c3-9172-cab15101db79
299	4be67af2-e089-4c65-b68b-639a2102420a
300	5a85e6c8-329d-4c77-8921-799ec23dd3de
301	471bc203-8b02-4e99-b94c-2ab9c7a166f9
302	c4b5efeb-5b39-4379-a374-d06edda208da
303	d4d50116-d7a2-4a33-bbf4-1292c5b50240
304	105ac6d6-c183-44a1-b347-3e09a10041db
305	51e76644-de89-4e9c-af6a-b43ce2482a84
306	deee0ad7-0a50-4b61-8cf8-fbae4984e8f4
307	3dc80c9d-da56-4baf-94a3-534e992e0528
308	93191bdd-fe90-461f-92ee-8530375414df
326	d9e39d0b-0786-4638-97b7-7c283dd6101e
328	4129e388-1b6f-4e2d-b843-fbe721afea92
329	42e2bf3c-284e-4588-9358-215429be84f6
330	b6feeac0-fd41-4279-9692-84b65c3d2212
331	6dfc7f2d-ad15-4dc6-a6cc-a9d12c8720e9
332	00cf5327-551c-4df0-87f2-699bf2f14014
337	29298973-c500-4d70-8562-2157f3261bb6
339	1cc1091b-e0c2-4c29-bfa2-78193dc8bfe1
340	95872655-09c1-44d0-a7e3-1ef074324c13
341	b8e593c0-711c-4515-aa84-3c7effbe02ad
342	32db2d02-94a5-4dc3-b377-1047ff024985
343	cfa30362-a9a1-4ce1-8f5d-af16660cfd79
348	d1861ef3-ad4f-4a14-8d63-103d4b7189f3
349	15e76e4d-fb40-4ee3-8b63-268fbf070f59
350	61845d37-4613-4702-afac-71280fc859f9
351	d5d7a246-a2e8-4946-ad2f-0bb3b096e7ed
352	a3ffebd8-dd1d-43d2-b9c1-355501aef6dc
353	aac42540-0d78-4283-8e7a-91a600993f9a
358	d71231cb-7344-4201-8e1d-b2a1e3e285e0
359	a6ebf666-e009-470b-85eb-fbce27a32c92
360	2746241d-39fe-4764-aec1-412a38c65025
361	544c9bd9-3e4a-4d25-944f-9626db08a92f
362	9b5725f7-fae6-47d4-aaa6-7837c887f677
363	11f5b4fb-7dba-48a1-9526-c1769f4ee025
368	d61c3288-1787-4e9b-a7fd-30299014d9ff
370	a3f0bb75-281f-423b-a04d-2da765054734
371	a6f9240f-ffd4-47be-81f5-c7d2e49bec5f
372	bde575ae-7962-4e6f-846e-a02db2e0e46c
373	2a1d6cf9-302f-4e0b-9169-f5546eb7ce7e
374	fd5f5b51-3619-4956-bc79-b0a20df52b80
379	9cad49d4-e4e3-4757-a3f0-7f34a1748157
380	c90d8d41-6614-4a39-a5f6-5244e9b7c04f
381	10b676ad-329a-470e-8c4e-353eacd46673
382	12633224-c86a-4f36-86ac-0aee32068e50
383	fad4630e-a596-4b16-b0c6-31c14ef93c8a
384	9317ccd4-db8b-4076-b539-c6483ad9cf16
385	b5054d72-684d-4f5b-95f0-f4ef4428d182
386	d0ec5022-7ab0-4180-ad11-9076651d35aa
387	dbd158e1-6d89-4e6f-a07f-88250e87489e
388	5f8eeab1-3298-4d74-8d7a-403e78b3a0cb
389	6791eaf9-c93e-4fc4-8917-43e7ce353f63
390	7faf8b9b-c554-4615-b7cc-7ff92c85032b
391	f30c898e-ba4c-4152-afa8-087b0f5902c0
392	c04f2da8-de5f-406b-9d0c-90d98c3439c8
393	539bfc46-dfa6-45e0-9396-94da61095c8e
394	e7796d27-d6eb-4768-879f-1e9c6e6a221f

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
395	5c550b8b-9c70-4a03-bbfd-fb4074bc50c2
396	075dbbd0-661e-452a-ac19-5756ad563e2b
397	3b07dddc-9586-4b52-b396-b145ad4eb9d8
398	08e2258f-8688-4dcd-ad35-06c53969e55d
399	012bc510-bfd9-41ac-b75c-12d724fb6611
400	6b6bf7f2-79ec-4fb2-b632-b65432cdd2f3
401	6c94f83e-b0ea-4f18-bc46-00e8413e3c62
402	34a6397f-6989-4ddf-8c8c-de9369c70fe6
403	a7b7049f-6b54-45e0-b51b-c37e30d8fd80
404	9eb1fa9b-0bb1-449d-91a8-d57f502c9acd
405	07325d5c-ce31-4c11-a8e7-8564a430fb8c
406	1674f185-9315-4165-a2b1-35e2f2eaa8cf
407	a702671f-e764-455a-b3f1-44bff32610ff
408	d5a53ab3-3b57-49ad-905b-fc84fd573873
409	bf1eb04c-5864-4a91-8ae6-6f10458745f7
410	38dab17f-7cce-4076-9a1b-f6f56ba879ea
411	bb5e94fc-3bf7-437c-8482-cbda14b4d2c4
429	8d184d96-39ef-46ca-8712-e40700634342
431	55e1bd78-e9be-480d-95e0-01e87d6e7a7f
432	9762b055-81cd-4dad-9f88-7c8604ecb11d
433	4e3797f9-bb58-478c-a0f8-feb54c562d41
434	cc42c426-7ccf-49a3-b1ca-52be419d94f2
435	84d8ff96-8b09-4503-9447-a34501825a65
440	c8a49b19-fd7e-468a-8eaa-3e661bb80f18
441	42e6c528-2665-4826-8b70-6507e2bf5fa3
442	bc25af72-37d1-405d-aea6-7877b29de512
443	0fcf4e7c-cde6-4c8e-a1fa-b4a5a9123da9
444	44ee4ecd-a0b1-4b8f-a286-7035fa9ed4a5
445	1a3ed725-eff3-4c77-a0bf-62f56d23ebea
446	436c4027-a6cd-44ae-a38e-56665f1f252f
451	115a6428-4179-46f7-9139-74b735ba7eeb
452	d95b02cc-e928-4f4f-a17f-6e31ab08d647
453	09ce6616-d5a1-4664-8d24-d9db9de3a790
454	f1cbebb1-30df-47af-9691-b83712575c07
455	ab23a07e-5f05-41ed-b13d-fca10c9befac
456	7f23cb22-e1cf-48a5-adc5-2835b627a298
461	503ef723-2ffd-4701-af8e-572416ed2bfa
462	f5adb6e2-9394-4b23-863a-98dc0908ab05
463	959a297a-5a11-4e93-9f7e-54e937b923ec
464	ad237d9d-e1b0-4ae7-95cf-b89a7f3b3f75
465	609ac6d4-b461-48f8-8941-3c851f4d73a8
466	6348d61b-ea70-4f32-b8b0-17e9e7dbf466
471	72b2b7bd-ef2c-4413-9a8b-9721afa303fb
472	906c8f83-2673-4d47-aedc-48b44c1ceb96
473	1df581ab-b7da-43bf-9fa3-59a6073e1122
474	d4225073-8997-44b1-a18a-768d4791c4f8
475	f79f9c1e-db0f-4270-ac6d-50f3cb27f86d
476	dbafe389-e1a0-49e4-983a-d4de97c83c7a
477	c7d97ae6-0735-46a2-bd51-cd4c25a0b0e8
482	1ef1bb1d-0422-4101-adb0-d189a320f696
483	812871b1-75d0-4dfd-bf34-123b2a854f84
484	d0e92fbf-f66c-4476-b267-4230d2df0c40
485	845ddac8-1993-4ac5-96fc-f4cfa8cc1a00
486	ded6230b-9090-44f2-97ce-55403b75180b
487	5fdc6e10-10c6-4f57-891c-29f873b8ec29
488	73afab46-c0dd-4b45-ab59-f6f57aef440a
489	980b61a7-39e9-4137-97ed-9708b75c5795
490	9f9fcea7-e3ea-474b-bc41-17f9ceb6c3c9
491	79102bae-e806-434b-b792-cbd41c6b4982
492	fbc6cc9d-00b4-4446-a6e6-075581f690e9
493	ad1045ea-7687-4413-b73c-05824b6b0b7f
494	e6cf7889-775b-40ad-bba6-ae2dd7c67c53
495	4422d5f5-da89-4a1c-9bcf-594da682edd4
496	934628eb-7b04-4c71-ada8-da250a9e82e5
497	956b9520-0f27-4d70-926d-3d57ca9562ff

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
498	950c5aaa-309b-437e-ac69-abf02f63a3ad
499	3edb288b-aac9-4f5b-92c8-d97a07486827
500	527fa3c4-9a5f-434f-94cf-e4551c2e0a11
501	d89c8ba2-865f-47a1-bc2c-ae21d09f0fe1
502	7b24cd56-41f5-46e8-9fa5-6e6d5c7a2cf5
503	f7249f20-3151-4056-bde4-ab0b60f2d32e
504	297788ab-0651-4ae3-8c21-c22cfc4b89dd
505	521f1a34-d77c-4f0a-b5c0-492b96f1a630
506	4164d05d-1165-42a2-bfbc-7947ca3f1d70
507	712ae38b-d66b-40cb-8c4d-190aafc759af
508	e76c68f8-6999-4404-8b95-3d22f52ee95f
509	43dca161-8072-4cf6-b0f2-96d52967dd2e
510	eb01ea29-68c3-4c41-8598-7c5db069f73c
511	03f509a4-a0f4-4be8-b9a4-5dd6eca135f3
512	ddf3562d-5005-4090-9794-9dbcf0b4c38a
513	5af4f934-cc05-4393-9ab0-4f57473e57ed
514	53022530-3614-453e-b0c0-5fb378e87029
532	952dcc49-cf0f-46a0-a4ea-e667b8c102dd
533	67f854b1-5fc8-4f70-a362-63f383772d26
534	77317e7a-15ab-47de-8140-69a60bdf1619
535	8716bafa-ce46-43e5-b9f2-e7a947bfa848
536	7b895068-b98d-49a8-8407-84b254a96ae0
537	8e6b40f8-bdd2-4399-9d99-804383e11908
538	8fe6e727-5280-42e7-93e2-173d372258fa
539	75a1485c-e456-4991-946d-267fd85042b8
540	0733d0f6-7007-4a7d-b32c-b37c71c105c6
541	5e596b3c-3820-4722-855e-b1b4904bf75b
542	16568058-6ea7-4b63-8265-f0a68bf12eab
543	e8608715-098a-4209-af23-2b3b9cb57f0d
594	bce799c7-67a2-44ca-86c2-720821dd54f8
595	f553a30e-bcc1-4b12-92da-22c106c54abc
596	e7c8d778-1964-47af-8c03-c5ebfd4efe29
597	d3acca2f-008b-4a52-8b50-96e701afb4bb
598	0c222cbb-4fc5-4921-a43c-047cebf59ffc
599	908c9eab-aff6-4e6b-9f65-7a24adabe405
600	9167cb8d-1c96-4db9-8a55-a4f4d007a251
601	47eff73b-a338-4431-be6d-743f9e12b040
602	153042c0-3a2e-4a3f-8bb7-846e8ee1758e
603	c0d3af94-4d04-4e54-822f-a9498320744f
604	b1200ee7-56ad-4fb2-99ad-5886aa547410
605	6c9d8d6e-28e7-457d-af11-0a41025b4401
606	36214d39-33da-4393-b333-521a323424ae
607	8afac306-5785-4c6e-9c08-0df5d9d53a70
608	1e13c478-36aa-4077-b877-698356afc6ec
609	c97356d0-bcb8-475a-bd5e-19a22bf4292c
610	b29be6ac-ade8-48de-8a66-187cf78187be
611	eefbcb88-acf5-465b-94d6-dd0bccea3511
612	8f89c605-540a-400d-a080-ffec4e0195f8
613	9315fc35-7c8b-48dd-99e6-5c435752f26f
614	17cfb02f-effd-43f4-8e78-6234968759bf
615	435ecb26-58ca-4211-a270-30adf07be644
616	806d2205-7455-4c2e-98f7-e31398b18b6b
617	a7082b29-e1d5-4083-bbf2-25e2c224ac51
618	3615b1ed-79e2-446f-8661-058ce41e9895
619	a983da1b-5564-4c89-8b50-378fa01bf812
620	9f11d557-5463-4dc5-92d4-b0577dc3795b
621	c6ae27f1-ea26-4a8c-b13f-3d0f4172b27b
622	022960a5-3389-4349-bd47-bdcf9990d2cb
623	3a9d30b3-ecd6-41ad-8478-764103a7fa46
624	fdf06739-e8a2-4049-96a7-98484ff2071b
625	f7db164a-b30b-4555-b4b3-c78c4d9ab5ba
626	4f79c2b6-e828-4ed7-82db-dd97e98ca53d
627	7552180a-921c-4be9-b408-117ec0a77dc2
628	b93e330a-6e34-4b9e-a8ac-f96f84b204d5
629	3b048150-b155-4ad9-a92f-53e6cf477a44

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
630	8ca1ee15-0831-4696-8468-f656290cf107
631	e2aa0e69-1480-473a-9164-29c44417cb39
632	1cd8394b-159a-458b-92aa-3883a0eab21d
633	ba099a47-7760-466e-8f9b-33cd495208f8
634	b4614614-6481-454c-9e48-997fcf332dbb
635	a14c2089-4077-4638-934a-0ccddb052772
636	4fb8d7d4-edac-4dcb-b573-cab447150f7b
637	c10e86b8-ccee-4a97-b9ae-b690fe90bf88
638	7d540e38-755d-419c-8d92-89eebe12f583
639	32d567d3-b960-4ee0-8990-454b9c3b21f6
640	9f165096-6896-4e41-b0f1-9b4e78c1e573
641	3cc817c9-a92c-49f9-8369-503089602834
642	80f82296-574c-4163-84ad-ba7002cf1e80
643	3eb8d71a-6985-43da-968d-b51194680a4d
644	241e837f-f6f4-4c96-a2eb-8070889b6511
645	e5bd346f-ce29-4163-853e-670c999abd56
646	8980b1d7-41ec-4a58-a1d0-ae676adb55c4
647	7570341c-d457-4987-9aa9-602e47abf916
648	26db8356-bebc-4543-80d7-ea41833c7a16
649	80732735-8bd9-4fef-89ca-7a1dd8730bf0
650	eb57a438-20e2-4fc0-82f2-105c642e1467
651	7c268105-58bc-4245-80ae-e3bc3eca3fd2
652	c3a7eee4-78c1-4149-9265-643727f60b60
653	53deae5e-72ad-4eb8-8bb4-5a5c7c64c947
654	82dac297-180b-40f0-9c23-07c0d1782807
655	9ed71473-e68d-4096-9d53-a5b4bb1e3d6a
656	46f5a40c-1ded-4168-9ff4-fd431fdfd427
657	aa35614e-13df-419b-8633-8bc6a8fe695f
658	774d117b-028b-4dde-a0e1-c36a5a6073e5
659	d6375960-743a-4073-b4f0-cb8bce76f008
660	96971c56-1b1e-4f0e-8c25-526d4e597c79
661	4a3b0aa2-24c4-4ec5-81b5-6a6fbc8298d5
662	046f1c92-8eb4-4075-b9fd-0ed914155a03
663	39a23bdc-408e-46a9-bb3e-34708a47bae6
664	28169214-461d-4ac6-aa12-e28a59695b35
665	39050ab0-c819-4e59-aea7-3af541a9c204
666	351e4b2d-acea-4324-9296-fad85195d50c
667	036e1a55-118d-4bcc-ba70-771ae9c96376
668	69aa58f1-0edf-4b27-bafc-17a5c45dccf8
669	8709c2ee-824d-4eba-969f-6b2c5889b8dd
670	b913ac14-ca0d-43c8-a864-a0617021ed40
671	2eb384fd-3039-4724-a76e-e05ca97525b0
672	9a78f53b-5156-44de-b775-dec2bec7a059
673	c48880b3-dad0-496c-af65-622b5267c44d
674	ccccdd92-b970-4f5d-ae3d-f6b961ea3086
675	73c496b7-8f4f-496b-abd2-52cceeaae50a
676	af4c40d4-d9d0-4449-b58f-2bf66b0b65bb
677	2c820243-4e5e-4a84-83ab-2a18747e1d2a
678	26c5875f-6f18-4e10-92de-1408627fc10f
679	4cebf717-ec82-4c9a-9ef9-3d36cd116afc
680	244fd1c2-45f4-49a4-9a01-8dbf549d2568
681	c7f9efff-be0c-4f9c-9807-85db7aadf564
682	72e0dfb6-b0c9-4d61-bb5f-6b66ae38de92
683	97fa6a5b-3375-48d7-8ae6-0391f31028bd
684	ec00b547-a611-41a0-b4a8-b3434445faa4
685	728b3319-db1d-4473-9920-eb969b5baf34
686	7f3167ff-8de4-4890-a03b-1bb2d9ef450e
687	24a4d6d4-5bfe-43ca-afbd-892df68e5725
688	e79cefe8-5c39-409d-b334-ffbaa6941fb9
689	939b0693-2a8d-49e7-ae62-95aa49a8f8a3
690	6be0ff4f-f02b-4a5a-9e7b-dc090fe37440
691	23dc520f-9d3a-4aee-9459-ddb40027a7d3
692	08b43fb3-ca54-4f9a-b757-c3edb44fbf6c
693	24d08862-23da-4a84-81d7-20608eb0071f
694	391a2ef5-eb84-47a7-ad81-e87c101da2e1

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
695	52214a22-93d9-4550-815f-952591a4f99d
696	ee5293c8-9a07-4898-a37f-ebb3222129d0
697	315b6b7c-69a0-4985-a3ac-7ed6fa5e7743
698	29f65e4c-42a9-42f9-8534-245ccde44684
699	20bef959-b409-4ca8-9952-4f7c001ec929
700	f17ba865-d930-4608-9637-41166039f629
701	3ea4d8bb-0302-4e04-8b9c-036bb6c6f472
702	b795e964-0f86-4913-8f09-ea50c678e976
703	cdc6acc7-4f5d-430d-94bc-6fd716545d2a
704	2dada87b-465f-42a0-98d5-d3697a2f13e5
705	5895c7be-5352-42a6-a3a7-dbc92624257d
706	39f4c0db-d6e1-4ee7-9f18-c89ce0e759de
707	db2e339c-75b6-4280-8140-6edd9c575f80
708	5288ca3c-a7ec-4dd0-b9be-6c57abd6b3bb
709	19c37fb0-72fc-481f-9239-4cd4de75bc27
710	9341a8ea-5573-4e68-a796-48fccbe6ea8d
711	5f395922-74cd-4fcd-8a08-8d604463d274
712	c4412b91-1990-40c1-a5de-c8929591be36
713	4aa7c413-f023-4ccd-be74-ba7bfaeb2be5
714	d1d635ea-1c67-46d8-a6c9-cf43aa04443a
715	d6b4bcca-d964-4c1c-be91-a43b7e9b4403
716	fcc53e38-c539-41d1-84f9-e5f3efb7f12d
717	a270e778-d10d-44e7-a0af-2b4afb4c2a71
738	5b9c9502-9f7e-4a6e-9bea-a4dea704920d
739	eeb1378b-a242-4fb6-9ef0-f2bd62a0539b
740	b3ebdf1b-97da-4f6b-bfc0-881073df09a5
741	156084b2-9ee9-4b5a-9813-bdb8b37db71d
758	d081168d-286f-4139-9dc3-6273046efb0a
759	bb5dd791-5f10-489c-9240-660579b100c3
760	356d386c-5cbb-4b71-bd7f-61d888dd1822
761	743752f5-8f66-4675-96fc-83c8cf351f9a
778	e2cae78c-8bc9-4763-a084-6bf0872f200a
779	16186493-a4ad-4012-a5c0-d826745c46af
780	8f338b26-d03e-469c-a923-ddde063fb801
781	bcca1749-4963-4e09-81d6-4e0ff41aba86
798	65606b74-8440-481b-a337-2888d5ddfba1
799	e12a4a9e-8462-4d4e-8029-a50b67804c27
800	acc0f076-2ebe-42da-a8d1-ff8fb3255547
801	2d168b68-0dd6-4be8-95fc-33d73da9cb45

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
12	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
12	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
14	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
14	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
15	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
15	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
16	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
16	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
17	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
17	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
18	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
18	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
23	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
23	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
25	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
25	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
26	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
26	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
27	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
27	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
28	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
28	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
29	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
29	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
36	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
36	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
37	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
37	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
38	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
38	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
39	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
39	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
40	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
40	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
47	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
47	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
48	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
48	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
49	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
49	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
50	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
50	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
51	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
51	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
56	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
56	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
58	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
58	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
59	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
59	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
60	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
60	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
61	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
61	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
62	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
62	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
67	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
67	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
68	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
68	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
69	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
69	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
70	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
70	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
71	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
71	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
72	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
72	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
73	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
73	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
74	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
74	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
75	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
75	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
76	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
76	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
77	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
77	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
78	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
78	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
79	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
79	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
80	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
80	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
81	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
81	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
82	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
82	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
83	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
83	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
84	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
84	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
85	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
85	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
86	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
86	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
87	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
87	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
88	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
88	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
89	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
89	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
90	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
90	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
91	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
91	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
91	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
92	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
92	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
93	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
93	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
94	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
94	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
95	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
95	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
95	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
96	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
96	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
97	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
97	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
98	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
98	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
99	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
99	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
120	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
120	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
122	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
122	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
123	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
123	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
124	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
124	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
125	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
125	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
126	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
126	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
131	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
131	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
133	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
133	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
134	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
134	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
135	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
135	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
136	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
136	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
137	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
137	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
142	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
142	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
143	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
143	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
144	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
144	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
145	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
145	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
146	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
146	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
147	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
147	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
152	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
152	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
153	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
153	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
154	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
154	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
155	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
155	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
156	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
156	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
157	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
157	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
162	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
162	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
164	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
164	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
165	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
165	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
166	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
166	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
167	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
167	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
168	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
168	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
173	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
173	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
174	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
174	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
175	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
175	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
176	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
176	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
177	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
177	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
178	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
178	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
179	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
179	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
180	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
180	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
181	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
181	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
182	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
182	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
183	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
183	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
184	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
184	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
185	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
185	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
186	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
186	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
187	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
187	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
188	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
188	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
189	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
189	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
190	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
190	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
191	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
191	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
192	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
192	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
193	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
193	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
194	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
194	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
195	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
195	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
196	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
196	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
197	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
197	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
197	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
198	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
198	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
199	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
199	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
200	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
200	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
201	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
201	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
201	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
202	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
202	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
203	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
203	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
204	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
204	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
205	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
205	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
223	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
223	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
225	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
225	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
226	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
226	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
227	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
227	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
228	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
228	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
229	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
229	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
235	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
235	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
236	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
236	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
237	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
237	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
238	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
238	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
239	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
239	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
240	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
240	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
245	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
245	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
246	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
246	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
247	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
247	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
248	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
248	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
249	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
249	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
250	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
250	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
255	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
255	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
256	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
256	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
257	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
257	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
258	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
258	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
259	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
259	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
260	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
260	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
266	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
266	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
267	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
267	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
268	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
268	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
269	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
269	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
270	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
270	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
271	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
271	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
276	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
276	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
277	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
277	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
278	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
278	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
279	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
279	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
280	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
280	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
281	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
281	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
282	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
282	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
283	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
283	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
284	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
284	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
285	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
285	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
286	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
286	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
287	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
287	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
288	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
288	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
289	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
289	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
290	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
290	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
291	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
291	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
292	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
292	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
293	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
293	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
294	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
294	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
295	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
295	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
296	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
296	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
297	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
297	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
298	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
298	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
299	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
299	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
300	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
300	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
300	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
301	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
301	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
302	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
302	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
303	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
303	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
304	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
304	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
304	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
305	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
305	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
306	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
306	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
307	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
307	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
308	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
308	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
326	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
326	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
328	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
328	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
329	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
329	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
330	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
330	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
331	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
331	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
332	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
332	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
337	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
337	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
339	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
339	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
340	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
340	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
341	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
341	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
342	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
342	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
343	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
343	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
348	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
348	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
349	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
349	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
350	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
350	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
351	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
351	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
352	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
352	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
353	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
353	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
358	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
358	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
359	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
359	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
360	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
360	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
361	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
361	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
362	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
362	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
363	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
363	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
368	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
368	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
370	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
370	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
371	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
371	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
372	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
372	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
373	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
373	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
374	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
374	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
379	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
379	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
380	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
380	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
381	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
381	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
382	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
382	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
383	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
383	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
384	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
384	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
385	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
385	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
386	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
386	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
387	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
387	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
388	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
388	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
389	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
389	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
390	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
390	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
391	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
391	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
392	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
392	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
393	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
393	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
394	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
394	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
395	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
395	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
396	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
396	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
397	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
397	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
398	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
398	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
399	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
399	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
400	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
400	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
401	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
401	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
402	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
402	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
403	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
403	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
403	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
404	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
404	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
405	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
405	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
406	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
406	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
407	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
407	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
407	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
408	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
408	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
409	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
409	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
410	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
410	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
411	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
411	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
429	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
429	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
431	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
431	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
432	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
432	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
433	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
433	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
434	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
434	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
435	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
435	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
441	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
441	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
442	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
442	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
443	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
443	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
444	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
444	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
445	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
445	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
446	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
446	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
451	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
451	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
452	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
452	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
453	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
453	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
454	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
454	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
455	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
455	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
456	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
456	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
461	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
461	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
462	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
462	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
463	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
463	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
464	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
464	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
465	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
465	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
466	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
466	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
472	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
472	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
473	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
473	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
474	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
474	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
475	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
475	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
476	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
476	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
477	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
477	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
482	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
482	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
483	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
483	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
484	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
484	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
485	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
485	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
486	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
486	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
487	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
487	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
488	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
488	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
489	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
489	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
490	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
490	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
491	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
491	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
492	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
492	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
493	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
493	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
494	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
494	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
495	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
495	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
496	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
496	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
497	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
497	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
498	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
498	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
499	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
499	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
500	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
500	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
501	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
501	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
502	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
502	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
503	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
503	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
504	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
504	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
505	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
505	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
506	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
506	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
506	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
507	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
507	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
508	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
508	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
509	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
509	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
510	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
510	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
510	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
511	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
511	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
512	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
512	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
513	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
513	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
514	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
514	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
532	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
532	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
533	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
533	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
1	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
1	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
2	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
2	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
3	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
3	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
4	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
4	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
5	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
5	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
6	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
6	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
7	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
7	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
8	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
8	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
9	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
9	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
10	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
10	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
11	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
11	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
34	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
34	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
45	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
45	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
111	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
111	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
114	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
114	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
116	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
116	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
234	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
234	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
265	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
265	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
440	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
440	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
471	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
471	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
534	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
534	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
535	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
535	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
536	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
536	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
537	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
537	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
538	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
538	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
539	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
539	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
540	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
540	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
541	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
541	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
542	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
542	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
542	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
543	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
543	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
543	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
594	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
594	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
595	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
595	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
596	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
596	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
597	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
597	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
598	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
598	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
599	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
599	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
600	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
600	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
601	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
601	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
602	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
602	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
603	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
603	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
604	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
604	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
605	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
605	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
606	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
606	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
607	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
607	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
608	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
608	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
609	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
609	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
610	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
610	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
611	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
611	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
612	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
612	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
613	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
613	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
614	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
614	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
615	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
615	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
616	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
616	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
617	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
617	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
618	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
618	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
619	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
619	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
620	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
620	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
621	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
621	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
622	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
622	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
622	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
623	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
623	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
623	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
624	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
624	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
625	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
625	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
626	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
626	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
627	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
627	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
628	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
628	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
629	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
629	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
630	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
630	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
631	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
631	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
632	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
632	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
633	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
633	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
634	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
634	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
635	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
635	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
636	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
636	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
637	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
637	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
638	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
638	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
639	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
639	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
640	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
640	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
641	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
641	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
642	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
642	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
643	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
643	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
644	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
644	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
645	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
645	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
646	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
646	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
647	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
647	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
648	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
648	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
649	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
649	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
650	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
650	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
651	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
651	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
652	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
652	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
652	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
653	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
653	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
653	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
654	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
654	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
655	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
655	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
656	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
656	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
657	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
657	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
658	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
658	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
659	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
659	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
660	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
660	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
661	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
661	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
662	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
662	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
663	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
663	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
664	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
664	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
665	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
665	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
666	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
666	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
667	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
667	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
668	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
668	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
669	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
669	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
670	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
670	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
671	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
671	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
672	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
672	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
673	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
673	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
674	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
674	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
675	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
675	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
676	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
676	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
677	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
677	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
678	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
678	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
679	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
679	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
680	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
680	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
681	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
681	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
682	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
682	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
682	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
683	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
683	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
683	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
684	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
684	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
685	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
685	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
686	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
686	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
687	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
687	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
688	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
688	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
689	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
689	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
690	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
690	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
691	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
691	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
692	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
692	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
693	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
693	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
694	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
694	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
695	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
695	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
696	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
696	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
697	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
697	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
698	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
698	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
699	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
699	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
700	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
700	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
701	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
701	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
702	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
702	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
703	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
703	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
704	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
704	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
705	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
705	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
706	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
706	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
707	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
707	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
708	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
708	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
709	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
709	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
710	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
710	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
711	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
711	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
712	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
712	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
712	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
713	L-Viva	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.
713	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
713	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
714	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
714	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
715	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
715	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
716	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
716	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
717	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
717	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
738	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
738	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
739	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
739	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
740	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
740	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
741	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
741	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
758	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
758	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
759	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
759	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
760	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
760	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
761	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
761	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
778	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
778	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
779	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
779	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
780	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
780	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
781	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
781	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
798	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
798	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
799	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
799	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
800	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
800	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.
801	W-Viento-0°	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
801	W-Viento-90°	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
12	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
12	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
14	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
14	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
15	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
15	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
16	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
16	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
17	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
17	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
18	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
18	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
23	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
23	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
25	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
25	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
26	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
26	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
27	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
27	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
28	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
28	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
29	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
29	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
36	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
36	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
37	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
37	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
38	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
38	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
39	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
39	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
40	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
40	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
47	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
47	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
48	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
48	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
49	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
49	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
50	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
50	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
51	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
51	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
56	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
56	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
58	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
58	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
59	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
59	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
60	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
60	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
61	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
61	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
62	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
62	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
67	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
67	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
68	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
68	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
69	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
69	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
70	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
70	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
71	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
71	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
72	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
72	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
73	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
73	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
74	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
74	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
75	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
75	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
76	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
76	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
77	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
77	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
78	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
78	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
79	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
79	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
80	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
80	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
81	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
81	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
82	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
82	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
83	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
83	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
84	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
84	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
85	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
85	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
86	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
86	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
87	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
87	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
88	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
88	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
89	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
89	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
90	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
90	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
91	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
91	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
91	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
92	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
92	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
93	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
93	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
94	W-Viento-0°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
94	W-Viento-90°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
95	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
95	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
95	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
96	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
96	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
97	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
97	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
98	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
98	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
99	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
99	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
120	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
120	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
122	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
122	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
123	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
123	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
124	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
124	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
125	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
125	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
126	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
126	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
131	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
131	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
133	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
133	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
134	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
134	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
135	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
135	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
136	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
136	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
137	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
137	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
142	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
142	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
143	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
143	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
144	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
144	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
145	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
145	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
146	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
146	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
147	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
147	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
152	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
152	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
153	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
153	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
154	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
154	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
155	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
155	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
156	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
156	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
157	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
157	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
162	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
162	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
164	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
164	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
165	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
165	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
166	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
166	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
167	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
167	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
168	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
168	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
173	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
173	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
174	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
174	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
175	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
175	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
176	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
176	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
177	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
177	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
178	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
178	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
179	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
179	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
180	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
180	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
181	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
181	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
182	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
182	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
183	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
183	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
184	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
184	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
185	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
185	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
186	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
186	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
187	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
187	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
188	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
188	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
189	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
189	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
190	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
190	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
191	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
191	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
192	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
192	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
193	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
193	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
194	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
194	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
195	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
195	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
196	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
196	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
197	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
197	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
197	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
198	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
198	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
199	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
199	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
200	W-Viento-0°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
200	W-Viento-90°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
201	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
201	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
201	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
202	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
202	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
203	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
203	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
204	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
204	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
205	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
205	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
223	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
223	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
225	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
225	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
226	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
226	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
227	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
227	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
228	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
228	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
229	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
229	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
235	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
235	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
236	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
236	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
237	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
237	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
238	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
238	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
239	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
239	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
240	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
240	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
245	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
245	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
246	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
246	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
247	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
247	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
248	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
248	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
249	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
249	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
250	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
250	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
255	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
255	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
256	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
256	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
257	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
257	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
258	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
258	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
259	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
259	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
260	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
260	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
266	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
266	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
267	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
267	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
268	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
268	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
269	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
269	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
270	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
270	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
271	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
271	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
276	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
276	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
277	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
277	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
278	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
278	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
279	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
279	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
280	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
280	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
281	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
281	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
282	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
282	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
283	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
283	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
284	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
284	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
285	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
285	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
286	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
286	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
287	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
287	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
288	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
288	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
289	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
289	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
290	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
290	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
291	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
291	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
292	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
292	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
293	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
293	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
294	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
294	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
295	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
295	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
296	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
296	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
297	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
297	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
298	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
298	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
299	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
299	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
300	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
300	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
300	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
301	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
301	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
302	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
302	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
303	W-Viento-0°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
303	W-Viento-90°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
304	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
304	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
304	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
305	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
305	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
306	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
306	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
307	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
307	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
308	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
308	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
326	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
326	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
328	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
328	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
329	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
329	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
330	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
330	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
331	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
331	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
332	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
332	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
337	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
337	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
339	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
339	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
340	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
340	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
341	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
341	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
342	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
342	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
343	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
343	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
348	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
348	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
349	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
349	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
350	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
350	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
351	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
351	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
352	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
352	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
353	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
353	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
358	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
358	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
359	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
359	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
360	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
360	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
361	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
361	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
362	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
362	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
363	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
363	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
368	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
368	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
370	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
370	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
371	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
371	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
372	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
372	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
373	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
373	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
374	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
374	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
379	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
379	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
380	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
380	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
381	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
381	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
382	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
382	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
383	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
383	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
384	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
384	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
385	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
385	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
386	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
386	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
387	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
387	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
388	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
388	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
389	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
389	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
390	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
390	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
391	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
391	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
392	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
392	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
393	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
393	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
394	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
394	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
395	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
395	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
396	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
396	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
397	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
397	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
398	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
398	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
399	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
399	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
400	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
400	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
401	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
401	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
402	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
402	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
403	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
403	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
403	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
404	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
404	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
405	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
405	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
406	W-Viento-0°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
406	W-Viento-90°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
407	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
407	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
407	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
408	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
408	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
409	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
409	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
410	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
410	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
411	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
411	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
429	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
429	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
431	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
431	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
432	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
432	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
433	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
433	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
434	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
434	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
435	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
435	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
441	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
441	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
442	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
442	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
443	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
443	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
444	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
444	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
445	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
445	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
446	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
446	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
451	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
451	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
452	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
452	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
453	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
453	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
454	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
454	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
455	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
455	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
456	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
456	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
461	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
461	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
462	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
462	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
463	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
463	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
464	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
464	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
465	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
465	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
466	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
466	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
472	W-Viento-0°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
472	W-Viento-90°	1.	0.	3.12	4.700E-02	4.700E-02
473	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
473	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
474	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
474	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
475	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
475	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
476	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
476	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
477	W-Viento-0°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
477	W-Viento-90°	1.	0.	2.5	4.700E-02	4.700E-02
482	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
482	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
483	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
483	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
484	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
484	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
485	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
485	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
486	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
486	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
487	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
487	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
488	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
488	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
489	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
489	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
490	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
490	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
491	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
491	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
492	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
492	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
493	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
493	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
494	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
494	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
495	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
495	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
496	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
496	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
497	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
497	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
498	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
498	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
499	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
499	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
500	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
500	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
501	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
501	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
502	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
502	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
503	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
503	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
504	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
504	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
505	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
505	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
506	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
506	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
506	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
507	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
507	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
508	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
508	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
509	W-Viento-0°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
509	W-Viento-90°	1.	0.	1.2	4.700E-02	4.700E-02
510	L-Viva	1.	0.	2.47	1.	1.
510	W-Viento-0°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
510	W-Viento-90°	1.	0.	2.47	4.700E-02	4.700E-02
511	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
511	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
512	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
512	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
513	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
513	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
514	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
514	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
532	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
532	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
533	W-Viento-0°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
533	W-Viento-90°	1.	0.	3.57	4.700E-02	4.700E-02
1	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
1	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
2	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
2	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
3	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
3	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
4	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
4	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
5	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
5	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
6	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
6	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
7	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
7	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
8	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
8	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
9	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
9	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
10	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
10	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
11	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
11	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
34	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
34	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
45	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
45	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
111	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
111	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
114	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
114	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
116	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
116	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
234	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
234	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
265	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
265	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
440	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
440	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
471	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
471	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
534	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
534	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
535	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
535	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
536	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
536	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
537	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
537	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
538	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
538	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
539	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
539	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
540	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
540	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
541	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
541	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
542	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
542	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
542	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
543	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
543	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
543	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
594	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
594	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
595	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
595	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
596	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
596	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
597	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
597	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
598	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
598	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
599	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
599	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
600	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
600	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
601	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
601	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
602	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
602	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
603	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
603	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
604	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
604	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
605	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
605	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
606	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
606	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
607	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
607	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
608	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
608	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
609	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
609	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
610	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
610	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
611	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
611	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
612	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
612	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
613	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
613	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
614	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
614	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
615	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
615	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
616	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
616	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
617	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
617	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
618	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
618	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
619	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
619	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
620	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
620	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
621	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
621	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
622	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
622	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
622	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
623	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
623	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
623	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
624	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
624	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
625	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
625	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
626	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
626	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
627	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
627	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
628	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
628	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
629	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
629	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
630	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
630	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
631	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
631	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
632	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
632	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
633	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
633	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
634	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
634	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
635	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
635	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
636	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
636	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
637	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
637	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
638	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
638	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
639	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
639	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
640	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
640	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
641	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
641	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
642	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
642	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
643	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
643	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
644	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
644	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
645	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
645	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
646	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
646	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
647	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
647	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
648	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
648	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
649	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
649	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
650	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
650	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
651	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
651	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
652	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
652	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
652	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
653	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
653	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
653	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
654	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
654	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
655	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
655	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
656	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
656	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
657	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
657	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
658	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
658	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
659	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
659	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
660	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
660	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
661	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
661	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
662	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
662	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
663	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
663	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
664	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
664	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
665	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
665	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
666	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
666	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
667	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
667	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
668	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
668	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
669	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
669	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
670	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
670	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
671	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
671	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
672	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
672	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
673	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
673	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
674	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
674	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
675	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
675	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
676	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
676	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
677	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
677	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
678	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
678	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
679	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
679	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
680	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
680	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
681	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
681	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
682	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
682	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
682	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
683	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
683	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
683	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
684	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
684	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
685	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
685	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
686	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
686	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
687	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
687	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
688	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
688	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
689	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
689	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
690	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
690	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
691	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
691	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
692	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
692	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
693	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
693	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
694	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
694	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
695	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
695	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
696	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
696	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
697	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
697	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
698	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
698	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
699	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
699	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
700	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
700	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
701	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
701	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
702	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
702	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
703	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
703	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
704	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
704	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
705	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
705	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
706	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
706	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
707	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
707	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
708	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
708	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
709	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
709	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
710	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
710	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
711	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
711	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
712	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
712	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
712	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
713	L-Viva	1.	0.	0.76	1.	1.
713	W-Viento-0°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
713	W-Viento-90°	1.	0.	0.76	4.700E-02	4.700E-02
714	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
714	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
715	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
715	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
716	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
716	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
717	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
717	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
738	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
738	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
739	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
739	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
740	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
740	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
741	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
741	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
758	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
758	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
759	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
759	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
760	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
760	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
761	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
761	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
778	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
778	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
779	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
779	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
780	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
780	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
781	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
781	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
798	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
798	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
799	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
799	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
800	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
800	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
801	W-Viento-0°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02
801	W-Viento-90°	1.	0.	0.6	4.700E-02	4.700E-02

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
12	W-Viento-0°	0e86379f-78d6-4213-b911-61cba9844dd6
12	W-Viento-90°	284e5c10-374b-4f08-91d5-4a5ddff3f36b
14	W-Viento-0°	f417bbdf-ca23-4976-ae08-77f390c70dd3
14	W-Viento-90°	bd71b685-b198-4972-96ef-3abb995db1a9
15	W-Viento-0°	4216511b-13fd-4302-b92d-30f97319ab58
15	W-Viento-90°	429d2958-89c7-49c7-a193-9bdbcba4de38
16	W-Viento-0°	82261966-f676-4899-b443-48081604ac70
16	W-Viento-90°	e83e3295-5810-42b8-b2cd-0652d5a32bd1
17	W-Viento-0°	c86e7995-23dc-41c7-bb3e-9948eb8916df
17	W-Viento-90°	f755a6f2-76b9-4cc3-97cd-937253e0ad16
18	W-Viento-0°	28cefcfb-c772-4f01-8596-5d7ab4a3259f
18	W-Viento-90°	36477808-09cc-4706-a002-c596b4d74207
23	W-Viento-0°	611f35fd-a4b6-42b1-9960-3afe9dbefdda
23	W-Viento-90°	b54256db-b4c7-40f4-a074-264fef2e7961
25	W-Viento-0°	0e3118e7-d153-41f3-9fe6-3e9471ce091e
25	W-Viento-90°	d99baa09-6228-4aa5-883d-207dd7e86cce
26	W-Viento-0°	44ab5abd-6f03-4a1c-b719-a2d2ded2a5da
26	W-Viento-90°	399c3db4-9caa-4a9f-a10b-dee27f0b9958
27	W-Viento-0°	872c9195-3c1a-4841-83f1-0238faf5a23f
27	W-Viento-90°	b8d688c3-7d7a-4a05-b8ed-3374329111e1
28	W-Viento-0°	e5dbd94f-1266-41e8-a504-89875cb93abc
28	W-Viento-90°	d1dbcff6-e32a-4237-b179-b44e58079442
29	W-Viento-0°	32965cc5-be1b-4678-8964-dee11a3d5aaa
29	W-Viento-90°	29eb6aba-5c7c-4331-9dcd-75a422df29c1
36	W-Viento-0°	0c9c5aa8-d11f-45d1-9ff2-27427dec16e4
36	W-Viento-90°	1d24779e-e70b-462f-94af-5ac39bf88da9
37	W-Viento-0°	4770c110-cf05-4951-b984-a76f2e19bbc2
37	W-Viento-90°	f5e79383-71dd-4c33-94d2-19aa6fbbbe92
38	W-Viento-0°	89be1dc1-393c-4c86-b1dd-aeb6d0415382
38	W-Viento-90°	e3d38721-56ef-4057-858e-5a56e52167c3
39	W-Viento-0°	a5b53d5e-fe26-4944-89ce-27001dea6dff
39	W-Viento-90°	81ecc297-ef4f-4690-917f-21461a1959c7
40	W-Viento-0°	f5aac4bb-58c5-4fbb-8e79-9f25cc963217
40	W-Viento-90°	c749866e-4489-48be-aec5-bb69f22b045a
47	W-Viento-0°	7cb72928-9ae1-4d0d-a544-340ae88156d8
47	W-Viento-90°	0f8774b0-34a9-4c21-83fa-f728525ea8d4
48	W-Viento-0°	4ee6fda4-2719-4ed3-9949-5daaa8f1895e
48	W-Viento-90°	25eb80ba-766a-4501-a2bf-63956a1d4f14
49	W-Viento-0°	91704cbf-9fe0-4c3c-8d69-dbb61ea64dca
49	W-Viento-90°	04eb24f2-4f46-4c15-b89a-66e1c9e46e46
50	W-Viento-0°	f919ad74-d7c5-4560-9731-8e16d19040ac
50	W-Viento-90°	711a4971-f3b2-49b8-8cab-fac063477f3e
51	W-Viento-0°	48ca09cb-d6da-473e-bb6c-7cc70528fb46

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
51	W-Viento-90°	a6cdbc7c-46bd-42f8-af92-6f0c929493b0
56	W-Viento-0°	faf0733f-fff7-4eb4-9a5b-bc2b0be0a7f6
56	W-Viento-90°	1ff2cad6-2411-41c8-ba7b-c6755bc00e1e
58	W-Viento-0°	3e6f44c5-de14-4623-b72f-90312a156236
58	W-Viento-90°	32babff9-18dd-475a-98c8-2d74243a4b79
59	W-Viento-0°	ebc2b020-9449-4a65-b6f6-511657c36c9e
59	W-Viento-90°	141585d8-172a-4bb5-9840-0d26c5b1eb3c
60	W-Viento-0°	1a9356d4-c64a-4f6d-8f45-95f06bff6ffb
60	W-Viento-90°	81af99e9-899f-4945-9103-b7397a577816
61	W-Viento-0°	98900a82-a47c-4688-abc6-52f812fbc79b
61	W-Viento-90°	e9574454-0be9-41ce-ad14-fefb9d401500
62	W-Viento-0°	c735777a-9778-4607-9603-dddead330dc5
62	W-Viento-90°	79c1c579-cdf9-44ff-9cba-af2ec6c979dd
67	W-Viento-0°	530ad8bd-1edb-49d6-a537-167c6b12028b
67	W-Viento-90°	fe5dd189-8351-44ed-b84e-f0fc87b73a6e
68	W-Viento-0°	6ad1d7e8-e3d4-4ff1-afee-a17940029d0d
68	W-Viento-90°	9544638f-b3a1-4ac7-b5b0-629fd546c9b8
69	W-Viento-0°	62ea26bc-1c5c-4db7-b269-f511f68486f1
69	W-Viento-90°	ec910af6-4b6a-4f3b-bff4-98b8e922c5e1
70	W-Viento-0°	377e40f6-dbdf-4c80-87a9-29ad2a399dd0
70	W-Viento-90°	f13d038d-1002-4813-bc2f-3affd6ae171d
71	W-Viento-0°	73b7a11f-962c-4478-a616-70fcdb1c5948
71	W-Viento-90°	eac1aa57-f2a1-4e1c-b0a9-3e7d63887154
72	W-Viento-0°	6e62d852-2a00-4970-8f8e-98221f3c752f
72	W-Viento-90°	b1179e4c-e40d-482c-aafb-28d95ecdfdbb
73	W-Viento-0°	4f0c357b-5c4f-4046-b3ad-25aaa6e2ddb3
73	W-Viento-90°	0d67b9ba-08fe-4740-825e-5388ef37822c
74	W-Viento-0°	9fd76209-307f-4950-9799-878fed1296b5
74	W-Viento-90°	82e6fbef-6d0a-439a-a91f-1d1b44188eef
75	W-Viento-0°	96b06b11-e30d-4b53-b074-3a624880bdef
75	W-Viento-90°	352cabca-77c8-4cba-b5e8-112f2b91d93b
76	W-Viento-0°	f9b13fb0-60be-40df-b9de-0f0d9bd2f573
76	W-Viento-90°	1c8f1977-e409-4584-92f2-9ae4fd8192d9
77	W-Viento-0°	45040940-5f7a-4eef-9c26-662f6a7bdc32
77	W-Viento-90°	f870ac26-9f0c-4256-9c25-09f32a82dfd0
78	W-Viento-0°	773584ee-b067-411d-bbe1-03127667f1e3
78	W-Viento-90°	d27f21b1-f8ad-441e-b012-6220db40e789
79	W-Viento-0°	ae27fa61-3b0d-4f6d-b2d5-f16eeba17777
79	W-Viento-90°	6861cdb3-0823-4334-84ab-743fcf202cc4
80	W-Viento-0°	b532ed2c-7e60-439f-b1da-244c34567c30
80	W-Viento-90°	506e34e9-efdd-4c21-bff8-748b7d4b7138
81	W-Viento-0°	964f4879-4acb-4557-9cb9-2efdcbdee0da
81	W-Viento-90°	a97ac5b1-8357-402f-b86f-dab943dd91ae
82	W-Viento-0°	45b19c57-132d-4e6a-9035-0b30597572eb
82	W-Viento-90°	6b59cf7b-ae01-4f98-9088-1b15a28e7c63
83	W-Viento-0°	a37309dc-2494-47c4-b703-0ed9dcb8d493
83	W-Viento-90°	3c9dab85-2519-41a0-99f3-d85c9a34ae7f
84	W-Viento-0°	1ebf2b07-0eb8-4734-a104-2861c43213e5
84	W-Viento-90°	3867daf9-b8cf-4b04-b683-8bd29c205c87
85	W-Viento-0°	cf4e07a7-f523-42d9-a99d-05e2c71e8888
85	W-Viento-90°	b074f8aa-b0b9-40aa-a0ef-17f1b12a607b
86	W-Viento-0°	04828757-5e6d-40d5-8154-bddf33881584
86	W-Viento-90°	b81fdca1-d330-4f75-a07e-374ce1467491
87	W-Viento-0°	fe8c7736-eccc-48ed-93b9-75d17841d88f
87	W-Viento-90°	be623790-c841-4926-a623-a241c5635639
88	W-Viento-0°	84fd0d9a-9b6b-491e-b5b7-56c32616f6de
88	W-Viento-90°	530e16d6-9a92-473a-b6b0-6cae215fa846
89	W-Viento-0°	2e1b5de0-7734-46ea-a1a0-7aed4fbbd602
89	W-Viento-90°	e5c45d47-f9e5-46b6-bb62-a17a72b7e864
90	W-Viento-0°	bdf6de11-a228-4f41-87cc-e9769737723f
90	W-Viento-90°	3f813789-52d9-41ee-b76a-21dd96cf1588
91	L-Viva	184d789b-55bd-40c5-8840-310a2aa952e9
91	W-Viento-0°	7b3ef8e3-fe96-4958-92fb-ff8baad0c4c1
91	W-Viento-90°	2750a08d-ab04-4a65-8175-6a129a007df8
92	W-Viento-0°	58670355-a65b-4e22-958c-1a60570d47f2

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
92	W-Viento-90°	655250a4-7388-4802-b471-0e08a09776a1
93	W-Viento-0°	392efc0a-00b2-4d7d-8289-515d01a20691
93	W-Viento-90°	88866656-2d25-408a-876f-92d68a0d0956
94	W-Viento-0°	34d0f3e6-6f33-4af4-b6c3-01710c1b464a
94	W-Viento-90°	eedf5109-7624-4fed-b675-90d59a3a4c27
95	L-Viva	30189e21-2503-4a8d-be63-9e48612c89e4
95	W-Viento-0°	68ba63a6-9970-494e-87c6-e555c316b26f
95	W-Viento-90°	62d45621-66db-4981-a13e-0510c2f1f153
96	W-Viento-0°	2e782326-05dd-4495-856a-8c11b50a3c0f
96	W-Viento-90°	30f700c0-bff9-4452-9992-be076d1c5f78
97	W-Viento-0°	5c33c270-04ab-4923-af3b-b7dacf1d965a
97	W-Viento-90°	8836b8c3-faba-46eb-858b-def01c64115f
98	W-Viento-0°	25a62371-4f44-4eef-9c6c-6016fc8064cd
98	W-Viento-90°	13b3909b-bb80-45d8-bb51-2b06f5b9f07e
99	W-Viento-0°	0fb4e10b-6119-438d-9a73-9a9ce71c8071
99	W-Viento-90°	1b9e3716-30e4-449c-acd6-6c5aca4f8f5d
120	W-Viento-0°	f9842772-a20e-46cf-b12b-84972f0e6048
120	W-Viento-90°	13ce3099-7062-4826-ae4e-ab820fd762fa
122	W-Viento-0°	cd57cfe3-94a5-47c4-82cf-be4c67301cbf
122	W-Viento-90°	9353f129-2f98-491c-aa82-b1d133a0cf1d
123	W-Viento-0°	eafe57a3-11f1-4732-a596-ce203ee20e7a
123	W-Viento-90°	f103f3b0-0223-4b1e-ba1a-1305da013c2e
124	W-Viento-0°	56c26169-7114-4d40-b425-b14ffaee63d1
124	W-Viento-90°	54ab07e5-bf6c-45b8-a979-ef5ed8b91f49
125	W-Viento-0°	5b87344b-f95c-4dc8-892a-679eb80ea86c
125	W-Viento-90°	f9bf092c-98d1-423d-aefc-db4e219642d6
126	W-Viento-0°	f991bce0-97a9-44cc-bd1f-a629efaaf853
126	W-Viento-90°	30b40c58-9d8b-4f4d-b2f7-dbfdbf0b96ab
131	W-Viento-0°	d067fe08-def7-499e-8497-e445949960bf
131	W-Viento-90°	cd0b17b3-f283-45fd-8b00-d11fa31539af
133	W-Viento-0°	c72d8129-1c41-45c9-9498-bb817415928a
133	W-Viento-90°	358493a8-ebb1-4a8d-a70c-535a3eef5c4f
134	W-Viento-0°	2b750b0c-3612-45b4-8d43-5ad382e91321
134	W-Viento-90°	35361378-dba3-43c6-9eb8-26ab334f2d15
135	W-Viento-0°	c1edb5d0-7a1e-416a-82a4-28cde2d039cd
135	W-Viento-90°	7ad4e86d-561e-4f5c-a350-91414ad13d99
136	W-Viento-0°	5b7b42fc-7743-4b1a-a9e9-db956a2d69c5
136	W-Viento-90°	2bd8b887-c597-49e1-9b90-a5ccbb045ff4
137	W-Viento-0°	ff5798d0-bd72-46ec-befa-03aa69717152
137	W-Viento-90°	33db4114-be26-4d34-a762-366c95d08268
142	W-Viento-0°	e0fdb0e9-dc8c-42a2-88f9-cd5a57a1adf6
142	W-Viento-90°	650d14c9-0367-415b-826a-d11dbc111519
143	W-Viento-0°	5f538aa9-90c8-412a-a54a-53a425bedb52
143	W-Viento-90°	b0f00465-3e5f-49ee-8140-d5c2ec6e268e
144	W-Viento-0°	dfcef09b-cb07-4924-bc9a-311d8ba4d881
144	W-Viento-90°	48c4c718-f612-4a3e-a3a2-2ac600ed2ef0
145	W-Viento-0°	1fe16e67-c876-4aae-9b67-8fc7f8ade0d9
145	W-Viento-90°	54339a4e-4d2b-40e9-af53-509ac592c145
146	W-Viento-0°	41523ade-3f6e-4286-a2e6-fd40b2358e13
146	W-Viento-90°	0c7502d4-78b3-4cf0-aaa3-5c026147dcd5
147	W-Viento-0°	048902b4-5ecd-4937-a9fe-3d3f2cceb170
147	W-Viento-90°	7f6e6f80-4e8b-4805-9c1a-ca89e7166e39
152	W-Viento-0°	98207110-6492-47eb-931c-9886bf2fce45
152	W-Viento-90°	5de79724-6276-42c6-a03f-f98dd85a4a2e
153	W-Viento-0°	b3ddc717-a5d9-47bf-8bb9-9f76cea289a7
153	W-Viento-90°	c13f4c50-9e24-49b7-a5e1-51dde82e5883
154	W-Viento-0°	def7c0a2-25c4-4041-9b71-0c1444e2354a
154	W-Viento-90°	1e9613ea-ea41-48fb-8df2-9c68ad4b302a
155	W-Viento-0°	c799bef0-acc8-43f8-ba6a-2a4ef7ab5ed1
155	W-Viento-90°	808272d9-5a4b-4313-9bc0-8a60d556b5cd
156	W-Viento-0°	41893487-ac05-4a2b-8dd2-c76c68dd394b
156	W-Viento-90°	5e8cca5f-065b-4e13-852f-1b31e83fc9e6
157	W-Viento-0°	630ad813-f85a-4e3d-b0aa-dd7aee274bec
157	W-Viento-90°	aa41c6ad-0eff-41d0-adf2-0b0d4f4d860d
162	W-Viento-0°	ebcd48eb-75a2-4d48-bd3b-b1c1e3107187

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
162	W-Viento-90°	ac3aea29-c862-4747-bdad-9e0b175fbc37
164	W-Viento-0°	8dfbb037-d2a4-4e81-b0c6-15d18cee1053
164	W-Viento-90°	1d42c568-3e59-4e78-bd47-578a2f0b0a89
165	W-Viento-0°	302367fa-2b17-43ee-a8c9-bb26ceebe3da
165	W-Viento-90°	e84464c5-981d-49bf-adc6-223b112ea5c3
166	W-Viento-0°	63060c11-5066-4468-8aca-a8ce4cfa9548
166	W-Viento-90°	51ba8522-4759-4541-b075-add5363c9ed1
167	W-Viento-0°	8f3326f9-b1dd-4688-a96d-02807416828e
167	W-Viento-90°	2e79c4dc-9bc4-4776-b637-b7ac13b31ecb
168	W-Viento-0°	7eb9b4d8-ecfb-4f8d-af8f-6cda9be22b5d
168	W-Viento-90°	57796fa8-6205-45e0-b952-1162b5eb5bf2
173	W-Viento-0°	db0c3594-cf2e-4d59-9c6f-a78f0abfc41d
173	W-Viento-90°	732e2444-31bc-46a0-b7ab-7c1e72d1a31d
174	W-Viento-0°	f32ed43a-a731-4f10-8873-1c465a757791
174	W-Viento-90°	92401f0a-6ccd-4ccb-97e3-55bd7c2ecaf8
175	W-Viento-0°	cbe8239a-632e-4671-a2a9-3e4497e09a9d
175	W-Viento-90°	39dc97fa-201c-4d74-9a10-3307290e01e4
176	W-Viento-0°	d6cee901-a266-47f7-85fe-7c13622959a1
176	W-Viento-90°	ffd615a0-72b7-470f-8e7b-ee87a62ffde3
177	W-Viento-0°	efe433e1-eadf-40c6-bfa7-a1c2af75ae7f
177	W-Viento-90°	138b4b6d-d65c-4c43-933f-6a6bdb1b1b58
178	W-Viento-0°	5b4cf76c-6050-4ec6-a6b4-45e6753befd7
178	W-Viento-90°	26169cc4-efde-4122-bc76-c21290c90406
179	W-Viento-0°	f252ca15-8c60-4400-b1fc-23d2280f5184
179	W-Viento-90°	ac991e20-c288-4091-93c0-5b2f607a93b5
180	W-Viento-0°	a39b7c13-a7b7-4222-aefc-07c6c428f9bc
180	W-Viento-90°	6fac6987-d8fc-4f68-8528-383b763a2969
181	W-Viento-0°	3aa511a3-d355-4380-9796-88a83cec05bc
181	W-Viento-90°	151999d8-57d3-4fe2-9635-383c78f314bb
182	W-Viento-0°	0c7033e0-697a-4f8a-88cd-ee1e5dc83437
182	W-Viento-90°	1497ce7a-c2a4-4dae-830d-8460c3161619
183	W-Viento-0°	2067ea40-7e5b-4400-9f43-5876e263ba11
183	W-Viento-90°	a12ac750-48de-437b-82e9-24009921e508
184	W-Viento-0°	f193a331-e166-41b8-b570-a9ee98411eba
184	W-Viento-90°	ed5e27b4-0ff9-4a14-b978-796fcf52af1c
185	W-Viento-0°	88dc45cf-8348-49bc-9fe1-84335c137884
185	W-Viento-90°	46494b09-530e-4e7f-bb12-3b1dc341d42b
186	W-Viento-0°	bffffddd-4260-44ca-8921-f4ac873cb844
186	W-Viento-90°	a30a8bcc-6cd0-4c05-91c3-bd2d037e98d7
187	W-Viento-0°	69837f3a-d215-4e67-95f5-16ef63377956
187	W-Viento-90°	80a9482b-0670-4c80-83df-85a65aa6f08b
188	W-Viento-0°	e9c1d36c-b438-431e-adac-3a6c32c692fb
188	W-Viento-90°	f0f4ebbe-96fd-4e5b-83e8-537d237bd134
189	W-Viento-0°	3c09862f-b83d-4e8e-ba20-11d80f689ebe
189	W-Viento-90°	466015f2-2f15-42dc-b966-292f381aa128
190	W-Viento-0°	1c43c1e3-0192-4994-8d43-c1550b4e85fb
190	W-Viento-90°	51a156a5-4aae-4cb2-b2e8-bb0176ff5033
191	W-Viento-0°	f532fdc2-c3a0-4011-b28b-cce94d01f087
191	W-Viento-90°	7c40d5cd-49ea-43c0-8436-51f46d62ca82
192	W-Viento-0°	2bb650b0-d914-4b37-b15c-3788afcaf600
192	W-Viento-90°	57eb9960-9aff-4f28-87b4-a73b83859efa
193	W-Viento-0°	b87bfd3a-d502-464f-b5a7-2c2bf9552cb2
193	W-Viento-90°	ef317ac7-2ddc-4f9c-9346-3a0a974c10cd
194	W-Viento-0°	e4a324fa-85c7-4998-9d44-c8bf12d749e5
194	W-Viento-90°	027a6072-111c-4dfb-b53c-9cd0a95d1b04
195	W-Viento-0°	9eb4b2b5-c6d8-486e-98b4-5ec70363cef7
195	W-Viento-90°	4ee91789-6473-4f94-a32c-33800f5daa30
196	W-Viento-0°	c4e370b8-4075-4edc-96e0-cecfc62ba5de
196	W-Viento-90°	1ffb7fa1-cefd-4496-98d1-470c4c0143f6
197	L-Viva	9a12e16b-4041-4b9b-bef4-faa8ca91f375
197	W-Viento-0°	7eff1e12-b963-4f1e-8df5-bda0bbce55a1
197	W-Viento-90°	fc90c7e3-9d87-42b5-95f3-05cbe5023328
198	W-Viento-0°	e4d34ab4-9b38-4e66-8362-932011f70e20
198	W-Viento-90°	36ee8088-e7dc-44c7-97a4-8f1737d927e7
199	W-Viento-0°	ea352e0d-eee6-4483-abd6-8ca75e3d48ae

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
199	W-Viento-90°	1c7c2056-5a38-44d6-a552-823288d2d420
200	W-Viento-0°	cbdcabf4-9bc5-4423-9d5b-d80e3edd6da4
200	W-Viento-90°	c591f469-c2b3-495e-8c83-cfea77f1b094
201	L-Viva	360aed08-cbdc-4513-b752-09f51e1e6711
201	W-Viento-0°	9fd5faf3-499d-486a-83ac-d7303ecf99f8
201	W-Viento-90°	9068bd3c-1f90-4ae4-bb52-88b8c09e215b
202	W-Viento-0°	cc1d0243-d9c5-415d-a66e-0e5066248c74
202	W-Viento-90°	0d859fea-5477-4857-97c8-6cf8e539c20a
203	W-Viento-0°	dddb5c33-a133-4f96-bee3-8aea9e7c30b0
203	W-Viento-90°	3abfbd81-ac41-43e2-9c37-8e6e642bdc6b
204	W-Viento-0°	e12e4a7c-9cb6-4071-96d4-3e12c6711f27
204	W-Viento-90°	ecd5dda1-b758-4caa-9dd7-32cd6d2480da
205	W-Viento-0°	a26ce6a7-4cf3-441c-8809-a429b09f0554
205	W-Viento-90°	1e96f7f1-0a1b-40e0-a597-ae540dcc6060
223	W-Viento-0°	8658488b-2081-432e-ae9d-968c5abb76de
223	W-Viento-90°	0ec7ac37-9ae3-4843-986d-550cd6de8b14
225	W-Viento-0°	4b0cfe25-83aa-4223-ab73-12bde3c1efe7
225	W-Viento-90°	537b96e3-6fc2-4457-9f61-6533d6c0ffd8
226	W-Viento-0°	d6a96b3c-30e5-41d8-9346-989e70fdafc1
226	W-Viento-90°	2c13a9b8-cc08-4323-917c-7cc97712a7bc
227	W-Viento-0°	cdde5abd-ff26-46d9-a921-d6fdea83c482
227	W-Viento-90°	94ff4598-d26e-4ca7-8c1a-f5a61ac08dee
228	W-Viento-0°	d79793d1-c09e-4d90-9867-a8f9953cff61
228	W-Viento-90°	6b982947-ab46-4659-8d23-813fc8253667
229	W-Viento-0°	bf24a116-0d7f-4cd6-830c-462e8a7b0396
229	W-Viento-90°	3304d137-63ce-4598-a550-18028010d403
235	W-Viento-0°	f0d83e93-c122-478c-80ae-f55c679d2a77
235	W-Viento-90°	4ec7080d-d35f-4f86-b32d-8c53ea644b59
236	W-Viento-0°	9ef729dc-63c3-4c82-8f2d-890b75385511
236	W-Viento-90°	c28e6dd8-051e-42fb-801d-e23236b88a36
237	W-Viento-0°	d9dd508a-6b1d-4519-8350-869cb48ef4b7
237	W-Viento-90°	0f98766c-2c22-436d-a53e-f4ba959be618
238	W-Viento-0°	4396bcb2-22a4-446a-bd47-4612b3b03810
238	W-Viento-90°	cc996d91-3279-4a12-af0e-372ddf356799
239	W-Viento-0°	dd47b886-ee71-456e-a4f7-09d6adf7f4ed
239	W-Viento-90°	1971c60e-c205-449e-a78a-f53e011f2f6e
240	W-Viento-0°	f3804204-c710-4e5c-9635-adcac4514416
240	W-Viento-90°	40c731ab-c3b9-4d27-baf4-21207693892b
245	W-Viento-0°	dc996c9c-7b00-4d5b-a36d-7ca491e4c1a6
245	W-Viento-90°	37bed2db-e26d-4fef-a18c-98c3f95b6c54
246	W-Viento-0°	9741001e-47be-49a3-a4ed-544976e4215a
246	W-Viento-90°	794fb67b-9199-47f6-941f-c873f28e0111
247	W-Viento-0°	0eed2d5f-8bea-4607-8168-6ae85b174327
247	W-Viento-90°	e7f325c4-362a-4087-b4bc-6e9c4576f277
248	W-Viento-0°	9da98c8c-0196-43d2-9557-f999a3fe15e0
248	W-Viento-90°	dd507b8a-e2c7-488f-848b-4e46d206a2c7
249	W-Viento-0°	60377c62-ce4c-4e91-b889-92eeaa778bc2
249	W-Viento-90°	bcb0d23c-c1e3-4e40-894f-ec04ae250b27
250	W-Viento-0°	002df860-6bf6-49f0-b539-916791aba668
250	W-Viento-90°	c7a8f66f-67bd-430a-8cbb-2d46cbee356b
255	W-Viento-0°	062bc02a-4efd-4f4f-b4f9-1ba40378e8ab
255	W-Viento-90°	b9b2c4a3-d41b-4c1f-b2d3-de26661c946b
256	W-Viento-0°	bb37fae9-8c4d-495b-ad19-e29339b29cb1
256	W-Viento-90°	e3952f86-cdd0-4452-b807-20d4fcbb6856
257	W-Viento-0°	1b558fff-3829-4875-a0ff-f5358904d727
257	W-Viento-90°	2cdf1f2d-3895-484b-9882-a8da458c84a5
258	W-Viento-0°	99133e44-bed0-42e6-9369-ddc4f557914c
258	W-Viento-90°	8f55055e-5c90-4e03-affe-f92bc20dbc9f
259	W-Viento-0°	0a98da4f-a2c5-4588-9d19-4b0556ad143f
259	W-Viento-90°	4b4959ed-eadc-4ef1-98d9-2d890858609a
260	W-Viento-0°	6bb938dc-7ff4-43f8-9ab0-d882d59353e1
260	W-Viento-90°	57abb70e-fbf4-4188-9e64-653139804f0e
266	W-Viento-0°	b60d6bfe-8130-470e-89a8-1b336f3786e9
266	W-Viento-90°	62e4034c-b97b-4914-921e-d9f13970b26b
267	W-Viento-0°	96b4b8f2-2afb-4232-9c6b-deafd979447a

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
267	W-Viento-90°	fceb3e18-f0f1-4835-a00e-80a7b183bac5
268	W-Viento-0°	061c710a-c82c-409b-9e7b-f025b7983eaf
268	W-Viento-90°	3b924ecd-e2da-4683-afb6-d69c6354f494
269	W-Viento-0°	2962c52d-19b2-43af-b0d6-24c18cbed56c
269	W-Viento-90°	726772db-1711-4207-b54c-dc1ec7dc945c
270	W-Viento-0°	1cc550d7-4696-4c63-8595-d99af0a0a846
270	W-Viento-90°	ab27e622-d3ec-4422-94b4-520e87d671b7
271	W-Viento-0°	a74fc444-9eee-4a54-a8a8-15ef2d53ade7
271	W-Viento-90°	478010de-7514-4661-a041-3ceff8bb0fbd
276	W-Viento-0°	444d5e7e-02bb-48b8-958d-648452db373c
276	W-Viento-90°	7f49d6b1-68e8-46b9-bae4-c233601cc991
277	W-Viento-0°	cc211c62-aee7-46f3-be6f-16e348a1a859
277	W-Viento-90°	7f45d9bb-6886-46ee-8296-c18e3a475353
278	W-Viento-0°	787dfb6e-bdd2-46fa-a072-037cbc453173
278	W-Viento-90°	fff394b0-824d-4441-adcc-04b69506a1cd
279	W-Viento-0°	8e9a31cd-b093-4fc3-8099-089a44779c11
279	W-Viento-90°	6b5a4e82-f42b-4264-96db-0bf6649441ac
280	W-Viento-0°	fb265692-6031-4104-8d47-12a4b59ed894
280	W-Viento-90°	a618106b-1a5f-4013-b12b-a7ad4f40c21c
281	W-Viento-0°	4bc14c45-bbfe-4235-afc8-e524c2bab755
281	W-Viento-90°	ae88790f-ead8-46d3-9782-d792ff131cc0
282	W-Viento-0°	4fccbfd7-bbf2-4a9c-b7b0-e67b0b229158
282	W-Viento-90°	85611ae9-d59b-4ca9-afc5-c3a648a0b245
283	W-Viento-0°	f8c37690-cf22-4cc8-a464-e6ab9ae3b69b
283	W-Viento-90°	afbaaf91-7c43-4cab-be48-6330be296358
284	W-Viento-0°	c0648763-f73c-415e-88ae-b9be19a65b79
284	W-Viento-90°	fcc98222-b444-4127-a17a-a9b44a63a548
285	W-Viento-0°	93b3fc2a-9fbd-4683-a5ae-39abf112ffa5
285	W-Viento-90°	d32ddc81-c0bc-42b9-9085-3e7835dffbe3
286	W-Viento-0°	530e90d4-ca16-44ad-b861-7dd5f39c5d36
286	W-Viento-90°	9dfc83b7-1709-43d7-a97f-b9116de98ec2
287	W-Viento-0°	cbadf643-d0df-4688-9b22-2e2afa735aec
287	W-Viento-90°	8b44a82b-2956-4517-82d4-fa0d402bdfd3
288	W-Viento-0°	9a731435-8890-482e-9b9b-75cff950dad7
288	W-Viento-90°	be6704c1-5677-4359-94d7-7cd6adc0d594
289	W-Viento-0°	8c46c348-3318-41e6-a729-043b4e240818
289	W-Viento-90°	465ba5e8-74d1-4487-8a57-c437fe159873
290	W-Viento-0°	438cdee8-22f5-4657-81d8-b8e5980e0884
290	W-Viento-90°	f75c183a-3f88-4965-9c0b-992183b214da
291	W-Viento-0°	3f4237bf-5e16-4cb1-8ac7-b7a15ca14de6
291	W-Viento-90°	d8cfb3da-2cde-4db9-aff2-56a5addbdb6b
292	W-Viento-0°	237ba69a-222c-4829-9d63-131e855b4c03
292	W-Viento-90°	b12aa3db-eb4f-4da7-a2c0-178a77411564
293	W-Viento-0°	2eac0e2e-c62d-4495-a48b-d03acfa157fa
293	W-Viento-90°	ef00640a-1835-4f76-b47e-ddd5510ab8b5
294	W-Viento-0°	3ec91043-2eeb-42a3-826c-245cc2a77d36
294	W-Viento-90°	05c51eb4-b1ad-481b-bb8a-204ac3c9baf8
295	W-Viento-0°	f4e1b0ef-d2d4-48a7-9606-156f380815b6
295	W-Viento-90°	3599c66f-0cd6-4967-9f3d-e4b078457f23
296	W-Viento-0°	d39cb2f6-9e3c-4987-b03c-f091f78e4ed7
296	W-Viento-90°	8829c34f-2c7a-4a61-ab89-19090f99e349
297	W-Viento-0°	589ea3e7-0860-4484-84f0-dc24c8d2a4e8
297	W-Viento-90°	3761ac09-df6e-42f0-b1bf-f2f8c2c2fac4
298	W-Viento-0°	199c8075-ad45-4a39-93f5-b6009e2f06b7
298	W-Viento-90°	8fa5660e-1628-4adb-8c81-83abe19f8dff
299	W-Viento-0°	505bc8a9-3424-49ef-b915-43c5de5f9b7c
299	W-Viento-90°	62d21554-d419-457f-80f5-609a69e2ef46
300	L-Viva	a376aa07-fd3a-49f8-adcf-29694feca8a7
300	W-Viento-0°	de204b71-5437-4fde-84f7-0b26af8f5bde
300	W-Viento-90°	c331f772-bd7a-4fe4-8c5d-15698b698940
301	W-Viento-0°	6d9aaeb0-6c2d-4b36-b74d-bd15167d9363
301	W-Viento-90°	c0725031-f6b2-4988-bf6b-5e94b9ebf031
302	W-Viento-0°	e5f37b2f-3e51-441a-a4d7-6bc6d70db4d9
302	W-Viento-90°	8e0fa32c-88ad-4885-8e44-2ca76504d97a
303	W-Viento-0°	98cc89d9-db78-4783-a656-51ddb86bf790

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
303	W-Viento-90°	84f1bf7b-25e6-43b6-86a1-23b4a697f57f
304	L-Viva	f6b0120d-d314-4651-990c-9955307b3e45
304	W-Viento-0°	12268fc9-4c74-4784-b636-d2e98885ce89
304	W-Viento-90°	bd2c7ea2-ad68-487e-b7dd-49c039365ac9
305	W-Viento-0°	51d5ca69-7379-46db-a2c9-df666b1ade4e
305	W-Viento-90°	4e9f0906-298a-4db0-b6e0-4b21e010a6cc
306	W-Viento-0°	861aa261-adff-4fed-a1aa-c98af8e86cc9
306	W-Viento-90°	a1443641-8afd-41ae-906e-07a9632ccfc8
307	W-Viento-0°	23fcc967-c4d8-4499-9a67-78834b878f15
307	W-Viento-90°	7254e692-c15f-495e-acb0-292c0a25cc4d
308	W-Viento-0°	225909f3-8958-4d6c-ae19-2130f2fbda38
308	W-Viento-90°	c9f21b5c-0491-4549-be61-1284ebb1e3cc
326	W-Viento-0°	f53ec804-9a27-4d48-9322-839c60a4ebd1
326	W-Viento-90°	67e93e8b-d946-4445-82f4-cc79c9750779
328	W-Viento-0°	96484df7-6593-4e09-bdc4-bda1f5c7eac9
328	W-Viento-90°	a0e8e110-08bd-43c8-be5c-c3014f112e94
329	W-Viento-0°	e8e716ba-7e60-45c9-a8eb-78c1a5bd082c
329	W-Viento-90°	36a8bd1b-ae99-4c4b-ae21-94de959e411b
330	W-Viento-0°	fce28976-c17c-4f81-8539-21bf4168b8f0
330	W-Viento-90°	9cedee66-5de0-4428-bf26-687b8d5026e9
331	W-Viento-0°	3eb90dd2-37c5-4de8-87d5-cf15cdb9f3c2
331	W-Viento-90°	f8100a78-0f15-4770-aa59-9b9b019df7b4
332	W-Viento-0°	a4287429-15ee-43f3-8f88-26f67faa6763
332	W-Viento-90°	75044f07-b3ff-4f99-b911-844bb859687d
337	W-Viento-0°	a08b0937-0fa6-4c98-aa2e-2411321fb6ba
337	W-Viento-90°	e6fdb7b8-07a1-40a8-a207-56bcf55f750d
339	W-Viento-0°	6e166c84-1d24-4322-a5f8-7be102983fe7
339	W-Viento-90°	4650aa49-6ece-476c-891c-22761262e007
340	W-Viento-0°	292b18c5-ea64-420c-84ed-c33e7ffecb40
340	W-Viento-90°	704d0f34-6e6d-4102-bae1-4034ef55855f
341	W-Viento-0°	780f4c8a-975a-40da-927b-6f744dbd258b
341	W-Viento-90°	5fb2f518-eefa-49f0-9c57-7b68d1019bc4
342	W-Viento-0°	39450ecf-4e83-4b95-9dc5-799938a87758
342	W-Viento-90°	7966b2f8-b30b-4a32-b211-7a85146d801f
343	W-Viento-0°	78c9c950-b3e9-477f-ac0d-db7740c803f6
343	W-Viento-90°	45f0853a-2898-4a01-9f99-ddb3da352e32
348	W-Viento-0°	4a742ac8-3fcc-4947-a000-94c2f87f053d
348	W-Viento-90°	f8812963-5e0b-4cc6-8f46-397781999dbf
349	W-Viento-0°	9b110482-bc44-462e-9581-bd07153d0da7
349	W-Viento-90°	55d49f80-f377-4e19-8112-371784f9e5d7
350	W-Viento-0°	b5058f18-f4c7-4bc7-a892-015abd153620
350	W-Viento-90°	491ccf14-b8dd-418e-ac5a-b3fca7b1033a
351	W-Viento-0°	8eccc7bf-d88a-4526-b251-13c1e77bf9ea
351	W-Viento-90°	ec3a4fff-6afa-415d-8bdd-c27b4cd2b14e
352	W-Viento-0°	72efff38-9a86-4011-afcf-a482b6cd7a0a
352	W-Viento-90°	975943b2-04ef-4b1a-91ba-ef1465f59eeb
353	W-Viento-0°	0e58ef4b-25b1-494d-a326-a8797080b25c
353	W-Viento-90°	75f668b5-5527-42c6-b6dd-aec0c9172944
358	W-Viento-0°	19830046-ea0a-43c9-9a00-b77938bfe601
358	W-Viento-90°	60e84739-7940-44f9-8940-6c57def3757f
359	W-Viento-0°	5a7a8ac9-bed7-4136-9f8f-456264ecc584
359	W-Viento-90°	eaa3b82e-0762-479d-9c3f-2816ad6e4848
360	W-Viento-0°	a9490b8b-f5f5-4e70-aadc-106350da0c1b
360	W-Viento-90°	adf8f77b-1db3-42ab-925e-ec490d5b9301
361	W-Viento-0°	c7952d82-6d24-4973-8120-a4309b947af0
361	W-Viento-90°	2cd700bd-6340-4266-ae59-935ee4b224cf
362	W-Viento-0°	3dc23b06-330a-49a3-a5ee-375f2ccd7d47
362	W-Viento-90°	b3ff0ae3-2d7b-461c-9e2f-7858e3b2e54d
363	W-Viento-0°	f75f9ec6-3c6b-464b-80d8-76c8835562a2
363	W-Viento-90°	04eb9bf2-45d9-4aed-9a8f-bdce03289701
368	W-Viento-0°	f172d59c-ecf1-4f7c-b0e9-b943f431c931
368	W-Viento-90°	b32fa46e-e7f4-48dd-a122-12fb5ed244a6
370	W-Viento-0°	8e305fa9-8427-4427-b00b-34d53671e8f3
370	W-Viento-90°	789c3ca6-7a22-45f9-a988-8ce3ef254cf3
371	W-Viento-0°	42b9c95a-e01b-4e5e-a48f-6469310362f4

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
371	W-Viento-90°	ca015517-05b0-43d1-8568-493148a4c221
372	W-Viento-0°	1c4e6575-6069-469a-8087-0bc29cea7796
372	W-Viento-90°	1341726e-ba7e-4d84-945e-0a4a31df4d5b
373	W-Viento-0°	4e0fe8a9-5699-4ec6-96cf-44635794e7af
373	W-Viento-90°	65cbb453-2e32-4072-8286-2d85fa47f879
374	W-Viento-0°	758d7ac7-1ad2-4135-a4d2-ea673ea34ae7
374	W-Viento-90°	948505e1-1041-4fcd-bb52-01522b00f6c5
379	W-Viento-0°	d84fdb4a-f216-4281-bf86-e2702b8b1b16
379	W-Viento-90°	92cb65fb-a106-4e6e-98a6-4a005d2da1e5
380	W-Viento-0°	7db1faad-51d2-4f16-8dce-ebffd9bdb9ed
380	W-Viento-90°	90a82790-67ec-4aaf-ade0-7ab1ba09212c
381	W-Viento-0°	52d5f6b1-d5b2-42d4-84e6-968cc43d43ad
381	W-Viento-90°	2571b016-c256-418c-b269-03d92036a754
382	W-Viento-0°	61986be5-5957-4ab0-868c-68018b6f71c9
382	W-Viento-90°	a077f98e-01b3-41d2-8847-7e4484bef15b
383	W-Viento-0°	ef62bf60-8521-4c2b-8156-b5643fed0430
383	W-Viento-90°	6b46ffe4-4403-4a9b-85aa-949c827dda1c
384	W-Viento-0°	1aa06361-2de5-4f2c-a054-2384130479b9
384	W-Viento-90°	93620556-888a-4890-b17c-ee5220fe4ba4
385	W-Viento-0°	3c6c94e4-2d67-493f-b980-64e3a8ad9b65
385	W-Viento-90°	7dd14c97-013e-4e23-8e3b-3cc44f0169f4
386	W-Viento-0°	602c4da4-4c83-4bc8-9cce-a03616c16d63
386	W-Viento-90°	19bd78dc-3712-49bf-8b6f-3a8a1fee4b94
387	W-Viento-0°	0b5cfecf-c6e8-4b78-83bc-25c0c9c0f8e9
387	W-Viento-90°	2f138f1a-209e-4a65-ae05-09ab779de1d5
388	W-Viento-0°	53180048-669d-497c-8a38-b93d3cb84561
388	W-Viento-90°	8a74bdc1-5356-414e-bd76-79e7f39aaa81
389	W-Viento-0°	783f86ad-fcbf-4d57-8cde-8d4a510b5631
389	W-Viento-90°	2d3bfb5a-10c4-4267-ba79-9b415b6a82fe
390	W-Viento-0°	b6ace39a-71da-40bd-97ed-0d412313e8fd
390	W-Viento-90°	a1676d54-87a9-4b26-842a-7ef11298fe78
391	W-Viento-0°	88fd4e9d-a21d-4cb3-b000-405c181ac6e9
391	W-Viento-90°	bb24d1c3-e0b1-4dd7-9aae-f3913e4188bd
392	W-Viento-0°	37180f08-4b19-40da-bbd5-311151cdd51f
392	W-Viento-90°	b612949b-ee93-45cf-8a96-e23a5a40eeb5
393	W-Viento-0°	6b399009-7329-4b40-9ed1-aa74ad7079dc
393	W-Viento-90°	6330a076-dcc3-48df-8cbf-a0d07f0b6da4
394	W-Viento-0°	e171d068-cdd2-4a81-a9cd-84370e66f97d
394	W-Viento-90°	8da5a32f-e825-421b-a962-f46a1dbe91dc
395	W-Viento-0°	5e35ddda-1935-4691-ae88-ae864ab0ef06
395	W-Viento-90°	ed907174-a81a-486f-8dec-183139afdec6
396	W-Viento-0°	ebc93ce7-a292-4f2e-bfa8-f2e266365dad
396	W-Viento-90°	4b0c7fbb-181e-4671-a1fb-e27070e97e8b
397	W-Viento-0°	0771b876-0942-4232-8366-401191e24477
397	W-Viento-90°	22a8b4ed-49f8-4637-9f59-4d8fb8afa78b
398	W-Viento-0°	190ceb25-ac69-444b-8cd3-be2680b16575
398	W-Viento-90°	893a9022-8fe9-4695-87ac-3f389c1c6bfb
399	W-Viento-0°	8fab9c94-126f-4509-a89c-73e030ef20e6
399	W-Viento-90°	92f070e8-f17c-49a6-95a1-b7d3a2e22a91
400	W-Viento-0°	fb98ad5f-b44c-4016-bea9-153b618aa9f0
400	W-Viento-90°	8d924292-0cb1-48fb-9909-b36b95f395ff
401	W-Viento-0°	44f9a815-584b-411d-b945-c48710a4ab64
401	W-Viento-90°	1f9f64c3-2dee-41bc-afef-9f2cdbb1727d
402	W-Viento-0°	6f1066a0-3f8f-40b8-a041-a51bfff51795
402	W-Viento-90°	2483e9d7-d445-48c6-9155-288132ad77e6
403	L-Viva	d1645ee6-58fc-4e9b-8b79-058da36ae04d
403	W-Viento-0°	c11145f7-f5ee-43cc-ac61-79d42c46208b
403	W-Viento-90°	094143bc-4a12-4e9d-9768-ecdb265ea7ac
404	W-Viento-0°	09de7924-fa39-4315-8c56-c2cfc2004dc1
404	W-Viento-90°	cdeb18ae-1c16-4d23-9191-faee66d8f354
405	W-Viento-0°	9ce4e584-159d-41ad-9d62-962a666d75a7
405	W-Viento-90°	9f728254-9528-4658-b06a-90a75ce4b96c
406	W-Viento-0°	8fdd23a7-c6a8-42a5-a940-3df6059fb59d
406	W-Viento-90°	4a491af6-7e10-4b14-ae5a-5b83520cb9e0
407	L-Viva	cf5ab1c9-fe47-4061-b14d-38474ab902ee

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
407	W-Viento-0°	0dc3ced3-1f7d-4cfb-8899-7921efe8f488
407	W-Viento-90°	9233344a-fae7-4fad-a32b-eb55d9bc32a5
408	W-Viento-0°	7f68a1d3-9489-4bc1-899a-8bb74ad177de
408	W-Viento-90°	504d09b6-a877-4d94-a1b8-f7f8d9d96757
409	W-Viento-0°	3be68da5-f6b1-4492-891c-610d59c1c655
409	W-Viento-90°	c55635cb-073c-4b3e-9878-09f9f598385c
410	W-Viento-0°	0c9a9736-5943-41a3-b379-b9ca83e29cc7
410	W-Viento-90°	91a48164-20b1-44c2-b39b-434ac9b1b4b4
411	W-Viento-0°	f1b27fb0-8e5c-40ab-a114-c4cb74703190
411	W-Viento-90°	8a07f944-74c4-4109-b30f-d372eaa53b0e
429	W-Viento-0°	f8f6cb75-d20b-4572-ae61-f151da9dac02
429	W-Viento-90°	b6887a54-3e7f-41dd-adf6-47217b5f0f64
431	W-Viento-0°	bbafe817-9475-416d-848d-a056d6febec4
431	W-Viento-90°	6f93dc06-fb4e-4fc7-a4e4-eea8f7142a57
432	W-Viento-0°	19c7ccff-2302-40fc-9c7a-b2c216b1a27d
432	W-Viento-90°	c54cd628-860f-4e11-8667-7c30f51a9533
433	W-Viento-0°	c13a9a37-8bf6-45d3-a29a-b6334b09c8c4
433	W-Viento-90°	036394bb-57a6-4965-9446-1fd7360b358a
434	W-Viento-0°	cee5c2cd-ec75-4940-bac8-a1977681c771
434	W-Viento-90°	00c4fa2f-1edb-47f7-bee4-a34cb83be708
435	W-Viento-0°	4e0caf71-e676-424e-a3d4-574c561b6285
435	W-Viento-90°	0dcb81b9-3bd8-460a-8ffe-ca7133643102
441	W-Viento-0°	4f53ffff-e89e-4ce3-be93-99bb180a39cb
441	W-Viento-90°	8c8fc84d-9f79-4cc2-9bf3-f74229eb5faa
442	W-Viento-0°	6aa6fefd-35a7-4d5d-96fa-186a1ecb97ef
442	W-Viento-90°	d2180e22-4670-4e04-9436-d53aac311872
443	W-Viento-0°	ea0b9ea1-4326-4a14-80b8-7e2343f91a08
443	W-Viento-90°	be28a9f4-4669-4df4-9802-9471edb53b74
444	W-Viento-0°	49686a24-0d90-496d-9574-adf4f49c8321
444	W-Viento-90°	ee385fab-bc1a-4d66-b8a6-242e6b554669
445	W-Viento-0°	bf67b552-1683-4c4d-abf2-cdbaf341b363
445	W-Viento-90°	c94fe33a-7914-4d4f-bc7c-9f2f3995189e
446	W-Viento-0°	1f50996d-a138-4222-8de6-61d2799facea
446	W-Viento-90°	257f19e7-0089-4f0a-8cc3-d3a42a6e8599
451	W-Viento-0°	a7a8e75d-1438-4c0f-ae27-9ce10ea48cdf
451	W-Viento-90°	eabbfd44-4350-40a6-be64-fc3ac054b896
452	W-Viento-0°	cd96aebf-fe91-4890-83d6-4491e7e48dca
452	W-Viento-90°	cffe8642-e0e7-4b95-ae32-abe26c886677
453	W-Viento-0°	1138f52c-8227-4976-8996-c958ce1a424c
453	W-Viento-90°	d73d7797-0c58-4487-acd2-2b174f035cb8
454	W-Viento-0°	f11723b1-c84e-46ec-8b6e-3502217706d2
454	W-Viento-90°	48058b32-58a9-43aa-8071-51693a62c39c
455	W-Viento-0°	3e9c433e-6dc8-4123-b944-ae502ef7e191
455	W-Viento-90°	34256172-dfed-426e-9f67-363bb28e02aa
456	W-Viento-0°	6f3996d1-90cd-45a4-abc7-319bbd883223
456	W-Viento-90°	ed84b7ab-0c15-4ece-93bf-92341ca18056
461	W-Viento-0°	7c6ed1e3-b360-4310-abd7-0ecd34863890
461	W-Viento-90°	f83440f1-9b0b-429d-be16-d7fcbb3292ed
462	W-Viento-0°	72753525-8856-40a8-b722-158b1711a1fe
462	W-Viento-90°	77e8530c-d355-4e58-9321-3462225b6474
463	W-Viento-0°	2ba877f1-870e-4c97-9767-3487f506cc07
463	W-Viento-90°	9e9c24c2-a907-4524-b105-44c0afe23472
464	W-Viento-0°	6ddab4a6-fb24-4644-941e-8ef533091a3b
464	W-Viento-90°	169d0a8d-77c8-4569-bcf8-5b79b52c2a68
465	W-Viento-0°	96bee33e-9ef0-4539-9139-83ce837eae93
465	W-Viento-90°	b2dcf7bc-1db4-40b9-8b27-becf31ac5370
466	W-Viento-0°	7c55ecf0-cd95-4cc8-97f3-d0e3e7e362f2
466	W-Viento-90°	1c23bfbf-56e2-4fc4-9b5c-b7004551e117
472	W-Viento-0°	5c95d3ef-0fd2-4b87-9030-4f1241c904a8
472	W-Viento-90°	e43aef5e-7e58-4112-b563-de18318f667a
473	W-Viento-0°	5628980e-e5ac-4af1-bd56-db952537a468
473	W-Viento-90°	56e57235-5859-4c57-85a7-4520200f9c97
474	W-Viento-0°	f162ee6d-c529-49df-bf72-3317a206697b
474	W-Viento-90°	fd556420-7767-475f-9820-b42e7d388af5
475	W-Viento-0°	96d59efb-3a22-456c-a667-27af022fb1f8

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
475	W-Viento-90°	18591d3d-a740-4dd4-876f-202947f6f53a
476	W-Viento-0°	12e3518c-e042-4994-8dc9-23da99c0c499
476	W-Viento-90°	a75256db-c053-4e64-8203-bf30d9a5b732
477	W-Viento-0°	5f3d4960-aa06-4291-8072-6a2eec463091
477	W-Viento-90°	b291c1be-f144-485d-bc11-a5cfe5de4220
482	W-Viento-0°	3debbef4-5759-4c80-b3d7-62ffbf4ad57a
482	W-Viento-90°	cc48046a-a615-4d94-8a43-bb0a045865b0
483	W-Viento-0°	84067e73-ec84-4d00-9d8f-e7c9e70b9291
483	W-Viento-90°	61649b4d-71a5-4259-9459-36e0b33bb887
484	W-Viento-0°	0d20efdf-df46-44ea-bc21-34baefe73c9f
484	W-Viento-90°	c44701e1-41e4-4417-8e55-da9ce0cc43ac
485	W-Viento-0°	4a274157-6c9e-4c25-8ca9-df5354b9922c
485	W-Viento-90°	6a6dcf27-532e-45cd-81a3-beabd6c03d3f
486	W-Viento-0°	69146ccd-db6f-453b-a947-6dd782de70de
486	W-Viento-90°	d8dac3c4-0406-46e6-96f2-6574b675e696
487	W-Viento-0°	f6cfa32f-8859-4c87-9688-05ea45963fb2
487	W-Viento-90°	7c4eaa76-f2ed-4e9e-9d4e-9a58ef8104e5
488	W-Viento-0°	404dfeaf-17c4-4934-9b5e-7d268ff7cbbb
488	W-Viento-90°	3bf95662-78b7-46d7-9c84-c89f8cbe319f
489	W-Viento-0°	792ac3d2-b8aa-46e6-be59-fed2a6c2ebd5
489	W-Viento-90°	f7245b57-39ae-4b14-bcda-4501413d02bb
490	W-Viento-0°	6ab9c6b9-4498-45de-90bd-39b45eb4e5d9
490	W-Viento-90°	a5948717-04de-4922-936e-88b3fbd3c11d
491	W-Viento-0°	fec8e825-132f-4eef-b409-ff0b781058b2
491	W-Viento-90°	1839e0b3-7492-4d3a-856f-ae58a3fe768e
492	W-Viento-0°	08f5dde0-3e7d-4553-a0c0-b31ecea072a0
492	W-Viento-90°	a7cc6093-7e86-4939-a3a8-e4860e24edca
493	W-Viento-0°	3f8267b3-7b4d-43c9-a2fc-d5f906b475fa
493	W-Viento-90°	6f08db53-6a77-48d3-a273-460c64bc83f4
494	W-Viento-0°	5788af21-aad5-4217-9b7c-9a8245e54cb3
494	W-Viento-90°	0f4b95c6-ac80-45ab-a82b-ca60aba73bb6
495	W-Viento-0°	c4485486-0aeb-40bc-b74d-eff064a692be
495	W-Viento-90°	1795c41a-1530-4077-b75b-d03ffbdb275e
496	W-Viento-0°	6fba8206-e08c-4cf1-bdb3-710b1239c75a
496	W-Viento-90°	0e00c8ac-645d-47f2-b078-a31ad985fd81
497	W-Viento-0°	8eee3964-cf24-4934-9122-98bedf97a7cf
497	W-Viento-90°	c41eaf0f-8712-4ca5-aeab-ba7d74401a0c
498	W-Viento-0°	fef5c8c7-fce9-4f5e-a15c-9d9e7d217787
498	W-Viento-90°	817570d8-3200-49f8-83e2-6999fae5ae7d
499	W-Viento-0°	60e5e79d-2bc4-453b-a715-3b9ad7336568
499	W-Viento-90°	052a12fb-0c5b-40ab-9215-f3cb7c2e135e
500	W-Viento-0°	fb271fc5-c8f8-4f29-a26d-685525325b57
500	W-Viento-90°	901c4491-893e-4c0e-a428-f58249331825
501	W-Viento-0°	ca9329eb-fba1-48db-8d30-724b77594bc3
501	W-Viento-90°	20e24c4c-1a0d-4538-81f6-53f8391a434c
502	W-Viento-0°	16453182-dc09-492e-931c-b66d353fc719
502	W-Viento-90°	0affb694-519c-4d1f-adfc-c5a8b88ba99a
503	W-Viento-0°	4295ad1c-711f-413d-bd0c-08a20845e29e
503	W-Viento-90°	5e775aec-75c4-413b-b249-fd160c836946
504	W-Viento-0°	53d683cf-97e4-4007-a722-8229eb829dc7
504	W-Viento-90°	e7befe18-07f6-4e61-8710-11e3fe54fcd7
505	W-Viento-0°	b784c2e5-de8b-4d5e-9c3d-7f0581e5e8bb
505	W-Viento-90°	4616ad0f-6499-41f5-9053-b725a173f5e9
506	L-Viva	510f12a3-98f2-4568-b592-0abcb7e8f2c0
506	W-Viento-0°	38d9c07d-b99a-4c39-85a6-2240a0557625
506	W-Viento-90°	8592a302-94c4-49c1-96a8-c2fe2e06f10c
507	W-Viento-0°	9a76f2fd-b671-429b-be8a-9d41bb31e85f
507	W-Viento-90°	6daef427-318d-4ba3-8e08-d30794d58edd
508	W-Viento-0°	fee9fd48-6b13-4ca0-9f43-8eec667c3476
508	W-Viento-90°	1d53b0ae-a49d-454d-95f7-e549fb72c9c1
509	W-Viento-0°	e415408e-2b41-4a00-9748-8ce50fe36000
509	W-Viento-90°	48a74c49-4899-4221-996b-218cc828b6c0
510	L-Viva	1fa29543-9cfb-414b-bc52-33d030602e70
510	W-Viento-0°	006489dd-406c-4ae2-93e1-b63552e0ff09
510	W-Viento-90°	c2111774-412b-4fcd-8440-d151df53e333

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
511	W-Viento-0°	4b267a05-7152-4a53-865e-6cc67feb879a
511	W-Viento-90°	26026e54-bfb7-41b4-99f0-5828d7af4e60
512	W-Viento-0°	506caf56-28e9-4367-a8c1-6f42fa6714c1
512	W-Viento-90°	c9af38ef-901a-4419-8747-61642ab612c0
513	W-Viento-0°	3289eb81-4b69-48b0-8d0d-add3223d9e59
513	W-Viento-90°	d36e9b8e-3ad3-48fa-abfb-87cdc2a6e625
514	W-Viento-0°	d50c0e00-55bb-4f07-8818-518d2360ba73
514	W-Viento-90°	bf80ce72-3b21-42a2-bd17-428f0e889774
532	W-Viento-0°	cc463e30-638b-4879-9bf4-2b760721f5d2
532	W-Viento-90°	29d2322d-df4e-4e4c-b8fb-683912892a85
533	W-Viento-0°	5436bcdf-a0e2-4202-9e5e-2fc84c0415ee
533	W-Viento-90°	d2d6dc74-5eea-401c-804f-8981073c6f03
1	W-Viento-0°	1ceeba72-8880-4cc2-b0ba-da7fbbbec998
1	W-Viento-90°	5e9e4008-56af-4976-8992-02c580ed0e0b
2	W-Viento-0°	0a572fb2-501e-47a6-b801-979a2210da16
2	W-Viento-90°	c08b9a3a-5a4d-4f27-a756-8d41b8d7730f
3	W-Viento-0°	3bbbb55c-af4a-4553-9548-87dfbf312d80
3	W-Viento-90°	9d5b0a29-4e6a-4106-b8b9-b9740e858d6e
4	W-Viento-0°	59c83944-f4e0-4acf-a56c-0895ffa494a8
4	W-Viento-90°	a0458515-a59b-4642-9a47-bcd1eec0eeb1
5	W-Viento-0°	2bfed14d-6069-4687-87b8-e8a55e796519
5	W-Viento-90°	d8dbeac3-54fc-4e32-9b71-d31bcc8a0a1a
6	W-Viento-0°	f743e2c2-0d5b-4726-9343-25bd2c34bcd4
6	W-Viento-90°	038ed781-2e75-4d15-a10d-a948dc34afd7
7	W-Viento-0°	ee38bbb0-0e3e-4848-a6f4-99020b4c66cc
7	W-Viento-90°	72b63e68-2b91-42cc-9d3a-a9b6aaa7b6ba
8	W-Viento-0°	cdeec518-ff02-4d9f-a151-6341c3efcfa0
8	W-Viento-90°	33f11402-16ec-493b-9a17-b081d771e49e
9	W-Viento-0°	bc3b5222-ac37-4dad-88e0-4f66785d7716
9	W-Viento-90°	379a1339-4057-4642-ad2e-db4afdc0033f
10	W-Viento-0°	3f4b4b14-ff0e-4d79-a6d9-baae23e4a78f
10	W-Viento-90°	cf402909-7f50-47ad-8471-2d113227f448
11	W-Viento-0°	d055fdd9-4ef1-4421-bd35-b301681757b2
11	W-Viento-90°	1a043097-8d5e-41e9-a21b-69d3e07b625e
34	W-Viento-0°	47ce7c03-816b-403d-8951-004365f47422
34	W-Viento-90°	e0c58567-bd42-4355-9db4-1b2e93aa93f9
45	W-Viento-0°	ab6da72b-0a2a-4998-ab5c-7a67b10a5959
45	W-Viento-90°	24bab91f-8757-4e8d-a6dd-96216545f32f
111	W-Viento-0°	07d8804f-706b-4b45-80c3-0b957db3e22d
111	W-Viento-90°	e81b270a-125c-4dec-8274-72d1f23e02bd
114	W-Viento-0°	548964df-b547-4dc3-b48c-e2b927e01131
114	W-Viento-90°	1e55d4e6-c8de-46cd-afa9-a0c020c20678
116	W-Viento-0°	196d110c-9dd7-4c68-a736-9ddf448c0171
116	W-Viento-90°	b2977866-da3d-4330-8978-0d178107ae3a
234	W-Viento-0°	0709ac4d-5f39-418e-be70-4186680eced5
234	W-Viento-90°	382f975c-7140-4ea9-ae2a-1b03f8ccffd8
265	W-Viento-0°	211e43e5-4a32-47d3-81da-b53eec4c9a85
265	W-Viento-90°	a7ae8f9a-ff42-4342-9b65-c859a4b248fe
440	W-Viento-0°	b971e0ea-f057-4f40-8588-5ba12d8943b8
440	W-Viento-90°	7781808e-88ce-4ac4-a229-f8d23048013a
471	W-Viento-0°	ee82d202-3172-42f4-be04-89874701cece
471	W-Viento-90°	981a98e8-afbd-47aa-9e69-043789a60a13
534	W-Viento-0°	a5841ca5-8ef0-430b-bec1-73f50a1b3daa
534	W-Viento-90°	4fbf3785-38de-46a1-a96a-92eabb5c7626
535	W-Viento-0°	78e7c57d-0f88-4c16-b2bf-c1c64c123879
535	W-Viento-90°	41cc0be0-f5b8-4612-9197-5ef82008583a
536	W-Viento-0°	0b2571a3-cd89-416e-a161-75838e20c656
536	W-Viento-90°	6b5c8dac-ad2b-4729-b7c4-0c996931e32b
537	W-Viento-0°	2bb3ba3a-2d4d-42ed-8635-f0d1da926cf5
537	W-Viento-90°	92974b87-b2e8-4e9a-a50a-5d8a4f704fa3
538	W-Viento-0°	4eb9c7ab-c0ba-4c0a-8572-0b40eae01e89
538	W-Viento-90°	f91e4c35-108f-4e91-8953-9ff3ec523a85
539	W-Viento-0°	67182593-4abf-4f21-adb4-4f260c4a2d05
539	W-Viento-90°	c07cad5c-7587-4c49-bc54-401618c5b0d4
540	W-Viento-0°	4d44ec81-6221-49ce-a4b3-ca1cba7d8cc3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
540	W-Viento-90°	601bce3c-91ac-4e00-86ae-8c371fdf99b5
541	W-Viento-0°	a89d199f-cdb6-4fbb-b396-c3603c91b43c
541	W-Viento-90°	5646c3bc-2067-4a37-a570-583585ac3926
542	L-Viva	71257237-530f-478a-8dea-822f7a90dd4a
542	W-Viento-0°	0f6a1ff5-df87-45cc-811b-c992b9afec2e
542	W-Viento-90°	3ac382f3-f69d-45e8-aad3-3378a7cbe5d0
543	L-Viva	18a02f78-ff92-46e7-bf5a-9f4935c50b02
543	W-Viento-0°	1c88a990-5362-41ee-b29b-916a4af94bfc
543	W-Viento-90°	ab5abfb1-5368-46d5-866d-2291ea4a3a6a
594	W-Viento-0°	7eca468c-0c8f-4e9d-a587-dd088a7992ec
594	W-Viento-90°	be3a4661-6d89-49df-94a3-aeac7f7b8a36
595	W-Viento-0°	7d8693ff-03c1-4a3f-b6ff-0d32c67c957f
595	W-Viento-90°	00574a2e-574b-446c-abf0-e8aad135e622
596	W-Viento-0°	aa9d9cea-3f68-4f9a-8345-dc6f31d6a4d8
596	W-Viento-90°	9aa69143-4bce-472a-a9bf-f4375f386b57
597	W-Viento-0°	d5d12105-0abe-4484-ae55-75041f341e66
597	W-Viento-90°	250f5da8-9aa8-45a5-90c4-1d717a3476fc
598	W-Viento-0°	2b0b7232-78f6-426d-8cbf-6dd8b34808fb
598	W-Viento-90°	9fcf559a-f3c0-4e7e-bc04-36e7fc4323d5
599	W-Viento-0°	b6f7734e-bcf5-4371-8a3f-d8116b88f08d
599	W-Viento-90°	c61edddc-ea08-4fa4-998c-b01154351338
600	W-Viento-0°	a62292dd-4590-45c1-9410-941b82de5cdf
600	W-Viento-90°	1a6a6be5-f69f-48f7-a1af-f1b5c2cac2d6
601	W-Viento-0°	b4ea87ae-0e48-4d4f-b529-507eb164c44c
601	W-Viento-90°	5a09a9ea-5bb9-4f25-90d0-4a66c4b52ec3
602	W-Viento-0°	5176d599-6ea5-462d-baba-705a23b5d423
602	W-Viento-90°	059c1173-47ac-4f96-8cd3-376475da6527
603	W-Viento-0°	5982968e-3933-4033-a6fa-e8c52e0fe588
603	W-Viento-90°	ae3abc95-1b7c-48f6-a425-8a307b3950a9
604	W-Viento-0°	fbb4b524-951b-4130-9c7a-5ad136dc1f21
604	W-Viento-90°	43ef00a2-1a56-44c3-9e56-a1479a3b5fff
605	W-Viento-0°	0abbbbde-2431-4f32-905e-80ce6361c4dc
605	W-Viento-90°	5f01a036-a32b-43a7-985d-38004fe4b602
606	W-Viento-0°	433c52bc-7900-4886-94fe-176fe2fd1474
606	W-Viento-90°	7fbf59d4-0897-4af1-9dec-cc155933003a
607	W-Viento-0°	a81a470b-612d-451e-9fd7-2e12da0d8e08
607	W-Viento-90°	ed7cfb81-3ecb-4dc0-888b-8ccfeb38a34d
608	W-Viento-0°	b9b3986a-8e27-4b7b-bf85-b35eafd8b118
608	W-Viento-90°	d6e3816f-b5f8-45b4-b0eb-ed63a827e61a
609	W-Viento-0°	a1c06bb9-aa38-4acf-a10b-dd9da6583ed4
609	W-Viento-90°	a2913eed-7174-424e-8520-7df7830813eb
610	W-Viento-0°	1ef5cf45-5444-458d-a301-f3a5c6ae5045
610	W-Viento-90°	6d34e161-ac57-40cb-b408-edf31355e3f0
611	W-Viento-0°	472f9ef6-7e5d-43e7-be93-64ea08b46b37
611	W-Viento-90°	7e9f297f-402d-4ca3-ae55-a2adab912d8a
612	W-Viento-0°	a506fd13-4d87-4285-bf15-7bc2b95aa0ae
612	W-Viento-90°	8ddc3129-95f3-49cb-869d-1629e6be8e53
613	W-Viento-0°	6a035a87-ede1-4d36-9324-5dd4b67d07a2
613	W-Viento-90°	b98b06e4-6aa5-4c0e-83b2-cb34637580c9
614	W-Viento-0°	5bcf6e9e-dd5b-48c4-9b71-1d0a5468616a
614	W-Viento-90°	68381688-4933-4e06-a72a-cf8a12e713f9
615	W-Viento-0°	0774f638-aba3-44bc-97f8-c790276db120
615	W-Viento-90°	9eca2338-90f2-4207-9fc4-1f491dfe8a53
616	W-Viento-0°	5d7090c4-b9cc-47d3-bd63-3d0ac49a52cd
616	W-Viento-90°	e7cfadc7-57ab-4333-9814-1d5a73018fbf
617	W-Viento-0°	b2315ac7-8abc-4930-b4dd-b2c7d3e2a20d
617	W-Viento-90°	c8ca42d8-5e69-41cb-a5fb-8f8ba1600982
618	W-Viento-0°	ebd3e960-53d5-448a-aa05-e78a5b3f4702
618	W-Viento-90°	3c6db378-18e3-435a-ad47-91b82f7bcdcf
619	W-Viento-0°	24a75325-4279-47bc-848f-28b5efb8b505
619	W-Viento-90°	8975336e-f788-4421-8cde-6339a2f96632
620	W-Viento-0°	27d1b332-1b66-4f37-9c6f-4a19084443aa
620	W-Viento-90°	8c71720f-180c-4213-bca4-921f95457e6b
621	W-Viento-0°	17130bf3-6baf-4044-a4fa-3100cbc9d188
621	W-Viento-90°	cd779443-95a8-4473-8677-04663a3d8faf

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
622	L-Viva	52882544-4814-4d8d-84f4-52ef679dfd8a
622	W-Viento-0°	a70c723d-ed44-446e-8d1f-f1195de094ed
622	W-Viento-90°	44075488-86cf-4dc9-924f-e2641029a76c
623	L-Viva	121a6bc6-d2b9-48bf-a350-d2545d6fb2c0
623	W-Viento-0°	2714b3b6-7e98-4725-8a6c-b404c6943d76
623	W-Viento-90°	d27c4b6f-04b9-4663-acb9-1ca7942a75ca
624	W-Viento-0°	a0e694a7-f5c6-438a-9088-d9c763bc8832
624	W-Viento-90°	1d5b74e4-a868-47e3-a2c6-8abe96a6dc27
625	W-Viento-0°	d545fd5d-ddaf-4b67-8436-e2be22c46545
625	W-Viento-90°	ce1c3232-1055-4823-a2f1-9a819a2412f0
626	W-Viento-0°	3a83db08-280c-4db6-b5ad-0a6b3575169f
626	W-Viento-90°	4cc951ff-fc0e-4021-ad0d-aa3368f06104
627	W-Viento-0°	d8c68f5e-71ae-4546-aeef-a514c782d103
627	W-Viento-90°	4bf691ac-69fa-4190-98b6-48d20c6bd013
628	W-Viento-0°	5a9557b4-f6e1-456e-b5dc-94de65dd8e6c
628	W-Viento-90°	3c5dd83d-ca03-45d3-9dcc-0741e865e3d0
629	W-Viento-0°	52e5b0db-4dfd-4642-a683-58953fd240ca
629	W-Viento-90°	e45fd2a1-bc82-404d-a281-aeb1539247e7
630	W-Viento-0°	af886600-404b-45c0-8c23-738dd3237b75
630	W-Viento-90°	e91fcaae-acb6-4973-8fc0-3ffa36090a5f
631	W-Viento-0°	6b01a526-9a0a-4449-8a7f-a9e38944c565
631	W-Viento-90°	2e47aea0-2323-461c-a6a6-41d15a281a79
632	W-Viento-0°	4c011101-4cad-41b3-86a2-b996cf01768b
632	W-Viento-90°	9fcecc57-3d1f-4e56-bba2-71f001166640
633	W-Viento-0°	c5a5a884-98b7-4104-a835-6b26f2284062
633	W-Viento-90°	b5daec95-197e-4d31-a14c-91f96e17bee6
634	W-Viento-0°	47f8ebdb-7631-41a2-a4a1-0d28d0b26db4
634	W-Viento-90°	30df2201-7b88-4791-8e43-a54364dc5e9e
635	W-Viento-0°	3b752106-c427-4a4d-8a60-078202994018
635	W-Viento-90°	3ba22cd2-4113-4398-80dc-0df44f39ed5c
636	W-Viento-0°	dde675ae-2524-4567-8252-864ad49e6e09
636	W-Viento-90°	d9808049-d186-47e4-92e4-310b39d3f930
637	W-Viento-0°	57d45284-ebec-4e81-9bd9-b6645e743e58
637	W-Viento-90°	01fe6278-bc23-4428-b7f0-ee2964ade0a9
638	W-Viento-0°	4329bb79-5287-47aa-9b83-9131495a4248
638	W-Viento-90°	2847c1ff-2a5e-43a0-a616-9e229bffa937
639	W-Viento-0°	a2a1320a-11d3-4d68-89f6-30fc027a0f04
639	W-Viento-90°	c0659e94-cd2b-400c-877b-5a60e7673d6b
640	W-Viento-0°	9a58893e-8b6c-4dae-8617-d0286ee263ae
640	W-Viento-90°	5cfd5f52-90e6-4e07-af2e-4de0a705e1f8
641	W-Viento-0°	592dab94-778d-4998-8f0c-144035cdc245
641	W-Viento-90°	0463276b-5f9f-495b-97cc-3fbb8a1d57f2
642	W-Viento-0°	38236fc6-f825-40ba-ab09-1d73b6bc5270
642	W-Viento-90°	c3fa8a16-7ac1-4389-849b-1b6d91c33ace
643	W-Viento-0°	1b57be21-c8da-4f88-a42b-dc5a0cfe848e
643	W-Viento-90°	76e9af30-17f9-43f8-a940-0263c20d0ca8
644	W-Viento-0°	8695ab2d-caf2-4d9d-87ee-5f2e7780b3e8
644	W-Viento-90°	be5335be-c3fd-4812-b2bb-f4639624ebb4
645	W-Viento-0°	b3286fde-da93-42b5-8bca-fcf98bb6c309
645	W-Viento-90°	73b3ed3f-4d3b-4ea0-b1d5-959732bb86aa
646	W-Viento-0°	6d85104d-35c3-4a28-827c-e9b3c6eb4e18
646	W-Viento-90°	ffcb9142-cb68-440a-8fd7-87199eb11e44
647	W-Viento-0°	c3d47da9-387c-436b-a81e-5642fb4f98a7
647	W-Viento-90°	4dbf2a15-4bd0-45e1-9f35-c0bb2beec92d
648	W-Viento-0°	daa14674-09fa-457d-9662-5efe6912dcd8
648	W-Viento-90°	09fa5355-a557-4c1f-9066-f5439c5a4047
649	W-Viento-0°	948c5094-fd62-4b18-990d-b5a8c83158d0
649	W-Viento-90°	8361aadb-b377-4a60-b875-364b86937e46
650	W-Viento-0°	686c1a10-af26-44e1-af7a-acd07532a42a
650	W-Viento-90°	3d3690f0-98cf-43a5-a66d-3a7a56e5cb8d
651	W-Viento-0°	6c032990-30c5-4f58-b702-5657167450a0
651	W-Viento-90°	2880022f-188c-435c-b139-79222ea3ed84
652	L-Viva	ce025958-d79a-48ae-80e7-524d079ef210
652	W-Viento-0°	fcd0f111-21cd-48ad-bc89-3e018adc61b1
652	W-Viento-90°	a4bc3ac0-7656-45a9-ada6-b015d38e73c3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
653	L-Viva	7d0f539d-2c3d-495a-9067-db9b8b9904de
653	W-Viento-0°	79c91a77-6698-4180-b87b-98ccce2a8dd0
653	W-Viento-90°	c68ead94-1fa0-48cd-8d29-827d6fd81a3d
654	W-Viento-0°	206cdebc-bd8b-452e-a362-282fbf14d303
654	W-Viento-90°	eef6e532-338d-4cf6-ab2e-b259064fb0a5
655	W-Viento-0°	1ad0ee7e-4406-4bea-a26d-e2a3f464400c
655	W-Viento-90°	51f797d2-f475-4fa2-92b3-92cf76d66b39
656	W-Viento-0°	7ce7fce6-521d-4e6c-9d71-dd47f3174c95
656	W-Viento-90°	4450d852-a0b0-4bb0-a36a-a07f1d8420cd
657	W-Viento-0°	7813cbe9-252a-4316-8f89-f661b985b45d
657	W-Viento-90°	5c6a8872-98fa-499a-8615-93d7a615a159
658	W-Viento-0°	32e01708-f423-43f0-976d-565761f74a0e
658	W-Viento-90°	de9e1807-b2e5-4b90-8047-f00297bfa2da
659	W-Viento-0°	8cc3dd94-7302-4714-b4c2-3e8c51ed7c0e
659	W-Viento-90°	cae5ba4d-db31-48b7-81e8-d0f3ba3dee05
660	W-Viento-0°	00347e6f-08d4-4bc9-99ce-96899c86d335
660	W-Viento-90°	e5924fee-b4b1-4942-a033-e9fab4264a07
661	W-Viento-0°	f7bbd791-00a5-4301-abfe-11ef6c498a2a
661	W-Viento-90°	ffa58875-1333-4a38-a8f8-3eeb36bf8732
662	W-Viento-0°	f328bf8e-ef37-41c4-8db0-5c9aa18f6881
662	W-Viento-90°	40709271-2cac-4e3f-82b5-91a8892510ff
663	W-Viento-0°	5373573e-d889-426e-9dc9-46fa8f9f65f9
663	W-Viento-90°	19bbe416-1ef0-4469-8bad-f6b71ea845c6
664	W-Viento-0°	d2e02bde-24dc-4906-a8fe-44952a271995
664	W-Viento-90°	63e5f10d-bc82-4f89-b14f-c55a4a87f91b
665	W-Viento-0°	67283cbd-2e10-4d84-bf01-76a5db24c967
665	W-Viento-90°	555e629e-ded9-425a-86e4-d4b626cd2f26
666	W-Viento-0°	026ffba1-b9f5-407c-b9e9-d38468fcf4fd
666	W-Viento-90°	6932293f-2e0f-49fd-8a6f-495dbe485632
667	W-Viento-0°	36156b03-a77d-417c-8d1c-7ebb0c4ce514
667	W-Viento-90°	347c8c08-7b0b-4ce1-b72e-3d4774286c9b
668	W-Viento-0°	1773eabf-b986-475c-bafe-4c2267c8a215
668	W-Viento-90°	0ecd502b-cf04-41b2-b312-2aa5d77b231b
669	W-Viento-0°	2e21e1e4-50ae-4b60-9996-d8bdbcecf7b7
669	W-Viento-90°	3bb8d9cd-dd6a-484f-953e-ac67c1e13c48
670	W-Viento-0°	f7a6ee63-be6b-49db-84db-55f9abb5ef3a
670	W-Viento-90°	67570fab-9d64-4784-a036-834e9a4744bc
671	W-Viento-0°	a6dcbc2a-fe77-4b9b-927a-66b4d00e23df
671	W-Viento-90°	95fc2c5a-700b-4c8e-bbd7-b4ad3ca6b937
672	W-Viento-0°	3d410589-9c8f-4b3c-adcc-4f402afed211
672	W-Viento-90°	a9699189-f2c0-42a9-a057-05fbc64e5aae
673	W-Viento-0°	d50840f2-7800-445a-96ed-b450d084bff7
673	W-Viento-90°	c0ed7d12-9b8f-4ca8-8069-a20b32afa4f3
674	W-Viento-0°	3561cb02-e3c8-4501-933e-674fb248e65d
674	W-Viento-90°	a17face8-cd61-410f-878b-28fc8ef6114d
675	W-Viento-0°	a3243eec-fa6a-41bd-944d-c677f536d052
675	W-Viento-90°	3edfbad2-964c-458e-9f89-ffda5280ed81
676	W-Viento-0°	f29f1101-5248-4a8b-b983-3a7516b96a53
676	W-Viento-90°	418d9469-405f-4509-90d0-6460e6dd3452
677	W-Viento-0°	b2d3b49c-8fdf-4e84-b565-f7958823f5c0
677	W-Viento-90°	d5aa9dfe-03a9-455c-a6b5-4c4a0d8e2a39
678	W-Viento-0°	d2fefddb-ce58-4eb3-b51c-306847096de8
678	W-Viento-90°	5b87d938-88d5-4981-8d10-491db867e94f
679	W-Viento-0°	d27e580c-0394-403e-abed-deb3d9e6a62f
679	W-Viento-90°	c484806f-6155-45e2-826d-45adab4e37e0
680	W-Viento-0°	76588952-0936-413a-9daf-6b5d36132176
680	W-Viento-90°	2e433020-b0c3-4701-b0c9-2d816b487d33
681	W-Viento-0°	75bc8da3-b1fa-46a1-aa13-a15d3e0231e7
681	W-Viento-90°	f4f305b6-d92c-4a10-aaa8-d0763e0bafb2
682	L-Viva	58f51e93-f33b-43b8-898e-6de865f515b4
682	W-Viento-0°	43ec1cf6-6bfa-40d4-8686-bb395a569ebe
682	W-Viento-90°	26c60b9b-9d30-45c1-b304-2a1e76be5a6f
683	L-Viva	f2421b90-f50e-443e-b348-2a5cfb00a599
683	W-Viento-0°	f0a819df-88db-45a6-9b9f-d6e3207344ba
683	W-Viento-90°	d04c547e-28ba-4cdc-a3a6-d3204a5dabdf

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
684	W-Viento-0°	4458f4bf-0cd1-459a-a01a-a62067ec5674
684	W-Viento-90°	75a08b34-55bd-4b91-9dd1-a49266a3d17d
685	W-Viento-0°	bf26bf26-8168-4bb0-b266-19ab716c21cb
685	W-Viento-90°	7eec0f47-710b-427d-825e-28628959b28a
686	W-Viento-0°	9d26607f-5d4e-4623-bce3-da9091ab8fc0
686	W-Viento-90°	da33a978-ce9a-4b6f-b959-1300430adff2
687	W-Viento-0°	4cb0c5d1-e34d-42bf-8cee-2a16da73a35e
687	W-Viento-90°	5fe6ba9c-5e69-433a-9069-4cb74708e80d
688	W-Viento-0°	df8237ab-3f50-4b8c-8461-d7b3d8e4140a
688	W-Viento-90°	59c7bba7-982c-4821-a217-cd5078cc6666
689	W-Viento-0°	67d15264-023d-4941-8fee-68afc7c62d87
689	W-Viento-90°	90ff9b4e-0681-4626-9407-b72f966c2499
690	W-Viento-0°	79a0e0c8-7702-4008-8d61-0cdec5179d32
690	W-Viento-90°	a8f3f72b-d852-4666-b560-755c6e3c7c53
691	W-Viento-0°	49bd6970-7e23-4ecd-ab64-e12c597b899b
691	W-Viento-90°	1c513a70-5fe3-45cb-80f5-c30d138ea8c2
692	W-Viento-0°	ca7c57ba-8b06-4d87-b5f3-680c895c3abe
692	W-Viento-90°	1a2d86f8-4173-4fd2-b8fb-5ce6900daae2
693	W-Viento-0°	07a0d9af-04e6-42e5-8d3f-438ca3150f50
693	W-Viento-90°	f9b7aa92-b793-4adf-be6d-18599872f3de
694	W-Viento-0°	bc841b56-cea2-4ce9-884b-adff2392d23c
694	W-Viento-90°	fda641e2-1d28-44f0-ab9a-b3779b678e46
695	W-Viento-0°	cb94cf59-efca-4629-83c7-47c8132163fe
695	W-Viento-90°	20f2e22b-4a04-4ef2-9934-0b661179f772
696	W-Viento-0°	ba5e0832-a143-4e71-aefb-8a4685dbd8b6
696	W-Viento-90°	aaf10d30-bdce-456c-9218-4c921f64a308
697	W-Viento-0°	ce33efcf-3b01-47a2-95be-7b1f1d857cae
697	W-Viento-90°	05035263-766f-4c3c-9e4b-79f227a9ada6
698	W-Viento-0°	cce2f93c-d12c-4a67-b9e4-8345d800081c
698	W-Viento-90°	ea105863-efff-47ae-8a72-02d6cd3a296d
699	W-Viento-0°	95c4b1d4-a85b-4a58-9972-c6ec005eae0e
699	W-Viento-90°	5e842978-3484-4be2-9874-f0387adebc59
700	W-Viento-0°	9006a1b4-f83e-4942-b00b-d28c7ac05251
700	W-Viento-90°	9bf87877-9aed-446a-9d23-d45c82e1da6e
701	W-Viento-0°	7598e70c-3b9c-48c2-84b9-52b82a8eb3b5
701	W-Viento-90°	e19a29ff-8308-443f-bf9a-79079e5f43d2
702	W-Viento-0°	69551a14-1941-48f5-91dd-32a60f76ce82
702	W-Viento-90°	a530600b-1e4f-440c-b160-e8e90e58be70
703	W-Viento-0°	6f1135ae-cbad-416a-aa93-db144feed31e
703	W-Viento-90°	e5d1dc4b-28f3-4b86-a0f7-26cb0e4750a6
704	W-Viento-0°	ae4c422f-e9d9-4114-b723-af76cb33fa05
704	W-Viento-90°	49c1b7c8-eeb8-49a2-867f-dcacac2ee5a6
705	W-Viento-0°	7ed1f6fd-a321-4240-81a8-95a5a0198636
705	W-Viento-90°	c67be33e-b638-46f4-bb8b-1eea669803c7
706	W-Viento-0°	1edf0368-d1d9-4f06-845a-35235aa19c57
706	W-Viento-90°	7759882d-1072-43e2-a6b5-295dcfe74cfc
707	W-Viento-0°	593980bf-aeab-47af-ada2-dc534090389d
707	W-Viento-90°	c522ae29-7600-4f2f-8be4-8e65f88cfa03
708	W-Viento-0°	f2b11ce3-23fa-48cd-88c4-02f34ef3012f
708	W-Viento-90°	031ba0f3-96e2-4ccf-b546-8828530adf8b
709	W-Viento-0°	aa881828-e3d0-4428-8fdf-736c7a31760d
709	W-Viento-90°	45fed295-05f2-4823-9f80-8056caebfd95
710	W-Viento-0°	e7f1f8a2-6e69-41c3-b4d5-85ca28b83494
710	W-Viento-90°	939aefe8-d805-42b5-84f5-8ce0d7f353d8
711	W-Viento-0°	5bf0d645-dd27-439f-ba1a-a32f07ea1ca7
711	W-Viento-90°	2fcc39df-a7ac-4afb-bd8f-0107ff253844
712	L-Viva	4485d725-72c3-4303-aefe-9491185cc29c
712	W-Viento-0°	752d9cd2-0974-4014-a870-912610f021d0
712	W-Viento-90°	c250e41c-7db8-4c90-a23e-11a83b45fefa
713	L-Viva	f95d8083-ba4b-4197-a2ec-ec469c999eb3
713	W-Viento-0°	cc415ceb-316b-4304-9fe2-76de58c99bd6
713	W-Viento-90°	47675223-a386-428b-a8dd-973f1627b300
714	W-Viento-0°	b4f3f689-f8b1-4cd2-b922-ef80740751f2
714	W-Viento-90°	0d9a68c6-ad44-479a-b2be-c6b39d658876
715	W-Viento-0°	f6eefaa4-bbfd-403b-8f27-add85311fd72

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
715	W-Viento-90°	ec0b09d5-6e9a-44b2-bf1d-9a0ac4b99864
716	W-Viento-0°	c2f03869-784b-4be9-8987-c5335aea6eb9
716	W-Viento-90°	bd3665ca-898a-4cb8-9f4c-a2038bf18fa7
717	W-Viento-0°	319c2c1b-e061-4623-afaf-37e2c167de53
717	W-Viento-90°	6b324b5e-379c-4d08-a7fc-62c94c2646c3
738	W-Viento-0°	96266ab1-7e0b-48e7-81ec-8334c1548c6c
738	W-Viento-90°	f8289d17-fbd7-4aab-a5b7-6e9a58ee2961
739	W-Viento-0°	abb29881-4cb4-4d4e-8b8a-0093224ded1f
739	W-Viento-90°	994f5e27-fa9c-4699-b4ed-014fc6ecaea6
740	W-Viento-0°	0e45c012-a684-4314-a98f-3ab5d9d07653
740	W-Viento-90°	c355b2e9-4ed0-407f-85c0-ae9e3bae5d26
741	W-Viento-0°	0278b5e4-78c8-4a73-880d-a630791395ef
741	W-Viento-90°	d25ba49a-95e8-4cc4-8481-8f3b0c70f0a4
758	W-Viento-0°	280d7ce0-0fcd-4a12-995b-c8932e089284
758	W-Viento-90°	236a41a3-8a15-4772-81b2-09eeefc42454
759	W-Viento-0°	f141ede6-b836-41cc-ab62-8db155624c26
759	W-Viento-90°	ca16be7d-e77d-4a99-a383-93e19f0495de
760	W-Viento-0°	7eaced08-c1c3-43b9-aded-0b94c6d9eb6b
760	W-Viento-90°	61a4f8f9-9f02-4ae1-8b8a-bca70772532c
761	W-Viento-0°	14a339e5-748d-457d-bb7e-d7e42af2cdec
761	W-Viento-90°	758a4e3b-8cf8-4184-b1c0-10a820903dc9
778	W-Viento-0°	a917e2ac-0afb-4e10-bba0-92924f79f709
778	W-Viento-90°	5b21b1cf-b446-43ed-b0d5-ce87060056f4
779	W-Viento-0°	6a38cb26-eff1-49bb-814a-57b5a5605797
779	W-Viento-90°	ce4a302f-cc85-4e8e-90fd-1e0ee084c6aa
780	W-Viento-0°	f106d37a-d16d-4f90-a55b-4e1f8da34e34
780	W-Viento-90°	aa0c657c-eb4a-4b1a-b17e-c4716cba7dbc
781	W-Viento-0°	a15e5d32-35ae-4b5c-9a70-22e8e3307f10
781	W-Viento-90°	1b052e78-6abf-4a75-8aae-2877b8d5d54c
798	W-Viento-0°	7ab1a8eb-5603-49d2-a062-d2bf7446776a
798	W-Viento-90°	75a7d50b-5fb3-46c5-8596-3a864b480168
799	W-Viento-0°	2d3f14ae-48a5-47a1-b63f-a986f48afe3e
799	W-Viento-90°	7962f833-c3e1-438a-a266-08d859438c6e
800	W-Viento-0°	060ebc80-cdea-48f6-8e1d-7c94adc03f7c
800	W-Viento-90°	311c6f1f-b30c-4bbe-a0bc-32bdf7bdf35b
801	W-Viento-0°	d4d3aa2a-93ad-4582-b795-e5f18432f1af
801	W-Viento-90°	1bae5656-7f66-4d80-abac-3b4ee621b235

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 7

SectionName	Material	Shape	t3	t2	tf	tw
			m	m	m	m
PT 100x100 e=4.0mm	A500-GrC-50	Box/Tube	0.1	0.1	0.004	0.004

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 7

SectionName	FilletRadius	Area	TorsConst	I33	I22	I23	AS2
	m	m2	m4	m4	m4	m4	m2
PT 100x100 e=4.0mm	0.01	0.001478	3.539E-06	2.221E-06	2.221E-06	0.	0.000776

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 7

SectionName	AS3	S33Top	S33Bot	S22Left	S22Right	Z33	Z22
	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m3
PT 100x100 e=4.0mm	0.000743	0.000044	0.000044	0.000044	0.000044	0.000052	0.000052

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 7

SectionName	R33	R22	CGOffset3	CGOffset2	EccV2	EccV3	Cw
	m	m	m	m	m	m	m6
PT 100x100 e=4.0mm	0.038771	0.038771	-1.388E-17	6.939E-18	0.	0.	0.

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 7

SectionName	ConcCol	ConcBeam	Color	TotalWt	TotalMass	FromFile	AMod
				KN	KN-s2/m		
PT 100x100 e=4.0mm	No	No	Yellow	58.222	5.94	No	1.

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 7

SectionName	A2Mod	A3Mod	JMod	I2Mod	I3Mod	MMod	WMod
PT 100x100 e=4.0mm	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 7 of 7

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 7 of 7

SectionName	GUID	Notes
PT 100x100 e=4.0mm		Added 27/08/2025 6:15:21 a. m.

Table: Function - Response Spectrum - Colombia NSR-10, Part 1 of 2

Table: Function - Response Spectrum - Colombia NSR-10, Part 1 of 2

Name	Period	Accel	FuncDamp	Aa	Av	Ae	Ad
	Sec						
Espectro-Umbral	0.	0.39375	0.05	0.15	0.2	0.13	0.06
Espectro-Umbral	0.1	0.39375					
Espectro-Umbral	0.2	0.39375					
Espectro-Umbral	0.3	0.39375					
Espectro-Umbral	0.4	0.39375					
Espectro-Umbral	0.5	0.39375					
Espectro-Umbral	0.6	0.39375					
Espectro-Umbral	0.7	0.39375					
Espectro-Umbral	0.8	0.39375					
Espectro-Umbral	0.9	0.39375					
Espectro-Umbral	1.	0.39375					
Espectro-Umbral	1.2	0.39375					
Espectro-Umbral	1.5	0.39375					
Espectro-Umbral	1.7	0.39375					
Espectro-Umbral	2.	0.348					
Espectro-Umbral	2.5	0.2784					
Espectro-Umbral	3.	0.232					
Espectro-Umbral	3.5	0.198857					
Espectro-Umbral	4.	0.174					
Espectro-Umbral	5.	0.1392					
Espectro-Umbral	8.	0.07569					
Espectro-Umbral	11.	0.040034					
Espectro-Umbral	15.	0.02153					

Table: Function - Response Spectrum - Colombia NSR-10, Part 2 of 2

Table: Function - Response Spectrum - Colombia NSR-10, Part 2 of 2

Name	Period	GroupUse	Fa	Fv
	Sec			
Espectro-Umbral	0.	Group 1	1.05	2.9
Espectro-Umbral	0.1			
Espectro-Umbral	0.2			
Espectro-Umbral	0.3			
Espectro-Umbral	0.4			
Espectro-Umbral	0.5			
Espectro-Umbral	0.6			
Espectro-Umbral	0.7			
Espectro-Umbral	0.8			
Espectro-Umbral	0.9			
Espectro-Umbral	1.			
Espectro-Umbral	1.2			
Espectro-Umbral	1.5			
Espectro-Umbral	1.7			

Table: Function - Response Spectrum - Colombia NSR-10, Part 2 of 2

Name	Period	GroupUse	Fa	Fv
	Sec			
Espectro-Umbral	2.			
Espectro-Umbral	2.5			
Espectro-Umbral	3.			
Espectro-Umbral	3.5			
Espectro-Umbral	4.			
Espectro-Umbral	5.			
Espectro-Umbral	8.			
Espectro-Umbral	11.			
Espectro-Umbral	15.			

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX
			m	m	m		m
1	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.96	3.57	No	0.
2	GLOBAL	Cartesian	0.	1.96	3.57	No	0.
3	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.96	4.17	No	0.
4	GLOBAL	Cartesian	0.	1.96	4.17	No	0.
5	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.96	4.77	No	0.
6	GLOBAL	Cartesian	0.	1.96	4.77	No	0.
7	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.96	5.37	No	0.
8	GLOBAL	Cartesian	0.	1.96	5.37	No	0.
9	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.96	5.97	No	0.
10	GLOBAL	Cartesian	0.	1.96	5.97	No	0.
13	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	0.	No	0.
15	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	3.57	No	0.
16	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	4.17	No	0.
17	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	4.77	No	0.
18	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	5.37	No	0.
19	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	5.97	No	0.
20	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	8.47	No	0.
25	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	0.	No	-0.6
27	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	3.57	No	-0.6
28	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	4.17	No	-0.6
29	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	4.77	No	-0.6
30	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	5.37	No	-0.6
31	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	5.97	No	-0.6
32	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.	8.47	No	-0.6
39	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	3.57	No	-1.2
40	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	4.17	No	-1.2
41	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	4.77	No	-1.2
42	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	5.37	No	-1.2
43	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	5.97	No	-1.2
44	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	8.47	No	-1.2
51	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	3.57	No	1.2
52	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	4.17	No	1.2
53	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	4.77	No	1.2
54	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	5.37	No	1.2
55	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	5.97	No	1.2
56	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	8.47	No	1.2
61	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	0.	No	0.6
63	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	3.57	No	0.6
64	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	4.17	No	0.6
65	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	4.77	No	0.6
66	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	5.37	No	0.6
67	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	5.97	No	0.6
68	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.	8.47	No	0.6
73	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.	3.57	No	-3.67
74	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.	3.57	No	3.67
75	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.	4.17	No	-3.67
76	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.	4.17	No	3.67
77	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.	4.77	No	-3.67
78	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.	4.77	No	3.67
79	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.	5.37	No	-3.67

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX
			m	m	m		m
80	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.	5.37	No	3.67
81	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.	5.97	No	-3.67
82	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.	5.97	No	3.67
90	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	0.	No	0.
92	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	3.57	No	0.
93	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	4.17	No	0.
94	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	4.77	No	0.
95	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	5.37	No	0.
96	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	5.97	No	0.
97	GLOBAL	Cartesian	0.	-0.6	8.47	No	0.
102	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	0.	No	-0.6
104	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	3.57	No	-0.6
105	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	4.17	No	-0.6
106	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	4.77	No	-0.6
107	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	5.37	No	-0.6
108	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	5.97	No	-0.6
109	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-0.6	8.47	No	-0.6
114	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	0.45	No	-1.2
115	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	3.57	No	-1.2
116	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	4.17	No	-1.2
117	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	4.77	No	-1.2
118	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	5.37	No	-1.2
119	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	5.97	No	-1.2
120	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-0.6	8.47	No	-1.2
125	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	0.45	No	1.2
126	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	3.57	No	1.2
127	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	4.17	No	1.2
128	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	4.77	No	1.2
129	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	5.37	No	1.2
130	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	5.97	No	1.2
131	GLOBAL	Cartesian	1.2	-0.6	8.47	No	1.2
136	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	0.	No	0.6
138	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	3.57	No	0.6
139	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	4.17	No	0.6
140	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	4.77	No	0.6
141	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	5.37	No	0.6
142	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	5.97	No	0.6
143	GLOBAL	Cartesian	0.6	-0.6	8.47	No	0.6
148	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-0.6	3.57	No	-3.67
149	GLOBAL	Cartesian	3.67	-0.6	3.57	No	3.67
150	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-0.6	4.17	No	-3.67
151	GLOBAL	Cartesian	3.67	-0.6	4.17	No	3.67
152	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-0.6	4.77	No	-3.67
153	GLOBAL	Cartesian	3.67	-0.6	4.77	No	3.67
154	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-0.6	5.37	No	-3.67
155	GLOBAL	Cartesian	3.67	-0.6	5.37	No	3.67
156	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-0.6	5.97	No	-3.67
157	GLOBAL	Cartesian	3.67	-0.6	5.97	No	3.67
163	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	0.	No	0.
165	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	3.57	No	0.
166	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	4.17	No	0.
167	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	4.77	No	0.
168	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	5.37	No	0.
169	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	5.97	No	0.
170	GLOBAL	Cartesian	0.	-1.2	8.47	No	0.
176	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	0.45	No	-0.6
177	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	3.57	No	-0.6
178	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	4.17	No	-0.6
179	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	4.77	No	-0.6
180	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	5.37	No	-0.6
181	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	5.97	No	-0.6
182	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.2	8.47	No	-0.6
187	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	0.45	No	-1.2
188	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	3.57	No	-1.2
189	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	4.17	No	-1.2

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX
			m	m	m		m
190	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	4.77	No	-1.2
191	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	5.37	No	-1.2
192	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	5.97	No	-1.2
193	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.2	8.47	No	-1.2
198	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	0.45	No	1.2
199	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	3.57	No	1.2
200	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	4.17	No	1.2
201	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	4.77	No	1.2
202	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	5.37	No	1.2
203	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	5.97	No	1.2
204	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.2	8.47	No	1.2
210	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	0.45	No	0.6
211	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	3.57	No	0.6
212	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	4.17	No	0.6
213	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	4.77	No	0.6
214	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	5.37	No	0.6
215	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	5.97	No	0.6
216	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.2	8.47	No	0.6
221	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-1.2	3.57	No	-3.67
222	GLOBAL	Cartesian	3.67	-1.2	3.57	No	3.67
223	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-1.2	4.17	No	-3.67
224	GLOBAL	Cartesian	3.67	-1.2	4.17	No	3.67
225	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-1.2	4.77	No	-3.67
226	GLOBAL	Cartesian	3.67	-1.2	4.77	No	3.67
227	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-1.2	5.37	No	-3.67
228	GLOBAL	Cartesian	3.67	-1.2	5.37	No	3.67
229	GLOBAL	Cartesian	-3.67	-1.2	5.97	No	-3.67
230	GLOBAL	Cartesian	3.67	-1.2	5.97	No	3.67
236	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	0.	No	0.
238	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	3.57	No	0.
239	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	4.17	No	0.
240	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	4.77	No	0.
241	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	5.37	No	0.
242	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	5.97	No	0.
243	GLOBAL	Cartesian	0.	0.6	8.47	No	0.
248	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	0.	No	-0.6
250	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	3.57	No	-0.6
251	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	4.17	No	-0.6
252	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	4.77	No	-0.6
253	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	5.37	No	-0.6
254	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	5.97	No	-0.6
255	GLOBAL	Cartesian	-0.6	0.6	8.47	No	-0.6
260	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	0.45	No	-1.2
261	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	3.57	No	-1.2
262	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	4.17	No	-1.2
263	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	4.77	No	-1.2
264	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	5.37	No	-1.2
265	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	5.97	No	-1.2
266	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.6	8.47	No	-1.2
271	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	0.45	No	1.2
272	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	3.57	No	1.2
273	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	4.17	No	1.2
274	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	4.77	No	1.2
275	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	5.37	No	1.2
276	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	5.97	No	1.2
277	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.6	8.47	No	1.2
282	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	0.	No	0.6
284	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	3.57	No	0.6
285	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	4.17	No	0.6
286	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	4.77	No	0.6
287	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	5.37	No	0.6
288	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	5.97	No	0.6
289	GLOBAL	Cartesian	0.6	0.6	8.47	No	0.6
294	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.6	3.57	No	-3.67
295	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.6	3.57	No	3.67

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX
			m	m	m		m
296	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.6	4.17	No	-3.67
297	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.6	4.17	No	3.67
298	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.6	4.77	No	-3.67
299	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.6	4.77	No	3.67
300	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.6	5.37	No	-3.67
301	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.6	5.37	No	3.67
302	GLOBAL	Cartesian	-3.67	0.6	5.97	No	-3.67
303	GLOBAL	Cartesian	3.67	0.6	5.97	No	3.67
309	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	0.	No	0.
311	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	3.57	No	0.
312	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	4.17	No	0.
313	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	4.77	No	0.
314	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	5.37	No	0.
315	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	5.97	No	0.
316	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	8.47	No	0.
322	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	0.45	No	-0.6
323	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	3.57	No	-0.6
324	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	4.17	No	-0.6
325	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	4.77	No	-0.6
326	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	5.37	No	-0.6
327	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	5.97	No	-0.6
328	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.2	8.47	No	-0.6
333	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	0.45	No	-1.2
334	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	3.57	No	-1.2
335	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	4.17	No	-1.2
336	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	4.77	No	-1.2
337	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	5.37	No	-1.2
338	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	5.97	No	-1.2
339	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.2	8.47	No	-1.2
344	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	0.45	No	1.2
345	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	3.57	No	1.2
346	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	4.17	No	1.2
347	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	4.77	No	1.2
348	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	5.37	No	1.2
349	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	5.97	No	1.2
350	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.2	8.47	No	1.2
356	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	0.45	No	0.6
357	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	3.57	No	0.6
358	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	4.17	No	0.6
359	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	4.77	No	0.6
360	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	5.37	No	0.6
361	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	5.97	No	0.6
362	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.2	8.47	No	0.6
367	GLOBAL	Cartesian	-3.67	1.2	3.57	No	-3.67
368	GLOBAL	Cartesian	3.67	1.2	3.57	No	3.67
369	GLOBAL	Cartesian	-3.67	1.2	4.17	No	-3.67
370	GLOBAL	Cartesian	3.67	1.2	4.17	No	3.67
371	GLOBAL	Cartesian	-3.67	1.2	4.77	No	-3.67
372	GLOBAL	Cartesian	3.67	1.2	4.77	No	3.67
373	GLOBAL	Cartesian	-3.67	1.2	5.37	No	-3.67
374	GLOBAL	Cartesian	3.67	1.2	5.37	No	3.67
375	GLOBAL	Cartesian	-3.67	1.2	5.97	No	-3.67
376	GLOBAL	Cartesian	3.67	1.2	5.97	No	3.67
382	GLOBAL	Cartesian	-1.2	0.	0.	No	-1.2
383	GLOBAL	Cartesian	1.2	0.	0.	No	1.2
389	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.96	3.57	No	0.6
390	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.96	3.57	No	0.6
391	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.96	4.17	No	0.6
392	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.96	4.17	No	0.6
393	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.96	4.77	No	0.6
394	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.96	4.77	No	0.6
395	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.96	5.37	No	0.6
396	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.96	5.37	No	0.6
397	GLOBAL	Cartesian	0.6	-1.96	5.97	No	0.6
398	GLOBAL	Cartesian	0.6	1.96	5.97	No	0.6

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX
			m	m	m		m
399	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.96	3.57	No	1.2
400	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.96	3.57	No	1.2
401	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.96	4.17	No	1.2
402	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.96	4.17	No	1.2
403	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.96	4.77	No	1.2
404	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.96	4.77	No	1.2
405	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.96	5.37	No	1.2
406	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.96	5.37	No	1.2
407	GLOBAL	Cartesian	1.2	-1.96	5.97	No	1.2
408	GLOBAL	Cartesian	1.2	1.96	5.97	No	1.2
409	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.96	3.57	No	-1.2
410	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.96	3.57	No	-1.2
411	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.96	4.17	No	-1.2
412	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.96	4.17	No	-1.2
413	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.96	4.77	No	-1.2
414	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.96	4.77	No	-1.2
415	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.96	5.37	No	-1.2
416	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.96	5.37	No	-1.2
417	GLOBAL	Cartesian	-1.2	-1.96	5.97	No	-1.2
418	GLOBAL	Cartesian	-1.2	1.96	5.97	No	-1.2
419	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.96	3.57	No	-0.6
420	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.96	3.57	No	-0.6
421	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.96	4.17	No	-0.6
422	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.96	4.17	No	-0.6
423	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.96	4.77	No	-0.6
424	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.96	4.77	No	-0.6
425	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.96	5.37	No	-0.6
426	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.96	5.37	No	-0.6
427	GLOBAL	Cartesian	-0.6	-1.96	5.97	No	-0.6
428	GLOBAL	Cartesian	-0.6	1.96	5.97	No	-0.6

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	m	m	
1	-1.96	3.57	941bf328-2d2a-4ce1-89ba-f3bae718d15d
2	1.96	3.57	f099a0c6-7dee-482c-8294-395a22c5414c
3	-1.96	4.17	86a0495a-ba5e-417a-b315-cb2423d39d67
4	1.96	4.17	a6d46592-d38c-4505-8a8e-246f1d0f036c
5	-1.96	4.77	a0de9927-6d74-443e-9807-891215659833
6	1.96	4.77	332899d0-1ef0-401a-80e6-e4ff48eb97ed
7	-1.96	5.37	f0c5e772-da8a-4229-84a2-7b882811e78e
8	1.96	5.37	532d42d0-6287-48e2-8409-dba1548d4b4e
9	-1.96	5.97	ec480e47-a382-4a22-b572-2592a0ee0645
10	1.96	5.97	e7742df2-2c3f-4a04-a8ff-f686f73598b9
13	0.	0.	220d6162-9f99-4720-b2dd-feb357b95b78
15	0.	3.57	b5664069-b39c-4517-b43c-a658bb2877cc
16	0.	4.17	86da8084-0159-4a8e-8f37-f9829d5f260d
17	0.	4.77	00ce2c55-f46b-4a53-9038-dbe8f2903ea4
18	0.	5.37	de34f6ff-15d0-4e7e-8151-2adff31d2594
19	0.	5.97	ef4d3da1-3e88-498e-8ce0-b851fe211af6
20	0.	8.47	839e04c0-5f4d-4609-9a40-679b457f60c5
25	0.	0.	ada6a291-711b-4752-bf99-af97f0faa830
27	0.	3.57	e0edde57-5ab5-49ef-abce-cd63955e4160
28	0.	4.17	debeda31-1ace-44fa-b80f-a77bbdf3e0b7
29	0.	4.77	b4c9ce03-13fb-46fe-92a3-6812f7466221
30	0.	5.37	639e3d66-daf9-4cef-b621-3fac8759b5ab
31	0.	5.97	9516e68c-1291-4709-9811-4688398516b9
32	0.	8.47	a68a24ef-dc8e-4e25-b8d9-f7056a513eb5
39	0.	3.57	632b1922-64d2-449f-8d8b-77ea665f2b7c
40	0.	4.17	d210d93f-1ad1-45a3-bdf0-657f459a5a90
41	0.	4.77	e7ace51f-1b29-44fe-9d99-5192d0a6300b
42	0.	5.37	27371068-eff3-42d3-947a-f16c7d4bf023
43	0.	5.97	61020963-8eee-42f5-adae-ca4b9e9e4233

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	m	m	
44	0.	8.47	e9d33bbe-9b4c-4ebc-8cd2-5c3286add5f0
51	0.	3.57	34478e98-157b-442d-8e88-560a7c74ee1a
52	0.	4.17	a539ba99-23c6-457e-8a03-782d551bf0ec
53	0.	4.77	ac285fea-dc82-428d-b31e-15465457971f
54	0.	5.37	2c5e2ef5-60f0-4254-ac83-9f16f392b7d3
55	0.	5.97	f418eee9-05c9-4b52-84e9-7b057087c5b9
56	0.	8.47	d5feada9-56b4-4caf-9e87-7d94bdb97575
61	0.	0.	5af9c97d-002b-4285-a7df-bc827445478d
63	0.	3.57	b1ad54a4-7559-4e88-a67d-8947b09721f8
64	0.	4.17	e25d1c48-1964-405a-a1bc-3ce99d3eb676
65	0.	4.77	fa3e4355-675c-4698-8494-67d8801bd6c3
66	0.	5.37	4778e1d4-d68c-40bc-8964-9560cc4ef28b
67	0.	5.97	80979c62-69c6-4dd3-9704-c4259791439f
68	0.	8.47	5431b18b-4a4a-4321-bf58-a8df3170f7b3
73	0.	3.57	a75fd509-4e42-4f04-bfbd-963d00cd1a62
74	0.	3.57	0246bbf8-89ae-4a19-b964-a35424c31814
75	0.	4.17	a6c67f78-ce0b-4468-8654-f3b6c1ac2746
76	0.	4.17	65f1298f-552d-47fc-a962-43ad0f992653
77	0.	4.77	d57a387f-1442-4b7c-a183-5eb095904db3
78	0.	4.77	825478f5-24cb-4c95-a16a-62c969618ba6
79	0.	5.37	8c18f926-a3e9-471a-a378-6cc597b4b63f
80	0.	5.37	1bb62838-d1a2-4e3b-a11f-88e6310eb4f8
81	0.	5.97	c5705916-3e7f-4f46-ab44-8e6a5a8a67bb
82	0.	5.97	414621d4-5c1f-4dfc-8db4-705e27db56d7
90	-0.6	0.	c0bac89f-93e8-44b9-9cb0-67741bc1efbd
92	-0.6	3.57	65536b8a-d596-4402-a9a7-53e28cf5ccb9
93	-0.6	4.17	5798beae-3355-4763-90c4-be0377a86c0b
94	-0.6	4.77	9388f501-3b22-4d72-b37a-0cecd3496366
95	-0.6	5.37	049278e4-6fa6-4bda-9e55-7bd343e7e894
96	-0.6	5.97	2fca7032-c56b-4d4b-82a8-a5bed734a318
97	-0.6	8.47	d1c92c10-cf91-47bc-b192-89ffcb980046
102	-0.6	0.	099dd023-2c23-4bd5-bb12-d049f6ee23c9
104	-0.6	3.57	55e4e9ad-4c25-4933-b269-9e3d5a4a35e2
105	-0.6	4.17	e34d969e-06fa-4c2d-9235-11fc0d0b1d21
106	-0.6	4.77	78e45523-e0eb-4d14-96ad-7fbdb12a6894
107	-0.6	5.37	5febd3ae-7d38-45af-ad34-05f30e452783
108	-0.6	5.97	b947dcd3-7d6b-452e-9dc3-6063a2c745aa
109	-0.6	8.47	c37fa294-9a9f-44be-bdc3-08e1ac569fae
114	-0.6	0.45	c9e55b12-58cf-447f-ad11-0c020d7a5383
115	-0.6	3.57	8e211e85-df92-4756-92ba-42b87390edd0
116	-0.6	4.17	9917d56b-349f-4a54-85a1-5a4b4c9b3a1d
117	-0.6	4.77	3d4fb59a-afa1-4c83-8bcb-a38282698905
118	-0.6	5.37	f4c6c115-3e7e-41bb-bb5b-52cde4a1ab7a
119	-0.6	5.97	d7671019-e210-40ef-9c1c-e3fae459ebed
120	-0.6	8.47	8508ed75-2495-44dd-a961-89a151b853ab
125	-0.6	0.45	2010d070-2429-443d-80c6-ff1fd9799586
126	-0.6	3.57	a5c6805e-385a-4ae4-a06b-fc3d504cddf6
127	-0.6	4.17	0f83b4a4-7b97-43a6-a73d-980a26ce0073
128	-0.6	4.77	569c9ba1-2d65-4948-a44e-a2c49c7e3a84
129	-0.6	5.37	4e0be767-5151-4f0f-8698-37ddf301e5d7
130	-0.6	5.97	30a851ec-8bce-4fa0-ab1f-c42f95e06d73
131	-0.6	8.47	6f4aa6e3-5699-4b51-b504-077b75120846
136	-0.6	0.	6033e63b-bd55-46f8-a196-bf0e9d38f982
138	-0.6	3.57	5872d125-c4b4-4a3b-a35d-1e795db7f423
139	-0.6	4.17	fc612803-52d6-4dd0-bb0d-aeee37cc805c
140	-0.6	4.77	a21c7aed-5f6e-4cb9-9288-4aab5761c865
141	-0.6	5.37	8ca32ba8-987c-435f-bc22-35192b6c2653
142	-0.6	5.97	b4756779-24d6-45c6-b935-b558d62697ca
143	-0.6	8.47	aa85b13f-917b-43e3-8e15-eabceac75d0e
148	-0.6	3.57	cab81418-4e42-4fbd-bcf5-5306367cd8d8
149	-0.6	3.57	b6fb0d49-eba2-442c-aaed-f44bc3547fbe
150	-0.6	4.17	01b1fcec-648a-48f1-8dd3-863878c7bbd2
151	-0.6	4.17	95a8efb4-9f56-4ec1-9327-b4f23c3dc0e9
152	-0.6	4.77	39cfd2fd-413a-49f7-916a-ceff08c572cb
153	-0.6	4.77	dedf3a4c-68d8-4306-b05e-f27f57ffa2bd

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	m	m	
154	-0.6	5.37	fd604ee8-0fcf-4149-ba36-cfa014f8f305
155	-0.6	5.37	d4d90ae6-e9c0-4253-b092-6446c137e77e
156	-0.6	5.97	893d8d29-99ef-444c-bebd-f79bca88c74e
157	-0.6	5.97	05087a69-1445-49a2-abfb-5fef5a7558fa
163	-1.2	0.	481b439a-1e36-4737-8243-0a05a56fd373
165	-1.2	3.57	01a4544e-211d-4ebb-b9ba-e9145a1ccd8e
166	-1.2	4.17	03df94b1-9d0b-4f0f-91a4-82a4a127d8bc
167	-1.2	4.77	64af35c1-e404-48d2-a4c8-333f661b11a1
168	-1.2	5.37	2fe4d36f-c2db-4d9f-a324-0434313dc299
169	-1.2	5.97	ca488db3-ff39-461a-ac72-7f653ce8d118
170	-1.2	8.47	051a0f66-5668-4c7b-ae28-ba66f8794b3f
176	-1.2	0.45	80d80776-d1b5-43ca-8dff-d1285c0411f3
177	-1.2	3.57	2a2766a3-0b7b-4adb-b243-2bad5207172d
178	-1.2	4.17	b8ba1494-7844-411b-8517-87fb5b0a3882
179	-1.2	4.77	0eefee22-6cdd-48c4-a721-bcc4f7399e07
180	-1.2	5.37	adac7d64-bc1b-4ed6-a651-0f177b09faf9
181	-1.2	5.97	530d2275-b1a6-43c0-8cdc-f516159431be
182	-1.2	8.47	b8617b45-4059-489e-910a-95fc45ad6d03
187	-1.2	0.45	636e67cb-bc96-4038-9719-6c5782a4880d
188	-1.2	3.57	5b558ae3-60c1-438c-8e3f-9e7f1fb802c9
189	-1.2	4.17	03f873b0-0d30-46cb-818f-0742759fdb5e
190	-1.2	4.77	2e36e13e-2d1b-4aaa-b818-dd45ce89f6bd
191	-1.2	5.37	60b56adb-7c8e-4127-99cf-76373267fb49
192	-1.2	5.97	a1246c5f-047c-4e62-8738-4282555f2321
193	-1.2	8.47	05e8f033-45ab-414c-a2cb-d5720762ff92
198	-1.2	0.45	120f2641-32fb-47af-97c2-9aa9d94f6773
199	-1.2	3.57	1580c578-5408-47b7-9636-24d4cd426c36
200	-1.2	4.17	68de7f13-2eaa-44f4-8841-838fc81fff56
201	-1.2	4.77	880aa1d4-4fd3-4858-adb8-905b27581b61
202	-1.2	5.37	d5269d20-307d-48a0-a1d8-b2ae01bd8c58
203	-1.2	5.97	0dc55eae-e2aa-4676-8e36-439a9eab24f4
204	-1.2	8.47	d55ed808-fd13-4328-8c39-7d11bb2d02c1
210	-1.2	0.45	bf21fff3-eae7-41f4-9794-5e0bca16d15b
211	-1.2	3.57	a7fe9e54-af00-4bec-882d-5f1d404f575d
212	-1.2	4.17	3682e9e0-bc23-426c-81b1-9bb3f21e8b4f
213	-1.2	4.77	5b4144cf-e295-443c-a2a0-974a9da19e41
214	-1.2	5.37	f100870d-f2a7-46af-8fa0-250b6b3bf09d
215	-1.2	5.97	9fdaa4de-6e61-462a-b74d-597ed67d8ed5
216	-1.2	8.47	3ad7f138-7c46-450d-bd69-7dddf2fb73a6
221	-1.2	3.57	6dd868bc-dce8-4ab7-8bd5-f6388781054d
222	-1.2	3.57	08a72837-24bd-4f46-95ec-117836029fde
223	-1.2	4.17	5d74a318-af06-4ba6-b6b4-e646f015546a
224	-1.2	4.17	4aa19116-186f-4487-ae51-d5b7fb4034fc
225	-1.2	4.77	1181352d-b2bd-49ee-bbc1-3d3eb97d3585
226	-1.2	4.77	773d1dcc-a015-4d5b-b4dd-682faa5d93ef
227	-1.2	5.37	c652a9ea-77f8-4ffc-ac4f-9853d9cbc80d
228	-1.2	5.37	c45ec90a-74d6-42f6-bd3b-12a6acab8ded
229	-1.2	5.97	be145228-7c7c-4fe4-af41-94120471385c
230	-1.2	5.97	41986e0d-d222-415f-b90d-891062d60e98
236	0.6	0.	578854a7-28f6-48fc-9e88-b712c6cef6bd
238	0.6	3.57	767ab551-ee8c-479d-a230-74b3220405d7
239	0.6	4.17	6c42d503-0885-4979-ad43-f10bcfefd881
240	0.6	4.77	74801a96-6875-4eda-856d-8a15a6e10d33
241	0.6	5.37	aa73d3af-7074-4261-bbc4-b1dd734f782a
242	0.6	5.97	4857f6ce-c7a0-4fcf-888a-a45ef31ad91e
243	0.6	8.47	ac257a9a-8620-43f4-abfc-fe9a47011529
248	0.6	0.	3b2255f6-49a3-478d-a5a1-2a5c2f6dc7ff
250	0.6	3.57	5f5dda11-569b-4cf4-a8cb-ed9f5d8c7cf4
251	0.6	4.17	a2c2287f-fff0-49b5-9cc3-11d7ffce5697
252	0.6	4.77	d7ad7346-219f-494e-977f-85ed5b87cf5e
253	0.6	5.37	f971321d-1176-470d-917c-b9cb01ddf101
254	0.6	5.97	3ca2aa2c-c909-4242-b28e-232129d89c16
255	0.6	8.47	238b267b-c201-4100-8202-5aa02e20221e
260	0.6	0.45	e88f658b-bce2-431b-9fea-733cc4966b66
261	0.6	3.57	be36d419-257d-4496-a296-11561cf826e1

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	m	m	
262	0.6	4.17	ed130d80-9f4b-4a40-8e92-131781f08781
263	0.6	4.77	c770a523-e081-47fd-980a-98122a4b6cfa
264	0.6	5.37	bca0dda9-cf82-4576-88ff-f2ba66f595e5
265	0.6	5.97	608df3a2-63d4-4896-b642-0fb0ebd2df5b
266	0.6	8.47	f9e5fe50-b5a6-4933-ad44-75d7cfa7da4f
271	0.6	0.45	fe35fe93-b9b2-4655-b59e-121fd41468bd
272	0.6	3.57	48015303-308a-47ef-bd72-311bacd95fc6
273	0.6	4.17	d9468cdb-d585-4f38-8a53-7acc65c0aeb7
274	0.6	4.77	6ce9b969-eea3-40b4-ba83-740cf04ee0d3
275	0.6	5.37	9aa98521-78a0-4254-8ff5-f881a21a5280
276	0.6	5.97	33fe2955-ef71-4823-bc9b-7d509159bebb
277	0.6	8.47	65492f74-c340-46b0-a0ee-6f6b1086b4f1
282	0.6	0.	29911017-3ca0-49fd-b4f9-51b17147e066
284	0.6	3.57	4f40a35c-4de5-463c-8b0a-9422044ff087
285	0.6	4.17	0b3bb395-3bb4-4d85-b0b9-025bd26795fa
286	0.6	4.77	b7677388-f9cf-47bc-aea7-be7f42b2b499
287	0.6	5.37	06f5c6c6-fc14-4282-a821-5cb4cdd02732
288	0.6	5.97	503d600b-5a55-4577-bf92-11423cc16e2e
289	0.6	8.47	a91fc764-e54c-4d63-80e8-5c5c96acfbf1
294	0.6	3.57	5130d34c-4e17-45b2-8968-e5f7772d96d4
295	0.6	3.57	38708849-2357-434c-9a3d-a4f11c4cf778
296	0.6	4.17	a378105e-71ee-4b97-ac26-fc8f09788fe5
297	0.6	4.17	901a8c71-daf8-4de3-aff4-209abb158932
298	0.6	4.77	716e65b6-868b-4367-88b6-9b58ef947d46
299	0.6	4.77	8e6f5e42-e00e-4ed6-91b1-4e429e08f4cc
300	0.6	5.37	8909a7ce-ca51-478f-a7cf-d1b9df0c7eaf
301	0.6	5.37	dc6159f5-5c1d-42db-83c1-b54c9cee7961
302	0.6	5.97	b24b6b37-047e-47d6-8693-add3141bf975
303	0.6	5.97	ac304c07-f9b3-4a38-9ee7-d54a6f41293d
309	1.2	0.	66d7c196-aa25-4f62-a84f-121dce11401f
311	1.2	3.57	18341733-9f2c-4b86-b5be-a7745b1cfff0
312	1.2	4.17	ee90b69b-4237-4f70-a555-939fa4d62179
313	1.2	4.77	f2c0c5b7-3560-44eb-a3dd-5f2399011a28
314	1.2	5.37	a99ee894-8437-4ddc-b477-d096e276b9bc
315	1.2	5.97	0f179e5c-ca69-4bf9-a2d9-a8510acb433a
316	1.2	8.47	90dcefa3-407e-403d-9d1d-f74d95e78d53
322	1.2	0.45	58f74f40-de28-4f62-b6e6-335145139eed
323	1.2	3.57	743e513b-2359-45a9-a9ba-1de694b54e4d
324	1.2	4.17	337a2d1f-c8a7-4954-be5d-f72266b2f826
325	1.2	4.77	06aff8a6-4239-4cfc-8936-e5a59a6192fd
326	1.2	5.37	8bc53b0e-6502-4e2b-adbe-b2c728d28af2
327	1.2	5.97	cfdc953a-d0f6-4375-81e3-ce54c967e967
328	1.2	8.47	058b315c-72ec-4aa2-b14f-4a466b502317
333	1.2	0.45	5068e355-fbd2-42e2-844c-749fcd2f975e
334	1.2	3.57	f4d70e0d-9ceb-453d-a0b3-8dcce5b4cc43
335	1.2	4.17	54425184-fbf3-4430-b57b-5ff834c2c902
336	1.2	4.77	0026c80f-03a0-4a32-94ab-bd321fb739a2
337	1.2	5.37	da421199-f0fb-4e4f-b282-53e7b58da9b7
338	1.2	5.97	1bea4f80-0085-4faf-a5cd-98f02f397832
339	1.2	8.47	8d8e9848-4f76-4a46-ab2e-f0ab53636cdb
344	1.2	0.45	1db21ee4-2c49-41e6-8c1d-eafa170cedf8
345	1.2	3.57	32e3a72b-8373-4eeb-a50c-0e309d0c5bd5
346	1.2	4.17	116012e0-8f28-40e4-bdde-867bca43246f
347	1.2	4.77	1105cd50-a86e-498b-8508-92e792159005
348	1.2	5.37	7d92d331-cb20-4d62-8874-b991b51edda8
349	1.2	5.97	88395cfc-47d9-4588-af44-6ce8e1e2e6ed
350	1.2	8.47	3865cc9f-e500-42b8-b556-7dc207bcafba
356	1.2	0.45	136b5ca1-314b-46ec-8c0b-a59e1d7281b7
357	1.2	3.57	0b056ed3-b7d5-473f-aa5b-ae9b4ae9661d
358	1.2	4.17	26d5deff-83ce-4a2a-a0c2-fc83622fb4b3
359	1.2	4.77	bff68b97-ba04-454a-a4b1-5b3a6e08d449
360	1.2	5.37	6febc763-efa9-48c3-983d-1bce07344830
361	1.2	5.97	60383dc8-9dc9-4f83-9362-4a3d4b9b2819
362	1.2	8.47	4fe65e15-d8af-45ee-88e7-1ccb748ea092
367	1.2	3.57	57df1dc3-b7ca-4fc1-b11a-9fef38dcb7ab

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	m	m	
368	1.2	3.57	f356f9b0-22d6-4ca0-84db-fca6be6abf36
369	1.2	4.17	1437ec4e-aa84-4b2e-8186-853a52d9cd8d
370	1.2	4.17	b9ade3f4-7b44-4fe3-a17c-d21371500993
371	1.2	4.77	890b5339-4730-4581-9c02-ed9cde17dc08
372	1.2	4.77	7b9968f8-bda6-4ff4-b582-cfa440108609
373	1.2	5.37	e7b4beac-59fe-4281-9cb2-a3786a8a4880
374	1.2	5.37	8b90310d-4648-450a-b2bb-31cd019e9d51
375	1.2	5.97	c872c845-79db-4db3-9711-0c54fd99af1e
376	1.2	5.97	30965e10-4d2d-411a-8ed0-0b3fc26771d5
382	0.	0.	df432981-ba0b-469e-aff7-ffdc8ea495da
383	0.	0.	32c8512d-5982-4200-8d94-93315240e5c4
389	-1.96	3.57	068e7fea-bfde-461b-a3d7-95a64a5b51b0
390	1.96	3.57	48013f38-cc62-448b-887f-aec76c67eb89
391	-1.96	4.17	5223e3c1-3567-4a26-92ff-ddb0e9c1f954
392	1.96	4.17	6d007c9d-736f-44dc-9601-fc2500f02dfe
393	-1.96	4.77	e3b6f4f2-7529-48a2-b0b3-ed9575cc3f73
394	1.96	4.77	9ffdcdb1-0b1b-45b4-b989-d1f154133f4b
395	-1.96	5.37	44f60451-fd56-44e8-9ad5-73cd1d8a461c
396	1.96	5.37	85109014-f77e-4332-a1e5-b9664a0358ca
397	-1.96	5.97	ec38cee4-59d8-4eb6-a0cd-9bf26d45ecab
398	1.96	5.97	483eb023-df5d-4191-992a-a109ed689c30
399	-1.96	3.57	70150d1e-4f2d-4d52-aff4-ae1345643982
400	1.96	3.57	43a56b30-1ac0-4c9c-9afd-f61301768a45
401	-1.96	4.17	6b39b8fe-b79a-41e0-b5fd-cf254a99dba3
402	1.96	4.17	0f4682cf-1239-496f-ac27-143d6239e86e
403	-1.96	4.77	0b312101-5a35-4233-9a7d-225ab32f937a
404	1.96	4.77	f0423b9f-de66-4370-957b-6748e5ba344c
405	-1.96	5.37	adfe342f-2d86-4678-8a0f-23832b25e814
406	1.96	5.37	69ae7f3b-55ab-4e11-8b4b-307d9d7636ae
407	-1.96	5.97	be7b29ba-7bea-4a68-827d-499f821e6e96
408	1.96	5.97	88be3733-6d29-433d-a157-fdd0ba650cbb
409	-1.96	3.57	26bb7f64-4c17-4208-8f0c-2bc265f3546b
410	1.96	3.57	0c9a17b8-13dd-45a2-b72d-c2abd00c5b60
411	-1.96	4.17	34957266-bc3a-453d-bdf6-d25d5f0205a8
412	1.96	4.17	c3c1ebf6-3a6e-446f-addb-d86e70627847
413	-1.96	4.77	490c3262-8024-47ef-954d-aeaf6eae9ace
414	1.96	4.77	b8c69c27-7103-4082-8231-5640189debf5
415	-1.96	5.37	bebcb532-0d93-4a36-9b8b-71bc8bb9a4bc
416	1.96	5.37	e52a3fc9-42f0-4a5f-8baf-69025f18b90a
417	-1.96	5.97	008417e9-1859-4331-b144-d300862baefc
418	1.96	5.97	07515653-a0b2-4c21-99dc-257ccffbabdf
419	-1.96	3.57	b52dd6a0-a391-4af2-a43d-02b7d1d3e94d
420	1.96	3.57	21f4c5b0-1546-4c10-922d-16ba1d7f8f9f
421	-1.96	4.17	77a21fa8-2bb7-4ad1-8214-c23bac2a39e9
422	1.96	4.17	f0df564e-87c4-40b8-ac04-e0e34e037a1a
423	-1.96	4.77	ee799a0c-3123-4db8-9135-c08b41d4c749
424	1.96	4.77	fafe3675-0add-4122-b804-1f90a919a5f8
425	-1.96	5.37	0a9d0b07-558e-4955-85ec-1942acc1b112
426	1.96	5.37	d86b145c-84c0-40b4-ae3b-29272e12677f
427	-1.96	5.97	8d482b74-87e9-48d2-ad22-3b35028b4bfa
428	1.96	5.97	b0cbfaab-3df2-4fcc-9475-9d3ac6248be7

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m
20	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
20	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
20	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
32	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
32	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
32	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
44	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
44	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m
44	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
56	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
56	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
56	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
68	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
68	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
68	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
97	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
97	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
97	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
109	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
109	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
109	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
120	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
120	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
120	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
131	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
131	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
131	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
143	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
143	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
143	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
170	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
170	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
170	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
182	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
182	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
182	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
193	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
193	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
193	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
204	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
204	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
204	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
216	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
216	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
216	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
243	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
243	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
243	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
255	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
255	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
255	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
266	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
266	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
266	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
277	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
277	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
277	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
289	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
289	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
289	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
316	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
316	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
316	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
328	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
328	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
328	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
339	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
339	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
339	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
350	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26
350	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
350	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.
362	W-Viento-0°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.	0.26

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m
362	W-Viento-90°	GLOBAL	0.	0.	0.	0.26	0.
362	D-Muerta	GLOBAL	0.	0.	-1.3	0.	0.

Table: Joint Loads - Force, Part 2 of 2

Table: Joint Loads - Force, Part 2 of 2

Joint	LoadPat	M3	GUID
		KN-m	
20	W-Viento-0°	0.	5c95d834-5dea-4ca2-8225-24d3f9d68623
20	W-Viento-90°	0.	6bfb215a-f259-416b-8ca9-f83efab28f0d
20	D-Muerta	0.	7ec93569-b16c-46c0-b8fc-ec009973c5f2
32	W-Viento-0°	0.	74583559-14ed-4ae5-a2b7-6fdcae693da0
32	W-Viento-90°	0.	5c5bd007-7a6b-4d8b-a832-5e485d622507
32	D-Muerta	0.	1a635a75-c353-447a-8088-8f8d8a8b3bed
44	W-Viento-0°	0.	71f6a063-8cea-47b7-a44f-e05fb418a69b
44	W-Viento-90°	0.	b4aabffe-7651-474f-b6f4-f7aa5feac0b8
44	D-Muerta	0.	10ba8717-f24f-4487-ae0a-d2eacda8e826
56	W-Viento-0°	0.	70974a0d-0f1f-49f5-8a26-4c8f9e74ee3c
56	W-Viento-90°	0.	bf123c16-d9f4-4240-b99b-ead0e4e17eac
56	D-Muerta	0.	e54317fd-ab4d-4af9-8325-582cbe4f7e86
68	W-Viento-0°	0.	8cb76a6f-f7f7-4b16-8de1-29da2fea14a9
68	W-Viento-90°	0.	2ee4274b-20c9-4921-8263-df5e75944a30
68	D-Muerta	0.	eb6b0252-e6bf-4271-9a10-8b293ef40b81
97	W-Viento-0°	0.	4f9da9cc-93cd-4dbd-a9cf-1fab9efdacee
97	W-Viento-90°	0.	dadf1cd8-e54b-482e-af8e-ff83cd6c14d0
97	D-Muerta	0.	23ccce8f-888d-4622-a859-6a2417744814
109	W-Viento-0°	0.	e0469df5-83b3-4d22-82fd-786557893a6a
109	W-Viento-90°	0.	f4ea2ed8-6004-4809-9c90-93a40ffa6f85
109	D-Muerta	0.	59c06ee0-b5e7-4aa4-b98d-90637c441864
120	W-Viento-0°	0.	0a0db8aa-9f26-4cf9-9e70-0b667d4d402e
120	W-Viento-90°	0.	0bc66d0d-913d-4b65-9699-3d561d05bc7d
120	D-Muerta	0.	f44ca3ab-8c0e-45ec-8f01-06531f6cf208
131	W-Viento-0°	0.	6c1dd32a-c988-4271-b757-160204a346de
131	W-Viento-90°	0.	19f4f468-0e20-41b2-84cb-7c1b3145e52b
131	D-Muerta	0.	1070742b-a995-4fb0-bf9b-389722d6c400
143	W-Viento-0°	0.	1326dee2-cf00-40de-b00c-8cd27d175aef
143	W-Viento-90°	0.	9e98ea03-4ae7-42f1-8f51-f24eeaee2f81
143	D-Muerta	0.	851b1ffb-b95a-4cac-b3f7-160bbca66d88
170	W-Viento-0°	0.	9f1cef76-5438-40eb-a65b-df5772b5fa0f
170	W-Viento-90°	0.	ce5759c9-e42f-4479-9dd3-1a82fc842c77
170	D-Muerta	0.	83b5b1b5-1a33-43e8-bbe7-e29f23e01e6f
182	W-Viento-0°	0.	27ef7cb2-79ba-4cad-acce-d2bffc061b8c
182	W-Viento-90°	0.	d032abd7-42a1-4bd6-9d3b-737d40b5d250
182	D-Muerta	0.	7d333c44-ede4-4b64-962f-aae023b00a76
193	W-Viento-0°	0.	70092103-599a-46f7-9f1e-881900393b41
193	W-Viento-90°	0.	bda79560-e24e-43a8-899d-3a07d050b243
193	D-Muerta	0.	0b1ab582-98d3-4126-9cc7-03f7c0eb252d
204	W-Viento-0°	0.	90759b1a-2dcf-4564-ad46-2afcd1ee1960
204	W-Viento-90°	0.	50cd2af5-580f-48bb-887e-ef6d324684b0
204	D-Muerta	0.	1769806e-a19f-433b-bcb0-55ff5ddf6603
216	W-Viento-0°	0.	2af05b6a-c2be-457c-bd39-d6c4d874c31a
216	W-Viento-90°	0.	2a39408b-36b1-4936-8b2f-c42116121492
216	D-Muerta	0.	47a2a1ad-398b-40fc-844f-8ee789541328
243	W-Viento-0°	0.	ef6e5079-2f22-467c-9cda-ffb28a97b1a6
243	W-Viento-90°	0.	70325b4f-f6bd-4d81-be9e-e1cf150f47f7
243	D-Muerta	0.	e421bc99-e84c-4d07-8863-28060af6bfbb
255	W-Viento-0°	0.	2138666d-e48c-42d5-a73f-f4dc44527332
255	W-Viento-90°	0.	3522e070-7165-47af-bac1-3c97a4b48995
255	D-Muerta	0.	fb5f4d46-e0f9-40c7-9ffe-66caacfc0299
266	W-Viento-0°	0.	0d19275b-f0dd-4e9e-888e-cd40f90efcc2
266	W-Viento-90°	0.	bd06c35f-310c-4a27-8d14-adb1378591d4
266	D-Muerta	0.	c15ad132-23f3-490b-8d29-7aa935c0a698
277	W-Viento-0°	0.	78600517-cccb-44dd-be27-c32fe664dc30
277	W-Viento-90°	0.	447bffcc-b586-4766-8ad9-348b82724a6a
277	D-Muerta	0.	315550e0-b7b8-4fc4-93e0-3067bc4b9fb1

Table: Joint Loads - Force, Part 2 of 2

Joint	LoadPat	M3	GUID
		KN-m	
289	W-Viento-0°	0.	f6771e9a-47a0-4a6f-a48f-b5bb01f50b46
289	W-Viento-90°	0.	23d8d461-7416-43a1-95a9-84e08d28885c
289	D-Muerta	0.	7287348d-2c3b-4c0b-9d6b-768c5b4c4de5
316	W-Viento-0°	0.	8aefc39e-e2ea-4f30-b078-a1b1fb634e7f
316	W-Viento-90°	0.	97b9cfb6-69f1-4e17-b416-38b60917ed83
316	D-Muerta	0.	0721a513-6f87-4be0-b832-33b0189de5ea
328	W-Viento-0°	0.	4f680347-414e-44e7-be9a-fc815218f378
328	W-Viento-90°	0.	f4ba4092-4102-4830-8ebc-6a36bf6e5dba
328	D-Muerta	0.	d1cc390a-ec66-463f-831e-6d10a2b9a9bb
339	W-Viento-0°	0.	5a915010-9328-4b75-a272-1c4dc6df9651
339	W-Viento-90°	0.	0976615b-88dd-44f8-9aa8-84d32ee7b6e4
339	D-Muerta	0.	e922ce6c-65a2-4270-920a-3ef327ddac47
350	W-Viento-0°	0.	b1510d7f-7c88-4f17-8299-c616a15ca4e6
350	W-Viento-90°	0.	c78f9b6a-7895-4239-9979-ff4b82a2c640
350	D-Muerta	0.	5e38cd18-6d3b-4b17-b353-25372223b647
362	W-Viento-0°	0.	62375b4e-0796-4e9c-85fd-fbd85ac9fc7d
362	W-Viento-90°	0.	8e85e254-599d-402d-833b-59346393d565
362	D-Muerta	0.	b92b5b3f-a4f9-4444-8c80-8dbb0c4fa1c8

Table: Joint Pattern Definitions

Table: Joint Pattern Definitions

Pattern
Default

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType
D-Muerta	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
Ppropio	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
L-Viva	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
W-0°	LinStatic	Zero				Prog Det	Wind
W-90°	LinStatic	Zero				Prog Det	Wind
Sx-FHE	LinStatic	Zero				Prog Det	Quake
Sy-FHE	LinStatic	Zero				Prog Det	Quake
ACASE1	LinModal	Zero				Prog Det	Other
Sx-AME	LinRespSpec		ACASE1			Prog Det	Quake
Sy-AME	LinRespSpec		ACASE1			Prog Det	Quake

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Case	DesActOpt	DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID
D-Muerta	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
Ppropio	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
L-Viva	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
W-0°	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
W-90°	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	c11d71c9-bbda-44ad-8114-fc2150922fee
Sx-FHE	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	2194af14-274b-4898-b4a6-8744af56a9b0
Sy-FHE	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	b760d194-5794-4c85-b415-be5b867939ce
ACASE1	Prog Det	Other	None	Yes	Finished	0903973c-aee1-495b-b388-4aa1fae0fe71
Sx-AME	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	4fc042a0-68c0-4ca6-8e60-4090fceed1d4
Sy-AME	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	bb38aa82-e2cf-4e8f-8394-d373faafb61b

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Case	Notes
D-Muerta	
Ppropio	

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Case	Notes
L-Viva	
W-0°	
W-90°	
Sx-FHE	
Sy-FHE	
ACASE1	
Sx-AME	
Sy-AME	

Table: Load Pattern Definitions

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
D-Muerta	Dead	0.			
Ppropio	Dead	1.05			
L-Viva	Live	0.			
W-Viento-0°	Wind	0.	None		
W-Viento-90°	Wind	0.	None		Added 27/08/2025 10:36:07 a. m.
Sx-FHE	Quake	0.	USER COEFF	86448dc8-e5e2-4e85-830d-1987caf4e834	
Sy-FHE	Quake	0.	USER COEFF	1518e0ea-1adf-4e66-8f99-190a6694beb2	

Table: Mass Source

Table: Mass Source

MassSource	Elements	Masses	Loads	IsDefault	LoadPat	Multiplier
Masa-1	No	No	Yes	Yes	D-Muerta	1.
Masa-1					Ppropio	1.05

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	Grade	SymType	TempDepend	Color	GUID
4000Psi	Concrete		Isotropic	No	Red	
A36	Steel		Isotropic	No	Blue	
A416Gr270	Tendon	Grade 270	Uniaxial	No	Magenta	5ff5c5f9-4e74-4251-bcbc-a682653aedb6
A500-GrC-50	Steel		Isotropic	No	Blue	
A572Gr50	Steel		Isotropic	No	Blue	
A992Fy50	Steel		Isotropic	No	Cyan	
F'c=21MPa	Concrete	f'c 3000 psi	Isotropic	No	DarkYellow	599350f5-e0b8-4a67-9e98-4e7eefa485c5

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Material	Notes
4000Psi	Customary f'c 4000 psi 21/06/2018 04:21:11 a.m.
A36	United States ASTM A36 Grade 36 added 21/06/2018 08:26:01 p.m.
A416Gr270	ASTM A416 Grade 270 28/08/2025 6:46:33 a. m.
A500-GrC-50	United States ASTM A500 Grade B, Fy 46 (HSS Rect.) added 21/06/2018 04:26:27 a.m.
A572Gr50	United States ASTM A572 Grade 50 added 21/06/2018 04:30:32 a.m.
A992Fy50	ASTM A992 Grade 50 21/06/2018 04:21:11 a.m.
F'c=21MPa	United States Customary f'c 3000 psi added 22/07/2025 8:18:42 a. m.

5.6.2 RESUMEN DE DISEÑO DE ELEMENTOS

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
12	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.218198	PMM
14	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.052042	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
15	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.03308	PMM
16	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.029995	PMM
17	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.029633	PMM
18	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.038898	PMM
23	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.221807	PMM
25	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.051626	PMM
26	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.040667	PMM
27	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.041371	PMM
28	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.030819	PMM
29	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.04488	PMM
36	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.082011	PMM
37	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.060167	PMM
38	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044048	PMM
39	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.174781	PMM
40	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.065213	PMM
47	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.083109	PMM
48	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.060167	PMM
49	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044048	PMM
50	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.174781	PMM
51	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.065213	PMM
56	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.233045	PMM
58	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.049041	PMM
59	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.040252	PMM
60	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.041371	PMM
61	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031681	PMM
62	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.04564	PMM
67	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
68	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.122042	PMM
69	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.110074	PMM
70	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.110605	PMM
71	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.120417	PMM
72	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
73	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
74	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03889	PMM
75	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039694	PMM
76	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036142	PMM
77	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03231	PMM
78	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
79	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
80	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.031835	PMM
81	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030599	PMM
82	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028028	PMM
83	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.031775	PMM
84	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
85	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
86	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.05319	PMM
87	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028121	PMM
88	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028121	PMM
89	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.05319	PMM
90	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
91	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
92	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.120566	PMM
93	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.038527	PMM
94	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.120566	PMM
95	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
96	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.038668	PMM
97	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028718	PMM
98	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028718	PMM
99	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.038668	PMM
120	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.222232	PMM
122	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.046646	PMM
123	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.035375	PMM
124	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031771	PMM
125	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031495	PMM
126	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.040205	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
131	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.414296	PMM
133	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.074225	PMM
134	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.05206	PMM
135	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047706	PMM
136	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.02851	PMM
137	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044372	PMM
142	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
143	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.082382	PMM
144	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.059879	PMM
145	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.055985	PMM
146	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.190751	PMM
147	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.06622	PMM
152	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
153	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.088819	PMM
154	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.061203	PMM
155	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.055985	PMM
156	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.190751	PMM
157	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.06622	PMM
162	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.244963	PMM
164	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.075873	PMM
165	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044364	PMM
166	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047706	PMM
167	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.028595	PMM
168	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.045083	PMM
173	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
174	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.09451	PMM
175	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.117427	PMM
176	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.119269	PMM
177	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.060392	PMM
178	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
179	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
180	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.048529	PMM
181	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036409	PMM
182	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.032877	PMM
183	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.047264	PMM
184	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
185	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
186	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.044174	PMM
187	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030816	PMM
188	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030019	PMM
189	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.044174	PMM
190	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
191	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
192	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062064	PMM
193	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02976	PMM
194	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02976	PMM
195	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062064	PMM
196	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
197	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
198	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.114637	PMM
199	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039603	PMM
200	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.114637	PMM
201	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
202	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039816	PMM
203	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.027049	PMM
204	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.027049	PMM
205	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039816	PMM
223	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.438735	PMM
225	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.078171	PMM
226	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.056525	PMM
227	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.040283	PMM
228	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031671	PMM
229	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.037105	PMM
235	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
236	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.069088	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
237	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047129	PMM
238	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044771	PMM
239	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.041954	PMM
240	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.041988	PMM
245	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
246	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062921	PMM
247	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.046972	PMM
248	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.048371	PMM
249	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.201404	PMM
250	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062146	PMM
255	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
256	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062932	PMM
257	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.046972	PMM
258	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.048371	PMM
259	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.201404	PMM
260	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062146	PMM
266	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
267	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.056305	PMM
268	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047129	PMM
269	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044771	PMM
270	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.042922	PMM
271	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.042576	PMM
276	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
277	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02471	PMM
278	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.112909	PMM
279	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.081669	PMM
280	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.026851	PMM
281	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
282	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
283	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.045889	PMM
284	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.051182	PMM
285	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.051182	PMM
286	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039815	PMM
287	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
288	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
289	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.040449	PMM
290	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.041803	PMM
291	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.041803	PMM
292	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.040449	PMM
293	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
294	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
295	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062304	PMM
296	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.037212	PMM
297	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.037212	PMM
298	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062304	PMM
299	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
300	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
301	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.113845	PMM
302	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.04265	PMM
303	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.113845	PMM
304	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
305	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039564	PMM
306	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024577	PMM
307	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024577	PMM
308	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039564	PMM
326	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.232165	PMM
328	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.046694	PMM
329	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.035785	PMM
330	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031771	PMM
331	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031495	PMM
332	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.040205	PMM
337	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.243147	PMM
339	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.072929	PMM
340	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044364	PMM
341	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047706	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
342	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.02851	PMM
343	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044372	PMM
348	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
349	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.076493	PMM
350	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.059879	PMM
351	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.055985	PMM
352	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.190751	PMM
353	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.06622	PMM
358	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
359	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.076493	PMM
360	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.059879	PMM
361	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.055985	PMM
362	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.190751	PMM
363	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.06622	PMM
368	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.414296	PMM
370	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.075856	PMM
371	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.05206	PMM
372	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047706	PMM
373	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.028595	PMM
374	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.045083	PMM
379	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
380	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.091448	PMM
381	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.115663	PMM
382	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.119504	PMM
383	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.060392	PMM
384	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
385	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
386	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.049205	PMM
387	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035142	PMM
388	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.032877	PMM
389	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.052088	PMM
390	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
391	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
392	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.045606	PMM
393	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030019	PMM
394	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030019	PMM
395	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.048182	PMM
396	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
397	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
398	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062064	PMM
399	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02976	PMM
400	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02976	PMM
401	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062064	PMM
402	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
403	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
404	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.114637	PMM
405	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039603	PMM
406	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.114637	PMM
407	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
408	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039816	PMM
409	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.027049	PMM
410	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.027049	PMM
411	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039816	PMM
429	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.438735	PMM
431	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.078171	PMM
432	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.056525	PMM
433	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.040283	PMM
434	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.031671	PMM
435	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.037105	PMM
441	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
442	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062644	PMM
443	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.047129	PMM
444	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044771	PMM
445	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.041954	PMM
446	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.041988	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
451	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
452	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.05977	PMM
453	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.046972	PMM
454	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.048371	PMM
455	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.201404	PMM
456	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062146	PMM
461	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
462	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.057675	PMM
463	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.046972	PMM
464	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.048371	PMM
465	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.201404	PMM
466	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.062146	PMM
472	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.014545	PMM
473	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.056041	PMM
474	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.048406	PMM
475	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.044771	PMM
476	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.042922	PMM
477	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.042576	PMM
482	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
483	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.022701	PMM
484	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.105826	PMM
485	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.081669	PMM
486	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024253	PMM
487	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
488	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
489	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.043176	PMM
490	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.051182	PMM
491	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.051182	PMM
492	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039815	PMM
493	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
494	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
495	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.040449	PMM
496	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.041803	PMM
497	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.041803	PMM
498	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.040449	PMM
499	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
500	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
501	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062304	PMM
502	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.037212	PMM
503	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.037212	PMM
504	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.062304	PMM
505	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035676	PMM
506	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
507	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.113845	PMM
508	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.04265	PMM
509	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.113845	PMM
510	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.326783	PMM
511	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039564	PMM
512	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028155	PMM
513	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024577	PMM
514	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039564	PMM
532	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.455916	PMM
533	PT 100x100 e=4.0mm	Column	No Messages	0.455916	PMM
1	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.124819	PMM
2	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.107447	PMM
3	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.108486	PMM
4	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.116805	PMM
5	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
6	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
7	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.032434	PMM
8	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.038251	PMM
9	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.035254	PMM
10	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025502	PMM
11	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
34	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
45	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.022798	PMM
111	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028684	PMM
114	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.026052	PMM
116	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021123	PMM
234	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
265	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
440	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021482	PMM
471	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025763	PMM
534	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025763	PMM
535	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021482	PMM
536	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
537	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
538	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.022986	PMM
539	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030117	PMM
540	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030117	PMM
541	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.022986	PMM
542	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
543	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
594	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.085682	PMM
595	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.116403	PMM
596	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.117265	PMM
597	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.051023	PMM
598	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
599	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
600	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039451	PMM
601	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03624	PMM
602	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.031651	PMM
603	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036488	PMM
604	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
605	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
606	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.031374	PMM
607	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030242	PMM
608	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028618	PMM
609	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029734	PMM
610	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
611	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
612	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03007	PMM
613	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02814	PMM
614	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02814	PMM
615	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028616	PMM
616	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
617	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
618	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.023547	PMM
619	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.033244	PMM
620	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.033244	PMM
621	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.023547	PMM
622	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
623	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
624	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029571	PMM
625	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.120352	PMM
626	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.085564	PMM
627	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021579	PMM
628	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
629	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
630	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.042346	PMM
631	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.053703	PMM
632	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.053703	PMM
633	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030053	PMM
634	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
635	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
636	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.033099	PMM
637	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.0424	PMM
638	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.0424	PMM
639	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028726	PMM
640	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
641	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
642	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.031128	PMM
643	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036284	PMM
644	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036284	PMM
645	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029432	PMM
646	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
647	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
648	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025013	PMM
649	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03868	PMM
650	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03868	PMM
651	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025013	PMM
652	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
653	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
654	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.027527	PMM
655	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.113268	PMM
656	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.085564	PMM
657	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.020512	PMM
658	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
659	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
660	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.039635	PMM
661	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.053703	PMM
662	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.053703	PMM
663	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030053	PMM
664	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
665	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
666	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030565	PMM
667	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.0424	PMM
668	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.0424	PMM
669	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028726	PMM
670	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
671	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
672	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029432	PMM
673	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036284	PMM
674	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036284	PMM
675	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029432	PMM
676	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
677	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
678	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025013	PMM
679	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03868	PMM
680	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.03868	PMM
681	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.025013	PMM
682	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
683	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
684	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.08262	PMM
685	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.114762	PMM
686	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.1175	PMM
687	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.051023	PMM
688	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
689	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
690	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036674	PMM
691	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.034972	PMM
692	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.031651	PMM
693	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.036488	PMM
694	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
695	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
696	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029734	PMM
697	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029083	PMM
698	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028618	PMM
699	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.029734	PMM
700	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
701	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
702	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028616	PMM
703	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02814	PMM
704	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02814	PMM
705	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.028616	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
706	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
707	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.003378	PMM
708	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.023547	PMM
709	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.033244	PMM
710	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.033244	PMM
711	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.023547	PMM
712	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
713	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.030938	PMM
714	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.023626	PMM
715	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021543	PMM
716	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021543	PMM
717	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.023626	PMM
738	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024396	PMM
739	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021478	PMM
740	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021478	PMM
741	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024396	PMM
758	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024115	PMM
759	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024984	PMM
760	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.02856	PMM
761	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024115	PMM
778	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024396	PMM
779	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021478	PMM
780	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.021478	PMM
781	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024396	PMM
798	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024115	PMM
799	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024984	PMM
800	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024984	PMM
801	PT 100x100 e=4.0mm	Beam	No Messages	0.024115	PMM

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
12	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
14	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
15	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
16	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
17	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
18	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	2.5	No Messages	No Messages
23	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
25	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
26	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
27	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
28	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
29	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
36	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
37	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
38	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
39	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
40	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
47	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
48	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
49	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
50	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
51	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
56	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
58	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
59	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
60	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
61	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
62	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
67	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
68	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
69	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
70	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
71	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
72	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
73	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
74	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
75	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
76	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
77	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
78	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
79	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
80	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
81	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
82	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
83	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
84	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
85	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
86	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
87	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
88	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
89	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
90	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
91	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	2.47	No Messages	No Messages
92	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
93	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
94	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	1.2	No Messages	No Messages
95	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
96	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
97	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
98	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
99	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
120	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
122	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
123	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
124	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
125	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
126	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
131	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
133	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
134	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
135	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
136	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
137	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
142	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
143	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
144	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
145	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
146	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
147	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
152	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
153	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
154	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
155	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
156	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
157	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
162	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
164	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
165	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
166	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
167	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
168	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
173	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
174	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
175	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
176	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
177	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
178	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
179	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
180	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
181	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
182	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
183	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
184	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
185	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
186	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
187	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
188	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
189	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
190	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
191	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
192	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
193	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
194	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
195	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
196	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
197	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	2.47	No Messages	No Messages
198	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
199	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
200	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	1.2	No Messages	No Messages
201	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
202	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
203	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
204	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
205	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
223	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
225	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
226	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
227	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
228	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
229	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
235	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
236	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
237	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
238	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
239	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
240	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
245	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
246	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
247	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
248	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
249	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
250	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
255	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
256	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
257	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
258	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
259	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
260	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
266	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
267	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
268	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
269	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
270	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
271	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
276	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
277	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
278	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
279	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
280	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
281	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
282	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
283	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
284	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
285	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
286	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
287	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
288	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
289	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
290	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
291	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
292	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
293	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
294	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
295	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
296	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
297	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
298	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
299	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
300	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	2.47	No Messages	No Messages
301	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
302	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
303	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	1.2	No Messages	No Messages
304	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
305	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
306	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
307	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
308	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
326	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
328	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
329	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
330	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
331	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
332	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
337	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
339	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
340	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
341	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
342	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
343	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
348	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
349	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
350	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
351	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
352	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
353	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
358	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
359	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
360	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
361	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
362	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
363	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
368	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
370	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
371	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
372	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
373	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
374	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	2.5	No Messages	No Messages
379	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
380	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
381	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
382	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
383	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
384	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
385	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
386	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
387	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
388	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
389	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
390	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
391	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
392	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
393	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
394	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
395	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
396	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
397	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
398	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
399	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
400	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
401	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
402	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
403	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	2.47	No Messages	No Messages
404	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
405	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
406	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	1.2	No Messages	No Messages
407	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
408	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
409	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
410	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
411	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
429	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
431	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
432	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
433	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
434	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
435	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
441	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
442	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
443	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
444	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
445	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
446	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
451	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
452	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
453	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
454	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
455	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
456	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
461	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
462	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
463	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
464	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
465	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
466	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
472	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	3.12	No Messages	No Messages
473	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
474	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
475	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
476	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
477	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	2.5	No Messages	No Messages
482	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
483	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
484	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
485	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
486	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
487	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
488	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
489	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
490	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
491	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
492	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
493	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
494	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
495	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
496	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
497	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
498	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
499	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
500	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	2.47	No Messages	No Messages
501	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
502	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
503	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
504	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.6	No Messages	No Messages
505	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
506	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	2.47	No Messages	No Messages
507	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
508	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
509	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	1.2	No Messages	No Messages
510	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
511	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
512	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
513	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
514	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
532	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
533	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L (Sp)	0.	No Messages	No Messages
1	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
2	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
3	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
4	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
5	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
6	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
7	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
8	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
9	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
10	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
11	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
34	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
45	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
111	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
114	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
116	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
234	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
265	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
440	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
471	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
534	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
535	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
536	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
537	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
538	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.	No Messages	No Messages
539	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
540	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
541	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.6	No Messages	No Messages
542	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.76	No Messages	No Messages
543	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
594	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
595	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
596	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
597	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
598	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
599	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
600	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
601	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
602	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
603	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
604	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

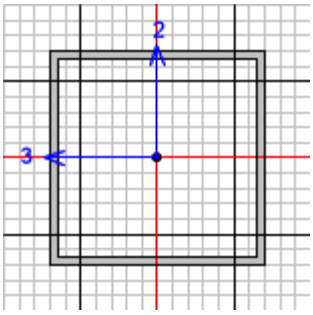
Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
605	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
606	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
607	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
608	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
609	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
610	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
611	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
612	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
613	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
614	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
615	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
616	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
617	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
618	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	0.	No Messages	No Messages
619	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
620	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
621	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	0.6	No Messages	No Messages
622	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.76	No Messages	No Messages
623	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
624	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
625	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
626	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
627	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
628	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
629	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
630	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
631	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
632	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
633	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
634	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
635	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
636	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
637	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
638	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
639	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
640	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
641	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
642	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
643	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
644	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
645	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
646	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
647	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
648	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	0.	No Messages	No Messages
649	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
650	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
651	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	0.6	No Messages	No Messages
652	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.76	No Messages	No Messages
653	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
654	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
655	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
656	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
657	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
658	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
659	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
660	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
661	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
662	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
663	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
664	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
665	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
666	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
667	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
668	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
669	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages

Table: Steel Design 1 - Summary Data - AISC 360-10, Part 2 of 2

Frame	Combo	Location	ErrMsg	WarnMsg
		m		
670	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
671	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
672	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
673	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
674	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
675	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
676	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
677	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
678	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.	No Messages	No Messages
679	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
680	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
681	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.6	No Messages	No Messages
682	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.76	No Messages	No Messages
683	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
684	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
685	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
686	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
687	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
688	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
689	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
690	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
691	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
692	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
693	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
694	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
695	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
696	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
697	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
698	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
699	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
700	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
701	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
702	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
703	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
704	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
705	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
706	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.76	No Messages	No Messages
707	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
708	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.	No Messages	No Messages
709	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
710	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
711	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.6	No Messages	No Messages
712	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.76	No Messages	No Messages
713	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.	No Messages	No Messages
714	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
715	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
716	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
717	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
738	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
739	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
740	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
741	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
758	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
759	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
760	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	0.	No Messages	No Messages
761	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
778	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
779	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
780	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
781	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages
798	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.	No Messages	No Messages
799	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.6	No Messages	No Messages
800	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.	No Messages	No Messages
801	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.6	No Messages	No Messages

5.6.3 CHEQUEO DE ELEMENTOS

5.6.3.1 Horizontales




```
AISC 360-10 STEEL SECTION CHECK     (Summary for Combo and Station)
Units  :  KN, m, C

Frame  :  201       X Mid:  2.435     Combo:  2-B.2.4-2a=1.2D+Design Type:  Beam
Length:  2.47       Y Mid:  -0.6      Shape:  PT 100x100 e=4.0Frame Type:  OMF
Loc    :  0.        Z Mid:  5.97      Class:  Compact          Princpl Rot: 0. degrees

Provision: LRFD    Analysis: Direct Analysis
D/C Limit=0.95     2nd Order: General 2nd Order          Reduction: Tau-b Fixed
AlphaPr/Py=0.      AlphaPr/Pe=0.      Tau_b=1.          EA factor=0.8      EI factor=0.8
Ignore Seismic Code?  No              Ignore Special EQ Load?  No          D/P Plug Welded?  Yes

SDC: D             I=1.               Rho=1.            Sds=0.5
R=5.               Omega0=2.          Cd=5.5
PhiB=0.9           PhiC=0.9           PhiTY=0.9         PhiTF=0.75
PhiS=0.9           PhiS-RI=1.         PhiST=0.9

A=0.001            I33=2.221E-06      r33=0.039         S33=4.443E-05      Av3=7.429E-04
J=3.539E-06        I22=2.221E-06      r22=0.039         S22=4.443E-05      Av2=7.762E-04
E=199947978.8      Fy=344737.894      Ry=1.             z33=5.245E-05      Cw = Not Required
RLLF=1.            Fu=427474.989                        z22=5.245E-05

HSS Welding: ERW  Reduce HSS Thickness? No



STRESS CHECK FORCES & MOMENTS (Combo 2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L)
    Location              Pu         Mu33         Mu22          Vu2          Vu3          Tu
    0.             -8.327E-17       -5.318           0.       -4.306           0.          0.

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO    (H1-1b)
    D/C Ratio:     0.327 = 0. + 0.327 + 0.
                         = (1/2)(Pr/Pc) + (Mr33/Mc33) + (Mr22/Mc22)

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN    (H1-1b)
    Factor                 L          K1           K2           B1           B2          Cm
    Major Bending         1.          1.           1.           1.           1.          1.
    Minor Bending         1.          1.           1.           1.           1.          1.

                         Lltb        Kltb          Cb
    LTB                   1.          1.       2.289

                           Pu     phi*Pnc     phi*Pnt
                        Force    Capacity    Capacity
    Axial         -8.327E-17     340.768     458.499
```

	Mu Moment	phi*Mn Capacity	phi*Mn No LTB	phi*Mn Cb=1
Major Moment	-5.318	16.274	16.274	16.274
Minor Moment	0.	16.274		

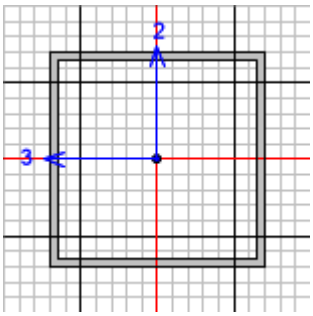
	Tu Moment	Tn Capacity	phi*Tn Capacity
Torsion	0.	15.199	13.679

SHEAR CHECK

			Vu Force	phi*Vn Capacity	Stress Ratio	Status Check
Major Shear	4.306	131.056	0.033		OK	
Minor Shear	0.	131.056	0.		OK	

CONNECTION SHEAR FORCES FOR BEAMS

	VMajor Left	VMajor Right
Major (V2)	4.306	0.



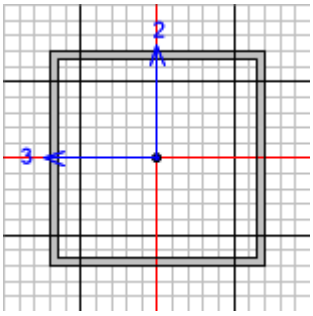
AISC 360-10 STEEL SECTION CHECK (Deflection Details)
Units : KN, m, C

Frame : 201 X Mid: 2.435 Combo: 23-SERVICIO Design Type: Beam
Length: 2.47 Y Mid: -0.6 Shape: PT 100x100 e=4.0 Frame Type: OMF
Loc : 0. Z Mid: 5.97 Class: Slender Princpl Rot: 0. degrees

DEFLECTION CHECK (Combo23-SERVI)

Type	Consider	Deflection	Limit	Ratio	Status
Dead Load	Yes	0.002	0.021	0.077	OK
Super DL+LL	Yes	0.013	0.021	0.611	OK
Live Load	Yes	0.013	0.014	0.916	OK
Total Load	Yes	0.014	0.016	0.859	OK
Total-Camber	Yes	0.014	0.016	0.859	OK

5.6.3.2 Columnas



AISC 360-10 STEEL SECTION CHECK (Summary for Combo and Station)
Units : KN, m, C

Frame : 532 X Mid: -1.2 Combo: 12-B.2.4-5h=1.2DDesign Type: Column
Length: 3.57 Y Mid: 0. Shape: PT 100x100 e=4.0Frame Type: OMF
Loc : 0. Z Mid: 1.785 Class: Compact Princpl Rot: 0. degrees

Provision: LRFD Analysis: Direct Analysis
D/C Limit=0.95 2nd Order: General 2nd Order Reduction: Tau-b Fixed
AlphaPr/Py=0.041 AlphaPr/Pe=0.06 Tau_b=1. EA factor=0.8 EI factor=0.8
Ignore Seismic Code? No Ignore Special EQ Load? No D/P Plug Welded? Yes

SDC: D I=1. Rho=1. Sds=0.5
R=5. Omega0=2. Cd=5.5
PhiB=0.9 PhiC=0.9 PhiTY=0.9 PhiTF=0.75
PhiS=0.9 PhiS-RI=1. PhiST=0.9

A=0.001 I33=2.221E-06 r33=0.039 S33=4.443E-05 Av3=7.429E-04
J=3.539E-06 I22=2.221E-06 r22=0.039 S22=4.443E-05 Av2=7.762E-04
E=199947978.8 Fy=344737.894 Ry=1. z33=5.245E-05 Cw = Not Required
RLLF=1. Fu=427474.989 z22=5.245E-05

HSS Welding: ERW Reduce HSS Thickness? No

STRESS CHECK FORCES & MOMENTS (Combo 12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L)
(ASCE 12.4.3.2(5): (1.2+0.2*Sds)*D + 1.0*L - Omega0*Qe)

Location	Pu	Mu33	Mu22	Vu2	Vu3	Tu
0.	-20.749	-0.47	-1.719	0.	0.	0.002

PMM DEMAND/CAPACITY RATIO (H1-1a)
D/C Ratio: 0.456 = 0.456 + 0. + 0.
= (Pr/Pc) + (8/9)(Mr33/Mc33) + (8/9)(Mr22/Mc22)

AXIAL FORCE & BIAXIAL MOMENT DESIGN (H1-1a)

Factor	L	K1	K2	B1	B2	Cm
Major Bending	1.	1.	1.	1.	1.	0.269
Minor Bending	1.	1.	1.	1.	1.	0.228

	Lltb	Kltb	Cb
LTB	1.	1.	2.238

	Pu Force	phi*Pnc Capacity	phi*Pnt Capacity
Axial	-112.458	246.665	458.499

	Mu Moment	phi*Mn Capacity	phi*Mn No LTB	phi*Mn Cb=1
Major Moment	0.	16.274	16.274	16.274
Minor Moment	0.	16.274		

	Tu Moment	Tn Capacity	phi*Tn Capacity
Torsion	0.	15.199	13.679

SHEAR CHECK

			Vu Force	phi*Vn Capacity	Stress Ratio	Status Check
Major Shear	0.241	131.056	0.002		OK	
Minor Shear	0.929	131.056	0.007		OK	

5.6.4 ANÁLISIS MODAL

Table: Base Reactions, Part 1 of 3

Table: Base Reactions, Part 1 of 3

OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY	GlobalMZ
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
Sx-FHE	LinStatic		-36.949	-2.472E-13	-1.322E-12	1.235E-12	-256.7034	5.807E-11
Sy-FHE	LinStatic		-2.364E-13	-36.949	-2.094E-12	256.7034	-1.125E-12	-1.530E-11
Sx-AME	LinRespSpec	Max	36.589	1.335E-06	1.545E-06	5.554E-06	235.6003	1.928E-06
Sy-AME	LinRespSpec	Max	1.745E-06	36.632	1.841E-07	234.6609	2.131E-05	2.181E-06

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

Table: Base Reactions, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	GlobalX	GlobalY	GlobalZ	XCentroidFX	YCentroidFX	ZCentroidFX	XCentroidFY
		m	m	m	m	m	m	m
Sx-FHE		0.	0.	0.	7.692E-16	3.757E-13	0.	0.
Sy-FHE		0.	0.	0.	0.	0.	0.	9.804E-14
Sx-AME	Max	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
Sy-AME	Max	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.

Table: Base Reactions, Part 3 of 3

Table: Base Reactions, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	YCentroidFY	ZCentroidFY	XCentroidFZ	YCentroidFZ	ZCentroidFZ
		m	m	m	m	m
Sx-FHE		0.	0.	0.	0.	0.
Sy-FHE		2.284E-16	0.	0.	0.	0.
Sx-AME	Max	0.	0.	0.	0.	0.
Sy-AME	Max	0.	0.	0.	0.	0.

Table: Modal Load Participation Ratios

Table: Modal Load Participation Ratios

OutputCase	ItemType	Item	Static	Dynamic
			Percent	Percent
ACASE1	Acceleration	UX	99.983	99.6382
ACASE1	Acceleration	UY	99.9856	99.671
ACASE1	Acceleration	UZ	0.4362	0.029

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 1 of 3

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 1 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	SumUX	SumUY
			Sec					
ACASE1	Mode	1.	0.738587	0.	0.	4.712E-19	0.	0.
ACASE1	Mode	2.	0.619212	8.733E-19	0.99167	7.867E-20	8.792E-19	0.99167
ACASE1	Mode	3.	0.618721	0.99051	1.597E-18	8.963E-19	0.99051	0.99167
ACASE1	Mode	4.	0.177187	0.00587	9.330E-16	0.	0.99638	0.99167
ACASE1	Mode	5.	0.174949	9.357E-16	0.00504	8.309E-20	0.99638	0.99671
ACASE1	Mode	6.	0.15921	8.030E-16	2.724E-15	3.119E-14	0.99638	0.99671
ACASE1	Mode	7.	0.15854	7.007E-15	2.124E-14	6.888E-16	0.99638	0.99671
ACASE1	Mode	8.	0.15759	1.721E-14	4.355E-14	0.00029	0.99638	0.99671
ACASE1	Mode	9.	0.157511	4.606E-14	8.970E-08	7.123E-14	0.99638	0.99671

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY
ACASE1	Mode	1.	4.712E-19	4.954E-18	2.115E-19	0.99962	4.954E-18	2.115E-19
ACASE1	Mode	2.	5.499E-19	0.02783	2.804E-17	3.225E-18	0.02783	2.825E-17
ACASE1	Mode	3.	1.446E-18	5.442E-18	0.02756	2.548E-18	0.02783	0.02756
ACASE1	Mode	4.	1.447E-18	5.629E-17	0.68339	1.556E-17	0.02783	0.71095

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 2 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumUZ	RX	RY	RZ	SumRX	SumRY
ACASE1	Mode	5.	1.530E-18	0.68645	1.805E-17	1.178E-18	0.71428	0.71095
ACASE1	Mode	6.	3.119E-14	1.097E-13	6.103E-15	6.366E-06	0.71428	0.71095
ACASE1	Mode	7.	3.188E-14	1.549E-12	4.952E-13	5.789E-06	0.71428	0.71095
ACASE1	Mode	8.	0.00029	2.120E-12	7.737E-13	1.175E-14	0.71428	0.71095
ACASE1	Mode	9.	0.00029	0.00031	2.832E-12	4.054E-14	0.71459	0.71095

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

Table: Modal Participating Mass Ratios, Part 3 of 3

OutputCase	StepType	StepNum	SumRZ
ACASE1	Mode	1.	0.99962
ACASE1	Mode	2.	0.99962
ACASE1	Mode	3.	0.99962
ACASE1	Mode	4.	0.99962
ACASE1	Mode	5.	0.99962
ACASE1	Mode	6.	0.99963
ACASE1	Mode	7.	0.99964
ACASE1	Mode	8.	0.99964
ACASE1	Mode	9.	0.99964

Table: Modal Participation Factors, Part 1 of 2

Table: Modal Participation Factors, Part 1 of 2

OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	RX	RY
			Sec	KN-m	KN-m	KN-m	KN-m	KN-m
ACASE1	Mode	1.	0.738587	2.375E-10	1.431E-10	2.123E-09	1.611E-08	3.623E-09
ACASE1	Mode	2.	0.619212	-2.890E-09	3.079481	8.674E-10	-1.207062	4.172E-08
ACASE1	Mode	3.	0.618721	3.077677	-3.908E-09	2.928E-09	1.688E-08	1.307753
ACASE1	Mode	4.	0.177187	0.237025	-9.446E-08	-9.536E-11	5.429E-08	-6.512441
ACASE1	Mode	5.	0.174949	9.459E-08	-0.219556	8.914E-10	-5.995118	3.347E-08
ACASE1	Mode	6.	0.15921	-8.763E-08	1.614E-07	-5.461E-07	2.397E-06	6.154E-07
ACASE1	Mode	7.	0.15854	-2.588E-07	4.507E-07	-8.116E-08	9.007E-06	5.544E-06
ACASE1	Mode	8.	0.15759	4.057E-07	-6.453E-07	0.052659	-0.000011	-6.930E-06
ACASE1	Mode	9.	0.157511	6.637E-07	-0.000926	8.253E-07	-0.127102	-0.000013

Table: Modal Participation Factors, Part 2 of 2

Table: Modal Participation Factors, Part 2 of 2

OutputCase	StepType	StepNum	RZ	ModalMass	ModalStiff
			KN-m	KN-m-s2	KN-m
ACASE1	Mode	1.	5.014614	1.	72.36955
ACASE1	Mode	2.	9.007E-09	1.	102.96284
ACASE1	Mode	3.	-8.005E-09	1.	103.1264
ACASE1	Mode	4.	1.978E-08	1.	1257.46918
ACASE1	Mode	5.	5.444E-09	1.	1289.84924
ACASE1	Mode	6.	-0.012655	1.	1557.47529
ACASE1	Mode	7.	-0.012067	1.	1570.65843
ACASE1	Mode	8.	5.436E-07	1.	1589.64951
ACASE1	Mode	9.	1.010E-06	1.	1591.24943

Table: Modal Periods And Frequencies

Table: Modal Periods And Frequencies

OutputCase	StepType	StepNum	Period	Frequency	CircFreq	Eigenvalue
			Sec	Cyc/sec	rad/sec	rad2/sec2
ACASE1	Mode	1.	0.738587	1.3539E+00	8.5070E+00	7.2370E+01
ACASE1	Mode	2.	0.619212	1.6150E+00	1.0147E+01	1.0296E+02
ACASE1	Mode	3.	0.618721	1.6162E+00	1.0155E+01	1.0313E+02
ACASE1	Mode	4.	0.177187	5.6438E+00	3.5461E+01	1.2575E+03
ACASE1	Mode	5.	0.174949	5.7160E+00	3.5914E+01	1.2898E+03
ACASE1	Mode	6.	0.15921	6.2810E+00	3.9465E+01	1.5575E+03
ACASE1	Mode	7.	0.15854	6.3076E+00	3.9632E+01	1.5707E+03
ACASE1	Mode	8.	0.15759	6.3456E+00	3.9870E+01	1.5896E+03
ACASE1	Mode	9.	0.157511	6.3488E+00	3.9890E+01	1.5912E+03

Table: Response Spectrum Modal Information, Part 1 of 2

Table: Response Spectrum Modal Information, Part 1 of 2

OutputCase	ModalCase	StepType	StepNum	Period	DampRatio	U1Acc	U2Acc	U3Acc
				Sec		m/sec2	m/sec2	m/sec2
Sx-AME	ACASE1	Mode	1.	0.738587	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	2.	0.619212	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	3.	0.618721	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	4.	0.177187	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	5.	0.174949	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	6.	0.15921	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	7.	0.15854	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	8.	0.15759	0.05	3.86269	0.	0.
Sx-AME	ACASE1	Mode	9.	0.157511	0.05	3.86269	0.	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	1.	0.738587	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	2.	0.619212	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	3.	0.618721	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	4.	0.177187	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	5.	0.174949	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	6.	0.15921	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	7.	0.15854	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	8.	0.15759	0.05	0.	3.86269	0.
Sy-AME	ACASE1	Mode	9.	0.157511	0.05	0.	3.86269	0.

Table: Response Spectrum Modal Information, Part 2 of 2

Table: Response Spectrum Modal Information, Part 2 of 2

OutputCase	StepType	StepNum	U1Amp	U2Amp	U3Amp
			m	m	m
Sx-AME	Mode	1.	1.268E-11	0.	0.
Sx-AME	Mode	2.	-1.084E-10	0.	0.
Sx-AME	Mode	3.	0.115277	0.	0.
Sx-AME	Mode	4.	0.000728	0.	0.
Sx-AME	Mode	5.	2.833E-10	0.	0.
Sx-AME	Mode	6.	-2.173E-10	0.	0.
Sx-AME	Mode	7.	-6.366E-10	0.	0.
Sx-AME	Mode	8.	9.858E-10	0.	0.
Sx-AME	Mode	9.	1.611E-09	0.	0.
Sy-AME	Mode	1.	0.	7.639E-12	0.
Sy-AME	Mode	2.	0.	0.115528	0.
Sy-AME	Mode	3.	0.	-1.464E-10	0.
Sy-AME	Mode	4.	0.	-2.901E-10	0.
Sy-AME	Mode	5.	0.	-0.000657	0.
Sy-AME	Mode	6.	0.	4.003E-10	0.
Sy-AME	Mode	7.	0.	1.108E-09	0.
Sy-AME	Mode	8.	0.	-1.568E-09	0.
Sy-AME	Mode	9.	0.	-2.248E-06	0.

5.7 DERIVAS

TABLE: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3				
Text	Text	Text	m	m	m	Radians	Radians	Radians	Def. cm X	Def. cm Y	Resultante	Chequeo
20	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28cm	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
20	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00cm	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
32	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28cm	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
32	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
44	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
44	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
56	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
56	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
68	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
68	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
97	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm

97	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
109	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
109	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
120	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
120	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
131	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
131	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
143	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
143	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
170	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
170	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
182	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
182	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
193	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
193	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
204	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.002	0.000	0.002	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
204	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
216	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
216	22-DERY	Combination	0.000	0.043	0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
243	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
243	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
255	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
255	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
266	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
266	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
277	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
277	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
289	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
289	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
316	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
316	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.002	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
328	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
328	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.002	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
339	21-DERX	Combination	0.043	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
339	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
350	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.002	0.000	0.002	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
350	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm
362	21-DERX	Combination	0.043	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	4.28	0.00cm	4.28cm	Ok <8.35cm
362	22-DERY	Combination	0.000	0.043	-0.001	-0.002	0.000	0.000	0.00	4.28cm	4.28cm	Ok <8.35cm

6. CONEXIONES

6.1 PLACA BASE

Datos del proyecto

Nombre del proyecto	El Umbral
Número del Proyecto	
Autor	G.A.Leon
Descripción	Placa Base
Fecha	27/08/2025
Normativa de cálculo	AISC 360-16

Material

Acero	A36, A500, Gr. C
Hormigón	4000 psi

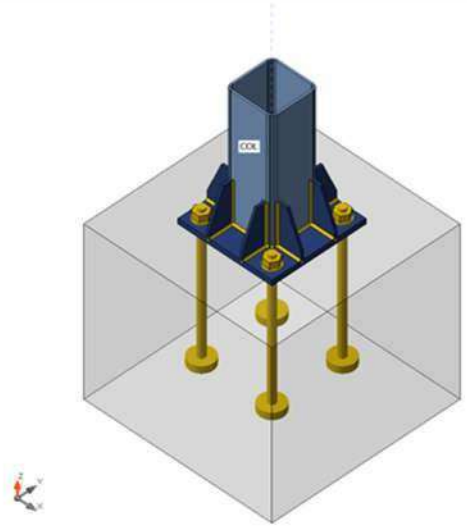
Ítem del proyecto CON1

Diseño

Nombre	CON1
Descripción	
Análisis	Resistencia de diseño de la unión
Normativa de cálculo	AISC - LRFD

Elementos estructurales

Nombre	Sección transversal	β – Dirección [°]	γ - Inclinación [°]	α - Rotación [°]	Desplazamiento ex [mm]	Desplazamiento ey [mm]	Desplazamiento ez [mm]	Fuerzas en
COL	2 - SHSCF(Hy)100/100/4.0	0,0	-90,0	0,0	0	0	0	Nodo



Secciones

Nombre	Material
2 - SHSCF(Hy)100/100/4.0	A36

Anclajes

Nombre	Conjunto de tornillo	Diámetro [mm]	fu [MPa]	Área bruta [mm²]
5/8 A307	5/8 A307	16	414,0	198

Cargas

Nombre	Elemento	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	COL	-34,3	1,0	955,0	3,3	1,8	0,0

Bloque de la cimentación

Item	Valor	Unidad
CB 1		
Dimensiones	400 x 400	mm
Profundidad	400	mm
Anclaje	5/8 A307	
Longitud del anclaje	300	mm
Transferencia de la fuerza cortante	Anclajes	

Configuración de la norma

Item	Valor	Unidad	Referencia
Coeficiente de fricción - hormigón	0,40	-	ACI 349 - B.6.1.4
Coeficiente de fricción en la resistencia a deslizamiento	0,30	-	AISC 360-16 J3.8
Deformación plástica límite	0,05	-	
Evaluación de la tensión de la soldadura	Redistribución plástica		
Detallado	No		
Distancia entre tornillos [d]	2,66	-	AISC 360-16 - J3.3
Distancia entre tornillos y el borde [d]	1,25	-	AISC 360-16 - J.3.4
Resistencia al arrancamiento del cono de hormigón	Ambos		
Resistencia del metal base en la cara de fusión de la soldadura	No		AISC 360-16: J2-2
Hormigón fisurado	Sí		ACI 318-14 - Chapter 17
Comprobación de la deformación local	No		
Deformación límite local	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
No linealidad geométrica (GMNA)	Sí		Grandes deformaciones para secciones huecas

6.2 UNIONES PT

Datos del proyecto

Nombre del proyecto	El Umbral
Número del Proyecto	
Autor	G.A.Leon
Descripción	Placa Base
Fecha	27/08/2025
Normativa de cálculo	AISC 360-16

Material

Acero	A36
Hormigón	4000 psi

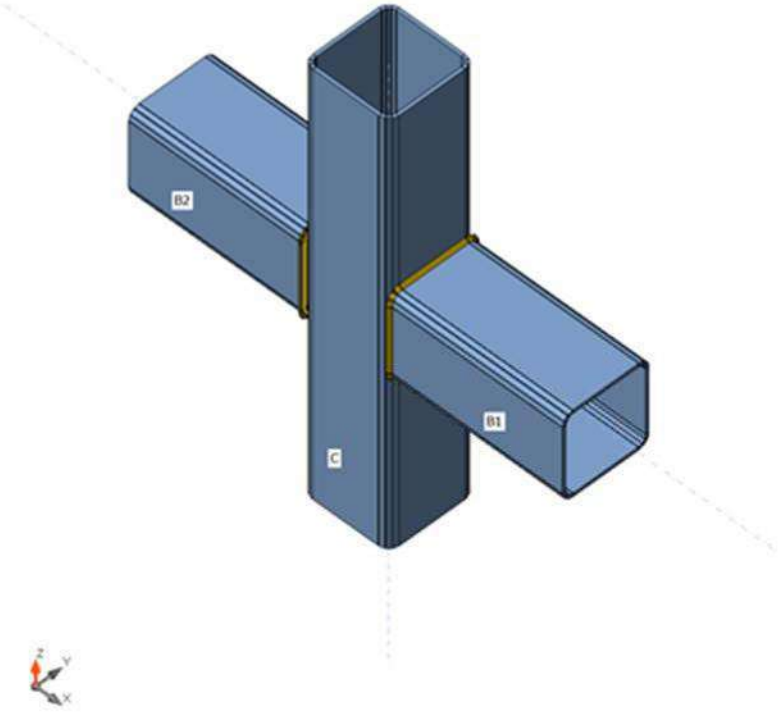
Ítem del proyecto CON2

Diseño

Nombre	CON2
Descripción	
Análisis	Tensión, deformación/ Carga simplificada
Normativa de cálculo	AISC - LRFD

Elementos estructurales

Nombre	Sección transversal	β – Dirección [°]	γ - Inclinación [°]	α - Rotación [°]	Desplazamiento ex [mm]	Desplazamiento ey [mm]	Desplazamiento ez [mm]	Fuerzas en
C	2 - SHSCF(Hy)100/100/4.0	0,0	-90,0	0,0	0	0	0	Nodo
B1	2 - SHSCF(Hy)100/100/4.0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	Nodo
B2	2 - SHSCF(Hy)100/100/4.0	180,0	0,0	0,0	0	0	0	Nodo



Secciones

Nombre	Material
2 - SHSCF(Hy)100/100/4.0	A36

Cargas (No se requiere el equilibro)

Nombre	Elemento	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B1	0,0	0,0	-4,4	0,0	5,4	0,0
	B2	0,0	0,0	-4,4	0,0	5,4	0,0

Verificación

Resumen

Nombre	Valor	Estado de la verificación
Análisis	100,0%	OK
Placas	0,4 < 5,0%	OK
Soldaduras	75,2 < 100%	OK
Pandeo	No calculado	
GMNA	Calculado	

Placas

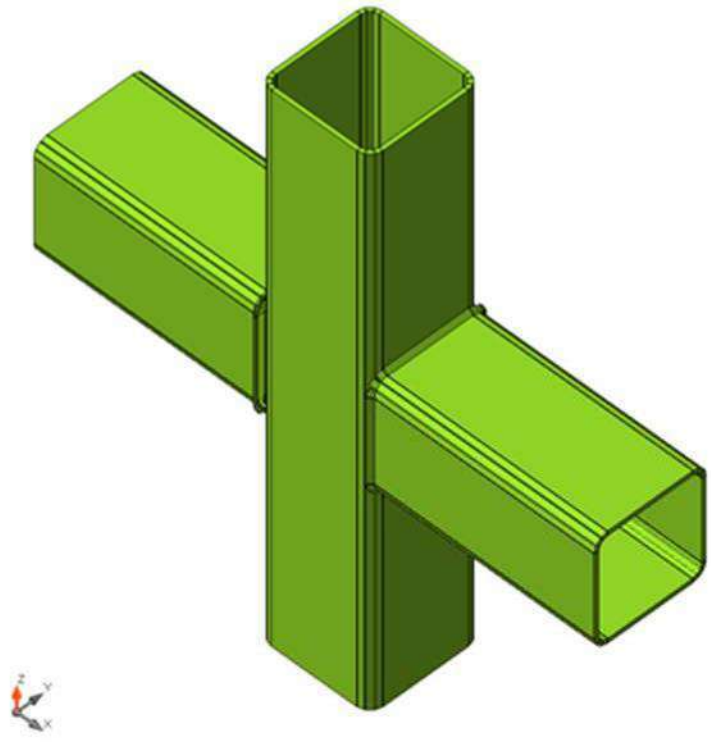
Nombre	F_y [MPa]	Espesor [mm]	Cargas	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	σc_{Ed} [MPa]	Estado de la verificación
C	248,2	4,0	LE1	223,5	0,0	0,0	OK
B1	248,2	4,0	LE1	224,2	0,4	0,0	OK
B2	248,2	4,0	LE1	224,2	0,4	0,0	OK

Datos de diseño

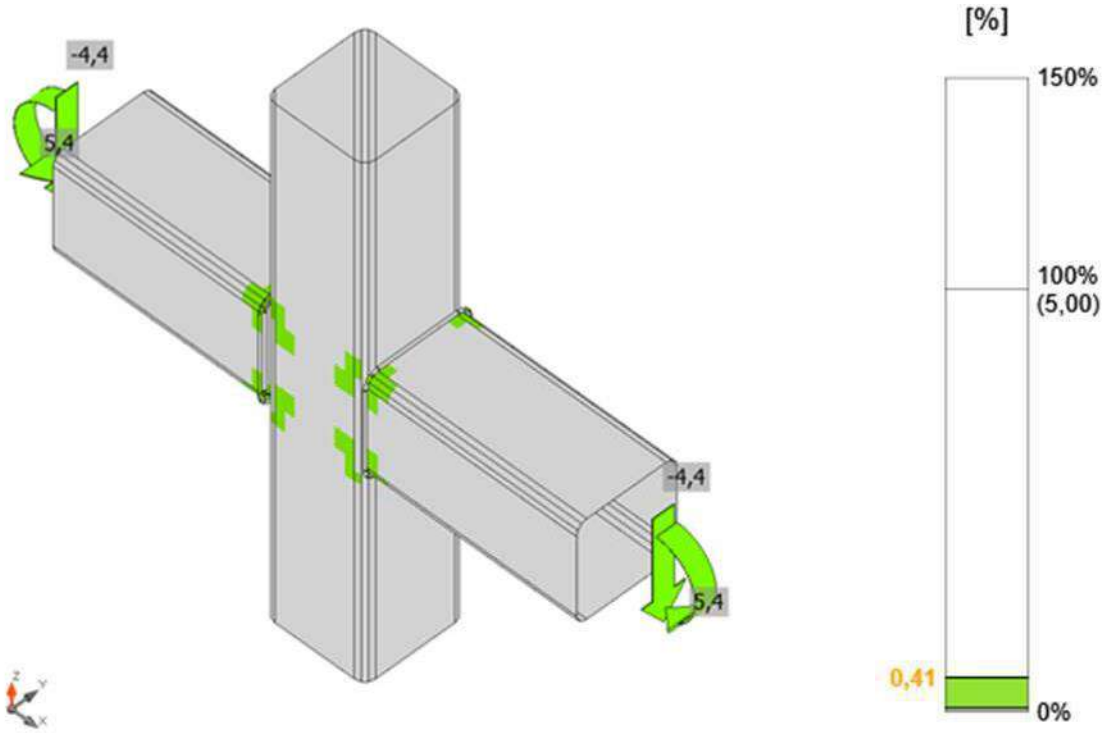
Material	fy [MPa]	ε_{lim} [%]
A36	248,2	5,0

Explicación del símbolo

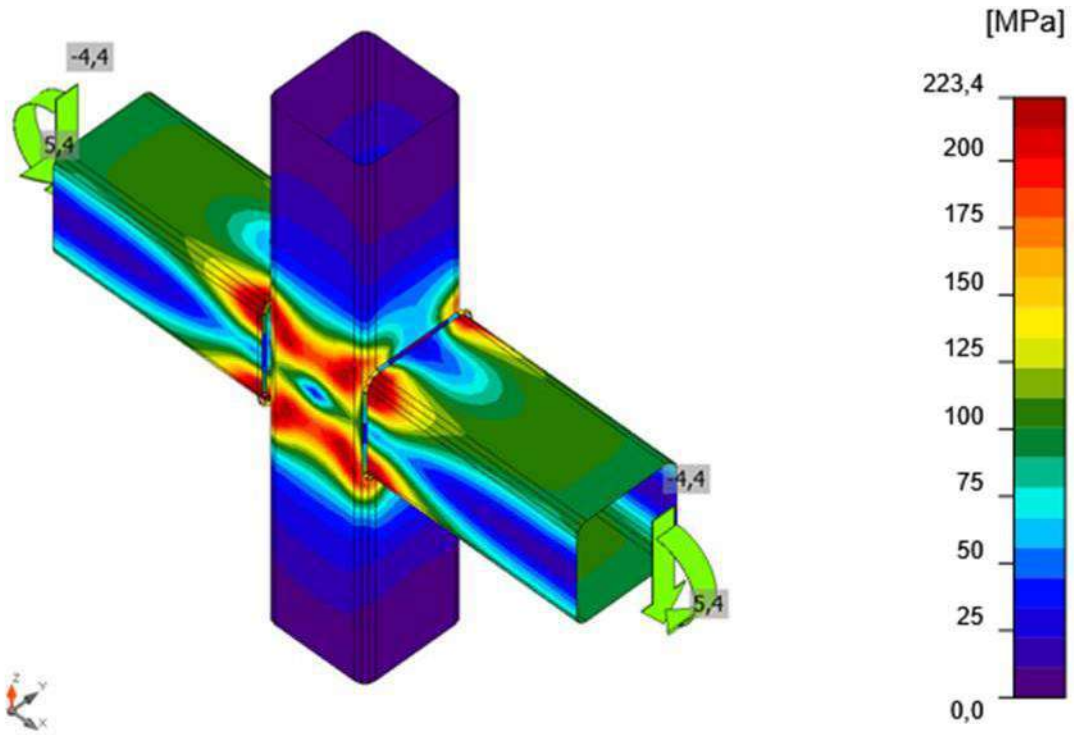
ε_{Pl} Deformación plástica
σc_{Ed} Tensiones de Contacto
σ_{Ed} Ec. tensión
fy Límite elástico
ε_{lim} Límite de la deformación plástica



Verificación general, LE1



Verificación de deformación, LE1



Tensión equivalente, LE1

Soldaduras

Ítem	Borde	Xu	T_h [mm]	L_s [mm]	L [mm]	L_c [mm]	Cargas	F_n [kN]	ϕR_n [kN]	Ut [%]	Estado
C-w 1	B1	E70xx	◢2,8L	◢4,0L	365	5	LE1	3,6	4,8	75,2	OK
C-w 3	B2	E70xx	◢2,8L	◢4,0L	365	5	LE1	3,6	4,8	75,2	OK
		E70xx	◢2,8L	◢4,0L	365	5	LE1	3,6	4,7	75,0	OK
		E70xx	◢2,8L	◢4,0L	365	5	LE1	3,6	4,7	75,0	OK

Explicación del símbolo

T_h	Espesor de garganta de soldadura
L_s	Tamaño de la soldadura
L	Longitud de la soldadura
L_c	Longitud del elemento crítico de la soldadura
F_n	Fuerza en el elemento crítico de la soldadura
ϕR_n	Resistencia de la soldadura, AISC 360-10 J2.4
Ut	Utilización

Pandeo

El análisis de pandeo no se ha calculado.

Configuración de la norma

Item	Valor	Unidad	Referencia
Coeficiente de fricción - hormigón	0,40	-	ACI 349 - B.6.1.4
Coeficiente de fricción en la resistencia a deslizamiento	0,30	-	AISC 360-16 J3.8
Deformación plástica límite	0,05	-	
Evaluación de la tensión de la soldadura	Redistribución plástica		
Detallado	No		
Distancia entre tornillos [d]	2,66	-	AISC 360-16 - J3.3

Distancia entre tornillos y el borde [d]	1,25	-	AISC 360-16 - J.3.4
Resistencia al arrancamiento del cono de hormigón	Ambos		
Resistencia del metal base en la cara de fusión de la soldadura	No		AISC 360-16: J2-2
Hormigón fisurado	Sí		ACI 318-14 - Chapter 17
Comprobación de la deformación local	No		
Deformación límite local	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 - 1.1
No linealidad geométrica (GMNA)	Sí		Grandes deformaciones para secciones huecas

7. CIMENTACION

En esta parte del documento se presenta un conjunto de análisis y consideraciones conducentes a establecer un diseño seguro y adecuado para la cimentación en concreto reforzado para el monumento.

Se toma como referencia estudio de suelos documento INFO. SUELOS EL UMBRAL, presentado por el ingeniero Luis Roberto Rosas Marin Mat. 25202-70230 CND en el cual se identifican las características y propiedades del suelo encontrado en el sitio de montaje.

Al analizar la información anterior, analizando las condiciones en el sitio se define que una cimentación de tipo Zapata, cumplirá adecuadamente, esta ofrece condiciones satisfactorias tanto con los requisitos de capacidad portante, como de estabilidad al volcamiento generado por las cargas horizontales impuestas debidas a las reacciones de la torre por efectos de viento y sismo.

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema de cimentación propuesto para la torre consiste en una zapata sobre la cual se apoyan los pedestales en los cuales se apoya la estructura, esta zapata se apoya sobre mejoramiento de suelos recomendado por el ingeniero geotecnista en el estudio de suelos.

El diseño de esta cimentación incluye los siguientes aspectos básicos:

a. Verificación de la estabilidad de la cimentación, considerando el efecto de volcamiento, arrancamiento proveniente de la superestructura, cuyas cargas horizontales producen a nivel de la base un par tensión-compresión que, adicionado a las cargas verticales, ocasiona en alguno de los apoyos una reacción de tensión, la cual debe contrarrestarse anclándose al suelo con un adecuado factor de seguridad.

b. Verificación de la capacidad de soporte del material de fundación, considerando la máxima reacción de compresión, combinada con momentos producidos por cargas horizontales.

c. Análisis y diseño del refuerzo de los elementos estructurales.

7.2 MATERIALES A UTILIZAR

En el diseño de la cimentación se ha tenido en cuenta el uso de los siguientes materiales:

1 - Concreto para las zapatas de cimentación, los pedestales y las vigas de amarre, con una resistencia a la compresión a 28 días, f´c = 210 kg/cm², 3000 psi.

2 - Acero de refuerzo Grado 60, con un punto de fluencia fy= 4200 kg/cm², 60.000 psi, para varillas con diámetros 3/8" y superiores

7.3 REACCIONES EN LOS APOYOS.

TABLE: Joint Reactions

Joint	OutputCase	CaseType	StepType	F1	F2	F3	M1	M2	M3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
13	D-Muerta	LinStatic		0.0000	0.0000	1.9630	0.0000	0.0000	0.0000
13	Ppropio	LinStatic		0.0000	0.0000	3.2750	0.0000	0.0000	0.0000
13	L-Viva	LinStatic		0.0000	0.0000	0.9980	0.0000	0.0000	0.0000
13	W-0°	LinStatic		-0.0015	-1.8680	0.0000	3.3055	-0.0045	0.0000
13	W-90°	LinStatic		-1.8680	0.0015	0.0000	-0.0045	-3.3061	0.0000
13	Sx-FHE	LinStatic		-2.8880	0.0000	0.0000	0.0000	-5.2945	0.0000
13	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8880	0.0000	5.2941	0.0000	0.0000
13	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8560	0.0000	0.0000	0.0000	5.2286	0.0000
13	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8580	0.0000	5.2331	0.0000	0.0000
13	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0000	0.0000	7.3330	0.0000	0.0000	0.0000
13	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0000	0.0000	7.8810	0.0000	0.0000	0.0000
13	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0015	-1.8680	7.2830	3.3055	-0.0045	0.0000
13	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8680	0.0015	7.2830	-0.0045	-3.3061	0.0000
13	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9500	-0.2860	7.2830	0.5241	-1.7419	0.0000
13	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9500	0.2860	7.2830	-0.5241	-1.7419	0.0000
13	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9500	-0.2860	7.2830	0.5241	1.7419	0.0000
13	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9500	0.2860	7.2830	-0.5241	1.7419	0.0000
13	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2860	-0.9500	7.2830	1.7418	-0.5242	0.0000
13	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2860	0.9500	7.2830	-1.7418	-0.5242	0.0000
13	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2860	-0.9500	7.2830	1.7418	0.5242	0.0000
13	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2860	0.9500	7.2830	-1.7418	0.5242	0.0000
13	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9500	-0.2860	4.7140	0.5241	-1.7419	0.0000
13	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9500	0.2860	4.7140	-0.5241	-1.7419	0.0000
13	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9500	-0.2860	4.7140	0.5241	1.7419	0.0000
13	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9500	0.2860	4.7140	-0.5241	1.7419	0.0000
13	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2860	-0.9500	4.7140	1.7418	-0.5242	0.0000
13	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2860	0.9500	4.7140	-1.7418	-0.5242	0.0000
13	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2860	-0.9500	4.7140	1.7418	0.5242	0.0000
13	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2860	0.9500	4.7140	-1.7418	0.5242	0.0000
13	21-DERX	Combination		-2.8880	0.0000	6.8900	0.0000	-5.2945	0.0000
13	22-DERY	Combination		0.0000	-2.8880	6.8900	5.2941	0.0000	0.0000
13	23-SERVICIO	Combination		0.0000	0.0000	6.2350	0.0000	0.0000	0.0000
25	D-Muerta	LinStatic		-0.0015	0.0000	2.1890	0.0000	-0.0018	0.0000
25	Ppropio	LinStatic		-0.0041	0.0000	3.8720	0.0000	-0.0050	0.0000
25	L-Viva	LinStatic		-0.0063	0.0000	1.8220	0.0000	-0.0075	0.0000
25	W-0°	LinStatic		-0.0007	-1.8700	-0.5970	3.3099	-0.0036	0.0039
25	W-90°	LinStatic		-1.8620	0.0009	-6.2280	-0.0038	-3.2990	0.0001
25	Sx-FHE	LinStatic		-2.8700	0.0000	-16.6950	0.0000	-5.2726	0.0000
25	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8840	0.0000	5.2915	0.0000	0.0044
25	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8400	0.0000	14.8340	0.0000	5.2096	0.0000
25	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8560	0.0000	5.2335	0.0000	0.0050
25	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		-0.0079	0.0000	8.4850	0.0000	-0.0096	0.0000
25	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		-0.0170	0.0000	10.1890	0.0000	-0.0203	0.0000
25	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0140	-1.8700	8.4990	3.3099	-0.0193	0.0039
25	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8750	0.0009	2.8670	-0.0038	-3.3147	0.0001
25	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9570	-0.2860	3.6030	0.5239	-1.7504	0.0004
25	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9570	0.2860	3.6030	-0.5239	-1.7504	-0.0004
25	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9310	-0.2860	14.5880	0.5239	1.7189	0.0004
25	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9310	0.2860	14.5880	-0.5239	1.7189	-0.0004
25	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2970	-0.9490	7.4420	1.7409	-0.5377	0.0014
25	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2970	0.9490	7.4420	-1.7409	-0.5377	-0.0014
25	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2710	-0.9490	10.7480	1.7409	0.5062	0.0014
25	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2710	0.9490	10.7480	-1.7409	0.5062	-0.0014
25	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9490	-0.2860	-0.0380	0.5239	-1.7409	0.0004
25	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9490	0.2860	-0.0380	-0.5239	-1.7409	-0.0004
25	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9390	-0.2860	10.9470	0.5239	1.7285	0.0004
25	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9390	0.2860	10.9470	-0.5239	1.7285	-0.0004
25	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2890	-0.9490	3.8020	1.7409	-0.5282	0.0014
25	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2890	0.9490	3.8020	-1.7409	-0.5282	-0.0014
25	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2790	-0.9490	7.1080	1.7409	0.5158	0.0014
25	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2790	0.9490	7.1080	-1.7409	0.5158	-0.0014
25	21-DERX	Combination		-2.8830	0.0000	-8.0370	0.0000	-5.2880	0.0000
25	22-DERY	Combination		-0.0130	-2.8840	8.6570	5.2915	-0.0154	0.0044

25	23-SERVICIO	Combination		-0.0120	0.0000	7.8830	0.0000	-0.0144	0.0000
61	D-Muerta	LinStatic		0.0015	0.0000	2.1890	0.0000	0.0018	0.0000
61	Ppropio	LinStatic		0.0041	0.0000	3.8720	0.0000	0.0050	0.0000
61	L-Viva	LinStatic		0.0063	0.0000	1.8220	0.0000	0.0075	0.0000
61	W-0°	LinStatic		-0.0007	-1.8700	0.5970	3.3099	-0.0036	-0.0039
61	W-90°	LinStatic		-1.8620	0.0009	6.2280	-0.0038	-3.2990	-0.0001
61	Sx-FHE	LinStatic		-2.8700	0.0000	16.6950	0.0000	-5.2726	0.0000
61	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8840	0.0000	5.2915	0.0000	-0.0044
61	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8400	0.0000	14.8340	0.0000	5.2096	0.0000
61	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8560	0.0000	5.2335	0.0000	0.0050
61	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0079	0.0000	8.4850	0.0000	0.0096	0.0000
61	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0170	0.0000	10.1890	0.0000	0.0203	0.0000
61	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		0.0120	-1.8700	9.6920	3.3099	0.0122	-0.0039
61	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8490	0.0009	15.3230	-0.0038	-3.2832	-0.0001
61	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9310	-0.2860	14.5880	0.5239	-1.7189	-0.0004
61	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9310	0.2860	14.5880	-0.5239	-1.7189	0.0004
61	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9570	-0.2860	3.6030	0.5239	1.7504	-0.0004
61	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9570	0.2860	3.6030	-0.5239	1.7504	0.0004
61	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2710	-0.9490	10.7480	1.7409	-0.5062	-0.0014
61	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2710	0.9490	10.7480	-1.7409	-0.5062	0.0014
61	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2970	-0.9490	7.4420	1.7409	0.5377	-0.0014
61	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2970	0.9490	7.4420	-1.7409	0.5377	0.0014
61	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9390	-0.2860	10.9470	0.5239	-1.7285	-0.0004
61	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9390	0.2860	10.9470	-0.5239	-1.7285	0.0004
61	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9490	-0.2860	-0.0380	0.5239	1.7409	-0.0004
61	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9490	0.2860	-0.0380	-0.5239	1.7409	0.0004
61	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2790	-0.9490	7.1080	1.7409	-0.5158	-0.0014
61	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2790	0.9490	7.1080	-1.7409	-0.5158	0.0014
61	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2890	-0.9490	3.8020	1.7409	0.5282	-0.0014
61	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2890	0.9490	3.8020	-1.7409	0.5282	0.0014
61	21-DERX	Combination		-2.8570	0.0000	25.3520	0.0000	-5.2572	0.0000
61	22-DERY	Combination		0.0130	-2.8840	8.6570	5.2915	0.0154	-0.0044
61	23-SERVICIO	Combination		0.0120	0.0000	7.8830	0.0000	0.0144	0.0000
90	D-Muerta	LinStatic		0.0000	-0.0015	2.1890	0.0018	0.0000	0.0000
90	Ppropio	LinStatic		0.0000	-0.0031	3.7400	0.0038	0.0000	0.0000
90	L-Viva	LinStatic		0.0000	-0.0026	1.3870	0.0031	0.0000	0.0000
90	W-0°	LinStatic		-0.0009	-1.8620	-6.2270	3.2983	-0.0038	0.0001
90	W-90°	LinStatic		-1.8700	0.0007	0.5970	-0.0035	-3.3100	-0.0034
90	Sx-FHE	LinStatic		-2.8840	0.0000	0.0000	0.0000	-5.2915	-0.0041
90	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8700	-16.6930	5.2722	0.0000	0.0000
90	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8530	0.0000	0.0000	0.0000	5.2284	0.0045
90	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8430	14.7480	5.2141	0.0000	0.0000
90	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0000	-0.0065	8.3010	0.0078	0.0000	0.0000
90	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0000	-0.0098	9.3350	0.0117	0.0000	0.0000
90	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0009	-1.8700	2.2760	3.3082	-0.0038	0.0001
90	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8700	-0.0075	9.0990	0.0063	-3.3100	-0.0034
90	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9490	-0.2920	6.8500	0.5318	-1.7409	-0.0013
90	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9490	0.2760	10.1550	-0.5121	-1.7409	-0.0013
90	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9490	-0.2920	6.8500	0.5318	1.7409	0.0013
90	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9490	0.2760	10.1550	-0.5121	1.7409	0.0013
90	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2860	-0.9520	3.0110	1.7444	-0.5239	-0.0004
90	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2860	0.9360	13.9940	-1.7247	-0.5239	-0.0004
90	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2860	-0.9520	3.0110	1.7444	0.5239	0.0004
90	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2860	0.9360	13.9940	-1.7247	0.5239	0.0004
90	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9490	-0.2880	3.6840	0.5270	-1.7409	-0.0013
90	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9490	0.2800	6.9890	-0.5169	-1.7409	-0.0013
90	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9490	-0.2880	3.6840	0.5270	1.7409	0.0013
90	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9490	0.2800	6.9890	-0.5169	1.7409	0.0013
90	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2860	-0.9480	-0.1550	1.7396	-0.5239	-0.0004
90	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2860	0.9400	10.8280	-1.7295	-0.5239	-0.0004
90	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2860	-0.9480	-0.1550	1.7396	0.5239	0.0004
90	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2860	0.9400	10.8280	-1.7295	0.5239	0.0004
90	21-DERX	Combination		-2.8840	-0.0079	8.0650	0.0095	-5.2915	-0.0041
90	22-DERY	Combination		0.0000	-2.8780	-8.6280	5.2817	0.0000	0.0000
90	23-SERVICIO	Combination		0.0000	-0.0073	7.3170	0.0087	0.0000	0.0000
102	D-Muerta	LinStatic		-0.0034	-0.0034	2.6500	0.0040	-0.0040	0.0000
102	Ppropio	LinStatic		-0.0083	-0.0069	4.8440	0.0083	-0.0101	0.0000
102	L-Viva	LinStatic		-0.0095	-0.0051	2.5810	0.0061	-0.0114	0.0000
102	W-0°	LinStatic		0.0130	-1.8520	-9.4040	3.2885	0.0131	0.0041
102	W-90°	LinStatic		-1.8540	0.0120	-7.8680	-0.0170	-3.2913	-0.0034
102	Sx-FHE	LinStatic		-2.8400	0.0330	-22.4690	-0.0393	-5.2389	-0.0042
102	Sy-FHE	LinStatic		0.0330	-2.8400	-22.4640	5.2388	0.0392	0.0045
102	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8140	0.0290	20.0900	0.0352	5.1814	0.0046
102	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0290	2.8170	19.9760	5.1866	0.0349	0.0052
102	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		-0.0160	-0.0140	10.4920	0.0172	-0.0198	0.0000

102	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		-0.0290	-0.0210	13.1240	0.0246	-0.0353	0.0000
102	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0100	-1.8690	2.1710	3.3094	-0.0153	0.0041
102	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8780	-0.0055	3.7070	0.0039	-3.3197	-0.0034
102	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9550	-0.2880	1.9590	0.5266	-1.7481	-0.0009
102	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9610	0.2750	6.4060	-0.5107	-1.7559	-0.0018
102	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9140	-0.3090	16.7430	0.5525	1.6991	0.0018
102	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9070	0.2530	21.1910	-0.4848	1.6913	0.0009
102	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2940	-0.9480	1.9600	1.7406	-0.5341	0.0011
102	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.3150	0.9200	16.7410	-1.7066	-0.5599	-0.0019
102	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2680	-0.9550	6.4090	1.7484	0.5032	0.0019
102	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2470	0.9140	21.1900	-1.6988	0.4774	-0.0011
102	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9420	-0.2800	-2.8710	0.5168	-1.7324	-0.0009
102	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9480	0.2830	1.5770	-0.5205	-1.7402	-0.0018
102	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9270	-0.3010	11.9140	0.5427	1.7148	0.0018
102	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9200	0.2610	16.3620	-0.4946	1.7070	0.0009
102	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2810	-0.9400	-2.8700	1.7308	-0.5185	0.0011
102	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.3020	0.9280	11.9120	-1.7164	-0.5443	-0.0019
102	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2810	-0.9470	1.5790	1.7385	0.5189	0.0019
102	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2600	0.9220	16.3600	-1.7086	0.4930	-0.0011
102	21-DERX	Combination		-2.8630	0.0160	-11.4250	-0.0192	-5.2665	-0.0042
102	22-DERY	Combination		0.0099	-2.8560	-11.4200	5.2589	0.0117	0.0045
102	23-SERVICIO	Combination		-0.0210	-0.0150	10.0760	0.0184	-0.0256	0.0000
136	D-Muerta	LinStatic		0.0034	-0.0034	2.6500	0.0040	0.0040	0.0000
136	Ppropio	LinStatic		0.0083	-0.0069	4.8440	0.0083	0.0101	0.0000
136	L-Viva	LinStatic		0.0095	-0.0051	2.5810	0.0061	0.0114	0.0000
136	W-0°	LinStatic		-0.0120	-1.8540	-7.8650	3.2911	-0.0169	-0.0039
136	W-90°	LinStatic		-1.8520	-0.0130	9.4060	0.0132	-3.2886	-0.0035
136	Sx-FHE	LinStatic		-2.8400	-0.0330	22.4690	0.0393	-5.2389	-0.0042
136	Sy-FHE	LinStatic		-0.0330	-2.8400	-22.4640	5.2388	-0.0392	-0.0045
136	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8140	0.0290	20.0900	0.0352	5.1814	0.0046
136	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0290	2.8170	19.9760	5.1866	0.0349	0.0052
136	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0160	-0.0140	10.4920	0.0172	0.0198	0.0000
136	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0290	-0.0210	13.1240	0.0246	0.0353	0.0000
136	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		0.0120	-1.8710	3.7100	3.3120	0.0114	-0.0039
136	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8280	-0.0310	20.9810	0.0341	-3.2602	-0.0035
136	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9140	-0.3090	16.7430	0.5525	-1.6991	-0.0018
136	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9070	0.2530	21.1910	-0.4848	-1.6913	-0.0009
136	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9550	-0.2880	1.9590	0.5266	1.7481	0.0009
136	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9610	0.2750	6.4060	-0.5107	1.7559	0.0018
136	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2680	-0.9550	6.4090	1.7484	-0.5032	-0.0019
136	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2470	0.9140	21.1900	-1.6988	-0.4774	0.0011
136	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2940	-0.9480	1.9600	1.7406	0.5341	-0.0011
136	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.3150	0.9200	16.7410	-1.7066	0.5599	0.0019
136	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9270	-0.3010	11.9140	0.5427	-1.7148	-0.0018
136	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9200	0.2610	16.3620	-0.4946	-1.7070	-0.0009
136	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9420	-0.2800	-2.8710	0.5168	1.7324	0.0009
136	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9480	0.2830	1.5770	-0.5205	1.7402	0.0018
136	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2810	-0.9470	1.5790	1.7385	-0.5189	-0.0019
136	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2600	0.9220	16.3600	-1.7086	-0.4930	0.0011
136	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2810	-0.9400	-2.8700	1.7308	0.5185	-0.0011
136	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.3020	0.9280	11.9120	-1.7164	0.5443	0.0019
136	21-DERX	Combination		-2.8170	-0.0500	33.5140	0.0594	-5.2114	-0.0042
136	22-DERY	Combination		-0.0099	-2.8560	-11.4200	5.2589	-0.0117	-0.0045
136	23-SERVICIO	Combination		0.0210	-0.0150	10.0760	0.0184	0.0256	0.0000
163	D-Muerta	LinStatic		0.0000	-0.0018	2.7960	0.0022	0.0000	0.0000
163	Ppropio	LinStatic		0.0000	-0.0050	5.0770	0.0060	0.0000	0.0000
163	L-Viva	LinStatic		0.0000	-0.0030	2.4710	0.0036	0.0000	0.0000
163	W-0°	LinStatic		0.0008	-1.8120	-18.2630	3.2390	-0.0017	0.0000
163	W-90°	LinStatic		-1.8440	-0.0003	1.6260	-0.0024	-3.2827	-0.0026
163	Sx-FHE	LinStatic		-2.8240	0.0000	0.0000	0.0000	-5.2239	-0.0035
163	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.7730	-47.7570	5.1566	0.0000	0.0000
163	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.7980	0.0000	0.0000	0.0000	5.1671	0.0037
163	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.7520	42.3360	5.1061	0.0000	0.0000
163	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0000	-0.0095	11.0230	0.0114	0.0000	0.0000
163	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0000	-0.0130	13.4010	0.0155	0.0000	0.0000
163	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		0.0008	-1.8230	-6.3440	3.2523	-0.0017	0.0000
163	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8440	-0.0110	13.5450	0.0109	-3.2827	-0.0026
163	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9290	-0.2860	7.1910	0.5238	-1.7187	-0.0011
163	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9290	0.2630	16.6470	-0.4972	-1.7187	-0.0011
163	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9290	-0.2860	7.1910	0.5238	1.7187	0.0011
163	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9290	0.2630	16.6470	-0.4972	1.7187	0.0011
163	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2800	-0.9230	-3.7930	1.7099	-0.5172	-0.0003
163	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2800	0.9010	27.6310	-1.6832	-0.5172	-0.0003
163	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2800	-0.9230	-3.7930	1.7099	0.5172	0.0003
163	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2800	0.9010	27.6310	-1.6832	0.5172	0.0003

163	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9290	-0.2810	2.3580	0.5178	-1.7187	-0.0011
163	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9290	0.2680	11.8140	-0.5032	-1.7187	-0.0011
163	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9290	-0.2810	2.3580	0.5178	1.7187	0.0011
163	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9290	0.2680	11.8140	-0.5032	1.7187	0.0011
163	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2800	-0.9180	-8.6260	1.7038	-0.5172	-0.0003
163	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2800	0.9060	22.7980	-1.6892	-0.5172	-0.0003
163	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2800	-0.9180	-8.6260	1.7038	0.5172	0.0003
163	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2800	0.9060	22.7980	-1.6892	0.5172	0.0003
163	21-DERX	Combination		-2.8240	-0.0110	11.3600	0.0129	-5.2239	-0.0035
163	22-DERY	Combination		0.0000	-2.7840	-36.3970	5.1695	0.0000	0.0000
163	23-SERVICIO	Combination		0.0000	-0.0097	10.3440	0.0117	0.0000	0.0000
236	D-Muerta	LinStatic		0.0000	0.0015	2.1890	-0.0018	0.0000	0.0000
236	Ppropio	LinStatic		0.0000	0.0031	3.7400	-0.0038	0.0000	0.0000
236	L-Viva	LinStatic		0.0000	0.0026	1.3870	-0.0031	0.0000	0.0000
236	W-0°	LinStatic		-0.0009	-1.8620	6.2270	3.2983	-0.0038	-0.0001
236	W-90°	LinStatic		-1.8700	0.0007	-0.5970	-0.0035	-3.3100	0.0034
236	Sx-FHE	LinStatic		-2.8840	0.0000	0.0000	0.0000	-5.2915	0.0041
236	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8700	16.6930	5.2722	0.0000	0.0000
236	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8530	0.0000	0.0000	0.0000	5.2284	0.0045
236	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8430	14.7480	5.2141	0.0000	0.0000
236	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0000	0.0065	8.3010	-0.0078	0.0000	0.0000
236	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0000	0.0098	9.3350	-0.0117	0.0000	0.0000
236	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0009	-1.8540	14.7290	3.2885	-0.0038	-0.0001
236	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8700	0.0089	7.9060	-0.0134	-3.3100	0.0034
236	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9490	-0.2760	10.1550	0.5121	-1.7409	0.0013
236	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9490	0.2920	6.8500	-0.5318	-1.7409	0.0013
236	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9490	-0.2760	10.1550	0.5121	1.7409	-0.0013
236	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9490	0.2920	6.8500	-0.5318	1.7409	-0.0013
236	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2860	-0.9360	13.9940	1.7247	-0.5239	0.0004
236	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2860	0.9520	3.0110	-1.7444	-0.5239	0.0004
236	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2860	-0.9360	13.9940	1.7247	0.5239	-0.0004
236	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2860	0.9520	3.0110	-1.7444	0.5239	-0.0004
236	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9490	-0.2800	6.9890	0.5169	-1.7409	0.0013
236	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9490	0.2880	3.6840	-0.5270	-1.7409	0.0013
236	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9490	-0.2800	6.9890	0.5169	1.7409	-0.0013
236	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9490	0.2880	3.6840	-0.5270	1.7409	-0.0013
236	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2860	-0.9400	10.8280	1.7295	-0.5239	0.0004
236	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2860	0.9480	-0.1550	-1.7396	-0.5239	0.0004
236	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2860	-0.9400	10.8280	1.7295	0.5239	-0.0004
236	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2860	0.9480	-0.1550	-1.7396	0.5239	-0.0004
236	21-DERX	Combination		-2.8840	0.0079	8.0650	-0.0095	-5.2915	0.0041
236	22-DERY	Combination		0.0000	-2.8620	24.7570	5.2627	0.0000	0.0000
236	23-SERVICIO	Combination		0.0000	0.0073	7.3170	-0.0087	0.0000	0.0000
248	D-Muerta	LinStatic		-0.0034	0.0034	2.6500	-0.0040	-0.0040	0.0000
248	Ppropio	LinStatic		-0.0083	0.0069	4.8440	-0.0083	-0.0101	0.0000
248	L-Viva	LinStatic		-0.0095	0.0051	2.5810	-0.0061	-0.0114	0.0000
248	W-0°	LinStatic		-0.0120	-1.8540	7.8650	3.2911	-0.0169	0.0039
248	W-90°	LinStatic		-1.8520	-0.0130	-9.4060	0.0132	-3.2886	0.0035
248	Sx-FHE	LinStatic		-2.8400	-0.0330	-22.4690	0.0393	-5.2389	0.0042
248	Sy-FHE	LinStatic		-0.0330	-2.8400	22.4640	5.2388	-0.0392	0.0045
248	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8140	0.0290	20.0900	0.0352	5.1814	0.0046
248	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0290	2.8170	19.9760	5.1866	0.0349	0.0052
248	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		-0.0160	0.0140	10.4920	-0.0172	-0.0198	0.0000
248	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		-0.0290	0.0210	13.1240	-0.0246	-0.0353	0.0000
248	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0360	-1.8360	19.4400	3.2702	-0.0453	0.0039
248	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8750	0.0042	2.1690	-0.0077	-3.3170	0.0036
248	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9610	-0.2750	6.4060	0.5107	-1.7559	0.0018
248	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9550	0.2880	1.9590	-0.5266	-1.7481	0.0009
248	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9070	-0.2530	21.1910	0.4848	1.6913	-0.0009
248	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9140	0.3090	16.7430	-0.5525	1.6991	-0.0018
248	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.3150	-0.9200	16.7410	1.7066	-0.5599	0.0019
248	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2940	0.9480	1.9600	-1.7406	-0.5341	-0.0011
248	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2470	-0.9140	21.1900	1.6988	0.4774	0.0011
248	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2680	0.9550	6.4090	-1.7484	0.5032	-0.0019
248	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9480	-0.2830	1.5770	0.5205	-1.7402	0.0018
248	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9420	0.2800	-2.8710	-0.5168	-1.7324	0.0009
248	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9200	-0.2610	16.3620	0.4946	1.7070	-0.0009
248	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9270	0.3010	11.9140	-0.5427	1.7148	-0.0018
248	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.3020	-0.9280	11.9120	1.7164	-0.5443	0.0019
248	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2810	0.9400	-2.8700	-1.7308	-0.5185	-0.0011
248	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2600	-0.9220	16.3600	1.7086	0.4930	0.0011
248	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2810	0.9470	1.5790	-1.7385	0.5189	-0.0019
248	21-DERX	Combination		-2.8630	-0.0160	-11.4250	0.0192	-5.2665	0.0042
248	22-DERY	Combination		-0.0560	-2.8230	33.5090	5.2187	-0.0668	0.0046
248	23-SERVICIO	Combination		-0.0210	0.0150	10.0760	-0.0184	-0.0256	0.0000

282	D-Muerta	LinStatic		0.0034	0.0034	2.6500	-0.0040	0.0040	0.0000
282	Ppropio	LinStatic		0.0083	0.0069	4.8440	-0.0083	0.0101	0.0000
282	L-Viva	LinStatic		0.0095	0.0051	2.5810	-0.0061	0.0114	0.0000
282	W-0°	LinStatic		0.0130	-1.8520	9.4040	3.2885	0.0131	-0.0041
282	W-90°	LinStatic		-1.8540	0.0120	7.8680	-0.0170	-3.2913	0.0034
282	Sx-FHE	LinStatic		-2.8400	0.0330	22.4690	-0.0393	-5.2389	0.0042
282	Sy-FHE	LinStatic		0.0330	-2.8400	22.4640	5.2388	0.0392	-0.0045
282	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.8140	0.0290	20.0900	0.0352	5.1814	0.0046
282	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0290	2.8170	19.9760	5.1866	0.0349	0.0052
282	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0160	0.0140	10.4920	-0.0172	0.0198	0.0000
282	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0290	0.0210	13.1240	-0.0246	0.0353	0.0000
282	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		0.0370	-1.8340	20.9790	3.2676	0.0415	-0.0041
282	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8300	0.0290	19.4430	-0.0379	-3.2629	0.0034
282	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9070	-0.2530	21.1910	0.4848	-1.6913	0.0009
282	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9140	0.3090	16.7430	-0.5525	-1.6991	0.0018
282	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9610	-0.2750	6.4060	0.5107	1.7559	-0.0018
282	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9550	0.2880	1.9590	-0.5266	1.7481	-0.0009
282	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2470	-0.9140	21.1900	1.6988	-0.4774	-0.0011
282	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2680	0.9550	6.4090	-1.7484	-0.5032	0.0019
282	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.3150	-0.9200	16.7410	1.7066	0.5599	-0.0019
282	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2940	0.9480	1.9600	-1.7406	0.5341	0.0011
282	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9200	-0.2610	16.3620	0.4946	-1.7070	0.0009
282	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9270	0.3010	11.9140	-0.5427	-1.7148	0.0018
282	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9480	-0.2830	1.5770	0.5205	1.7402	-0.0018
282	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9420	0.2800	-2.8710	-0.5168	1.7324	-0.0009
282	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2600	-0.9220	16.3600	1.7086	-0.4930	-0.0011
282	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2810	0.9470	1.5790	-1.7385	-0.5189	0.0019
282	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.3020	-0.9280	11.9120	1.7164	0.5443	-0.0019
282	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2810	0.9400	-2.8700	-1.7308	0.5185	0.0011
282	21-DERX	Combination		-2.8170	0.0500	33.5140	-0.0594	-5.2114	0.0042
282	22-DERY	Combination		0.0560	-2.8230	33.5090	5.2187	0.0668	-0.0046
282	23-SERVICIO	Combination		0.0210	0.0150	10.0760	-0.0184	0.0256	0.0000
309	D-Muerta	LinStatic		0.0000	0.0018	2.7960	-0.0022	0.0000	0.0000
309	Ppropio	LinStatic		0.0000	0.0050	5.0770	-0.0060	0.0000	0.0000
309	L-Viva	LinStatic		0.0000	0.0030	2.4710	-0.0036	0.0000	0.0000
309	W-0°	LinStatic		0.0008	-1.8120	18.2630	3.2390	-0.0017	0.0000
309	W-90°	LinStatic		-1.8440	-0.0003	-1.6260	-0.0024	-3.2827	0.0026
309	Sx-FHE	LinStatic		-2.8240	0.0000	0.0000	0.0000	-5.2239	0.0035
309	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.7730	47.7570	5.1566	0.0000	0.0000
309	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.7980	0.0000	0.0000	0.0000	5.1671	0.0037
309	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.7520	42.3360	5.1061	0.0000	0.0000
309	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0000	0.0095	11.0230	-0.0114	0.0000	0.0000
309	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0000	0.0130	13.4010	-0.0155	0.0000	0.0000
309	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		0.0008	-1.8010	30.1820	3.2257	-0.0017	0.0000
309	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8440	0.0110	10.2930	-0.0158	-3.2827	0.0026
309	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9290	-0.2630	16.6470	0.4972	-1.7187	0.0011
309	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9290	0.2860	7.1910	-0.5238	-1.7187	0.0011
309	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9290	-0.2630	16.6470	0.4972	1.7187	-0.0011
309	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9290	0.2860	7.1910	-0.5238	1.7187	-0.0011
309	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2800	-0.9010	27.6310	1.6832	-0.5172	0.0003
309	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2800	0.9230	-3.7930	-1.7099	-0.5172	0.0003
309	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2800	-0.9010	27.6310	1.6832	0.5172	-0.0003
309	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2800	0.9230	-3.7930	-1.7099	0.5172	-0.0003
309	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9290	-0.2680	11.8140	0.5032	-1.7187	0.0011
309	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9290	0.2810	2.3580	-0.5178	-1.7187	0.0011
309	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9290	-0.2680	11.8140	0.5032	1.7187	-0.0011
309	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9290	0.2810	2.3580	-0.5178	1.7187	-0.0011
309	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2800	-0.9060	22.7980	1.6892	-0.5172	0.0003
309	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2800	0.9180	-8.6260	-1.7038	-0.5172	0.0003
309	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2800	-0.9060	22.7980	1.6892	0.5172	-0.0003
309	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2800	0.9180	-8.6260	-1.7038	0.5172	-0.0003
309	21-DERX	Combination		-2.8240	0.0110	11.3600	-0.0129	-5.2239	0.0035
309	22-DERY	Combination		0.0000	-2.7620	59.1170	5.1437	0.0000	0.0000
309	23-SERVICIO	Combination		0.0000	0.0097	10.3440	-0.0117	0.0000	0.0000
382	D-Muerta	LinStatic		-0.0018	0.0000	2.7940	0.0000	-0.0021	0.0000
382	Ppropio	LinStatic		-0.0200	0.0000	6.5510	0.0000	-0.0243	0.0000
382	L-Viva	LinStatic		-0.0076	0.0000	4.8080	0.0000	-0.0091	0.0000
382	W-0°	LinStatic		0.0003	-1.8450	-1.6260	3.2848	-0.0024	0.0045
382	W-90°	LinStatic		-1.8130	-0.0008	-18.2600	-0.0017	-3.2397	0.0000
382	Sx-FHE	LinStatic		-2.7730	0.0000	-47.7510	0.0000	-5.1572	0.0000
382	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8240	0.0000	5.2252	0.0000	0.0046
382	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.7480	0.0000	42.6030	0.0000	5.1005	0.0000
382	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8020	0.0000	5.1746	0.0000	0.0055
382	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		-0.0310	0.0000	13.0820	0.0000	-0.0370	0.0000
382	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		-0.0390	0.0000	18.9070	0.0000	-0.0464	0.0000

382	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		-0.0340	-1.8450	14.3960	3.2848	-0.0433	0.0045
382	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.8470	-0.0008	-2.2380	-0.0017	-3.2806	0.0000
382	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9460	-0.2800	0.3120	0.5173	-1.7376	0.0005
382	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.9460	0.2800	0.3120	-0.5173	-1.7376	-0.0005
382	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.8780	-0.2800	31.7320	0.5173	1.6558	0.0005
382	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.8780	0.2800	31.7320	-0.5173	1.6558	-0.0005
382	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.3090	-0.9290	11.2950	1.7191	-0.5514	0.0015
382	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.3090	0.9290	11.2950	-1.7191	-0.5514	-0.0015
382	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.2410	-0.9290	20.7490	1.7191	0.4697	0.0015
382	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.2410	0.9290	20.7490	-1.7191	0.4697	-0.0015
382	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.9320	-0.2800	-7.3000	0.5173	-1.7205	0.0005
382	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.9320	0.2800	-7.3000	-0.5173	-1.7205	-0.0005
382	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.8930	-0.2800	24.1200	0.5173	1.6729	0.0005
382	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.8930	0.2800	24.1200	-0.5173	1.6729	-0.0005
382	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2940	-0.9290	3.6830	1.7191	-0.5344	0.0015
382	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2940	0.9290	3.6830	-1.7191	-0.5344	-0.0015
382	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2550	-0.9290	13.1380	1.7191	0.4868	0.0015
382	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2550	0.9290	13.1380	-1.7191	0.4868	-0.0015
382	21-DERX	Combination		-2.8070	0.0000	-32.2880	0.0000	-5.1976	0.0000
382	22-DERY	Combination		-0.0340	-2.8240	15.4630	5.2252	-0.0405	0.0046
382	23-SERVICIO	Combination		-0.0300	0.0000	14.1530	0.0000	-0.0356	0.0000
383	D-Muerta	LinStatic		0.0018	0.0000	2.7940	0.0000	0.0021	0.0000
383	Ppropio	LinStatic		0.0200	0.0000	6.5510	0.0000	0.0243	0.0000
383	L-Viva	LinStatic		0.0076	0.0000	4.8080	0.0000	0.0091	0.0000
383	W-0°	LinStatic		0.0003	-1.8450	1.6260	3.2848	-0.0024	-0.0045
383	W-90°	LinStatic		-1.8130	-0.0008	18.2600	-0.0017	-3.2397	0.0000
383	Sx-FHE	LinStatic		-2.7730	0.0000	47.7510	0.0000	-5.1572	0.0000
383	Sy-FHE	LinStatic		0.0000	-2.8240	0.0000	5.2252	0.0000	-0.0046
383	Sx-AME	LinRespSpec	Max	2.7480	0.0000	42.6030	0.0000	5.1005	0.0000
383	Sy-AME	LinRespSpec	Max	0.0000	2.8020	0.0000	5.1746	0.0000	0.0055
383	1-B.2.4-1=1.4D	Combination		0.0310	0.0000	13.0820	0.0000	0.0370	0.0000
383	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	Combination		0.0390	0.0000	18.9070	0.0000	0.0464	0.0000
383	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	Combination		0.0340	-1.8450	17.6480	3.2848	0.0384	-0.0045
383	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	Combination		-1.7790	-0.0008	34.2820	-0.0017	-3.1988	0.0000
383	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		-0.8780	-0.2800	31.7320	0.5173	-1.6558	-0.0005
383	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		-0.8780	0.2800	31.7320	-0.5173	-1.6558	0.0005
383	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	Combination		0.9460	-0.2800	0.3120	0.5173	1.7376	-0.0005
383	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	Combination		0.9460	0.2800	0.3120	-0.5173	1.7376	0.0005
383	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2410	-0.9290	20.7490	1.7191	-0.4697	-0.0015
383	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	Combination		-0.2410	0.9290	20.7490	-1.7191	-0.4697	0.0015
383	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	Combination		0.3090	-0.9290	11.2950	1.7191	0.5514	-0.0015
383	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	Combination		0.3090	0.9290	11.2950	-1.7191	0.5514	0.0015
383	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	Combination		-0.8930	-0.2800	24.1200	0.5173	-1.6729	-0.0005
383	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	Combination		-0.8930	0.2800	24.1200	-0.5173	-1.6729	0.0005
383	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	Combination		0.9320	-0.2800	-7.3000	0.5173	1.7205	-0.0005
383	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	Combination		0.9320	0.2800	-7.3000	-0.5173	1.7205	0.0005
383	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	Combination		-0.2550	-0.9290	13.1380	1.7191	-0.4868	-0.0015
383	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	Combination		-0.2550	0.9290	13.1380	-1.7191	-0.4868	0.0015
383	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	Combination		0.2940	-0.9290	3.6830	1.7191	0.5344	-0.0015
383	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	Combination		0.2940	0.9290	3.6830	-1.7191	0.5344	0.0015
383	21-DERX	Combination		-2.7390	0.0000	63.2140	0.0000	-5.1167	0.0000
383	22-DERY	Combination		0.0340	-2.8240	15.4630	5.2252	0.0405	-0.0046
383	23-SERVICIO	Combination		0.0300	0.0000	14.1530	0.0000	0.0356	0.0000

7.3.1 REACCIONES ORGANIZADAS

TABLE: Joint Reactions

Joint	OutputCase	F1	F2	F3	M1	M2	M3	Brazo	Brazo	Mxvert	Mxvert	Mxvert
Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m	X	Y	X	Y	Res
13	1-B.2.4-1=1.4D	0.000	0.000	7.333	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	1-B.2.4-1=1.4D	-0.008	0.000	8.485	0.000	-0.010	0.000	-0.60	0.00	-5.09	0.00	
61	1-B.2.4-1=1.4D	0.008	0.000	8.485	0.000	0.010	0.000	0.60	0.00	5.09	0.00	
90	1-B.2.4-1=1.4D	0.000	-0.007	8.301	0.008	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	4.98	
102	1-B.2.4-1=1.4D	-0.016	-0.014	10.492	0.017	-0.020	0.000	-0.60	-0.60	-6.30	-6.30	
136	1-B.2.4-1=1.4D	0.016	-0.014	10.492	0.017	0.020	0.000	0.60	-0.60	6.30	-6.30	

163	1-B.2.4-1=1.4D	0.000	-0.009	11.023	0.011	0.000	0.000	-1.20	0.00	-13.23	0.00	
236	1-B.2.4-1=1.4D	0.000	0.007	8.301	-0.008	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-4.98	
248	1-B.2.4-1=1.4D	-0.016	0.014	10.492	-0.017	-0.020	0.000	-0.60	0.60	-6.30	6.30	
282	1-B.2.4-1=1.4D	0.016	0.014	10.492	-0.017	0.020	0.000	0.60	0.60	6.30	6.30	
309	1-B.2.4-1=1.4D	0.000	0.009	11.023	-0.011	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	13.23	
382	1-B.2.4-1=1.4D	-0.031	0.000	13.082	0.000	-0.037	0.000	-1.20	0.00	-15.70	0.00	
383	1-B.2.4-1=1.4D	0.031	0.000	13.082	0.000	0.037	0.000	0.00	1.20	0.00	15.70	
	Maximo	**0.031**	**0.014**	**13.082**	**0.017**	**0.037**	**0.000**			-28.93	28.93	40.91
	Minimo	**-0.031**	**-0.014**	**7.333**	**-0.017**	**-0.037**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.000**	**0.000**	**131.083**	**0.000**	**0.000**	**0.000**					
13	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.000	0.000	7.881	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	-0.017	0.000	10.189	0.000	-0.020	0.000	-0.60	0.00	-6.11	0.00	
61	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.017	0.000	10.189	0.000	0.020	0.000	0.60	0.00	6.11	0.00	
90	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.000	-0.010	9.335	0.012	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	5.60	
102	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	-0.029	-0.021	13.124	0.025	-0.035	0.000	-0.60	-0.60	-7.87	-7.87	
136	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.029	-0.021	13.124	0.025	0.035	0.000	0.60	-0.60	7.87	-7.87	
163	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.000	-0.013	13.401	0.016	0.000	0.000	-1.20	0.00	-16.08	0.00	
236	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.000	0.010	9.335	-0.012	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-5.60	
248	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	-0.029	0.021	13.124	-0.025	-0.035	0.000	-0.60	0.60	-7.87	7.87	
282	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.029	0.021	13.124	-0.025	0.035	0.000	0.60	0.60	7.87	7.87	
309	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.000	0.013	13.401	-0.016	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	16.08	
382	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	-0.039	0.000	18.907	0.000	-0.046	0.000	-1.20	0.00	-22.69	0.00	
383	2-B.2.4-2a=1.2D+1.6L	0.039	0.000	18.907	0.000	0.046	0.000	0.00	1.20	0.00	22.69	
	Maximo	**0.039**	**0.021**	**18.907**	**0.025**	**0.046**	**0.000**			-38.77	38.77	54.83
	Minimo	**-0.039**	**-0.021**	**7.881**	**-0.025**	**-0.046**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.000**	**0.000**	**164.041**	**0.000**	**0.000**	**0.000**					
13	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.002	-1.868	7.283	3.306	-0.005	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.014	-1.870	8.499	3.310	-0.019	0.004	-0.60	0.00	-5.10	0.00	
61	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.012	-1.870	9.692	3.310	0.012	-0.004	0.60	0.00	5.82	0.00	
90	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.001	-1.870	2.276	3.308	-0.004	0.000	0.00	0.60	0.00	1.37	
102	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.010	-1.869	2.171	3.309	-0.015	0.004	-0.60	-0.60	-1.30	-1.30	
136	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.012	-1.871	3.710	3.312	0.011	-0.004	0.60	-0.60	2.23	-2.23	
163	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.001	-1.823	-6.344	3.252	-0.002	0.000	-1.20	0.00	7.61	0.00	
236	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.001	-1.854	14.729	3.289	-0.004	0.000	0.00	-0.60	0.00	-8.84	
248	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.036	-1.836	19.440	3.270	-0.045	0.004	-0.60	0.60	-11.66	11.66	
282	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.037	-1.834	20.979	3.268	0.042	-0.004	0.60	0.60	12.59	12.59	
309	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.001	-1.801	30.182	3.226	-0.002	0.000	0.00	1.20	0.00	36.22	
382	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	-0.034	-1.845	14.396	3.285	-0.043	0.005	-1.20	0.00	-17.28	0.00	
383	3-B.2.4-4a=1.2D+1.0W0°+1.0L	0.034	-1.845	17.648	3.285	0.038	-0.005	0.00	1.20	0.00	21.18	
	Maximo	**0.037**	**-1.801**	**30.182**	**3.312**	**0.042**	**0.005**			-7.10	70.65	71.00
	Minimo	**-0.036**	**-1.871**	**-6.344**	**3.226**	**-0.045**	**-0.005**					
	Sumatoria	**-0.001**	**-24.056**	**144.661**	**42.729**	**-0.035**	**0.000**					

13	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.868	0.002	7.283	-0.005	-3.306	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.875	0.001	2.867	-0.004	-3.315	0.000	-0.60	0.00	-1.72	0.00	
61	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.849	0.001	15.323	-0.004	-3.283	0.000	0.60	0.00	9.19	0.00	
90	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.870	-0.008	9.099	0.006	-3.310	-0.003	0.00	0.60	0.00	5.46	
102	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.878	-0.005	3.707	0.004	-3.320	-0.003	-0.60	-0.60	-2.22	-2.22	
136	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.828	-0.031	20.981	0.034	-3.260	-0.004	0.60	-0.60	12.59	-12.59	
163	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.844	-0.011	13.545	0.011	-3.283	-0.003	-1.20	0.00	-16.25	0.00	
236	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.870	0.009	7.906	-0.013	-3.310	0.003	0.00	-0.60	0.00	-4.74	
248	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.875	0.004	2.169	-0.008	-3.317	0.004	-0.60	0.60	-1.30	1.30	
282	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.830	0.029	19.443	-0.038	-3.263	0.003	0.60	0.60	11.67	11.67	
309	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.844	0.011	10.293	-0.016	-3.283	0.003	0.00	1.20	0.00	12.35	
382	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.847	-0.001	-2.238	-0.002	-3.281	0.000	-1.20	0.00	2.69	0.00	
383	4-B.2.4-4b=1.2D+1.0W90°+1.0L	-1.779	-0.001	34.282	-0.002	-3.199	0.000	0.00	1.20	0.00	41.14	
	Maximo	**-1.779**	**0.029**	**34.282**	**0.034**	**-3.199**	**0.004**			14.63	52.36	54.37
	Minimo	**-1.878**	**-0.031**	**-2.238**	**-0.038**	**-3.320**	**-0.004**					
	Sumatoria	**-24.057**	**0.000**	**144.660**	**-0.035**	**-42.729**	**0.000**					
13	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.950	-0.286	7.283	0.524	-1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.957	-0.286	3.603	0.524	-1.750	0.000	-0.60	0.00	-2.16	0.00	
61	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.931	-0.286	14.588	0.524	-1.719	0.000	0.60	0.00	8.75	0.00	
90	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.949	-0.292	6.850	0.532	-1.741	-0.001	0.00	0.60	0.00	4.11	
102	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.955	-0.288	1.959	0.527	-1.748	-0.001	-0.60	-0.60	-1.18	-1.18	
136	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.914	-0.309	16.743	0.553	-1.699	-0.002	0.60	-0.60	10.05	-10.05	
163	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.929	-0.286	7.191	0.524	-1.719	-0.001	-1.20	0.00	-8.63	0.00	
236	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.949	-0.276	10.155	0.512	-1.741	0.001	0.00	-0.60	0.00	-6.09	
248	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.961	-0.275	6.406	0.511	-1.756	0.002	-0.60	0.60	-3.84	3.84	
282	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.907	-0.253	21.191	0.485	-1.691	0.001	0.60	0.60	12.71	12.71	
309	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.929	-0.263	16.647	0.497	-1.719	0.001	0.00	1.20	0.00	19.98	
382	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.946	-0.280	0.312	0.517	-1.738	0.000	-1.20	0.00	-0.37	0.00	
383	5-B.2.4-5a=1.2D+1.0Ex+0.3Ey+1.0L	-0.878	-0.280	31.732	0.517	-1.656	0.000	0.00	1.20	0.00	38.08	
	Maximo	**-0.878**	**-0.253**	**31.732**	**0.553**	**-1.656**	**0.002**			15.33	61.41	63.29
	Minimo	**-0.961**	**-0.309**	**0.312**	**0.485**	**-1.756**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-12.155**	**-3.660**	**144.660**	**6.746**	**-22.418**	**0.000**					
13	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.950	0.286	7.283	-0.524	-1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.957	0.286	3.603	-0.524	-1.750	0.000	-0.60	0.00	-2.16	0.00	
61	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.931	0.286	14.588	-0.524	-1.719	0.000	0.60	0.00	8.75	0.00	
90	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.949	0.276	10.155	-0.512	-1.741	-0.001	0.00	0.60	0.00	6.09	
102	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.961	0.275	6.406	-0.511	-1.756	-0.002	-0.60	-0.60	-3.84	-3.84	
136	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.907	0.253	21.191	-0.485	-1.691	-0.001	0.60	-0.60	12.71	-12.71	
163	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.929	0.263	16.647	-0.497	-1.719	-0.001	-1.20	0.00	-19.98	0.00	
236	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.949	0.292	6.850	-0.532	-1.741	0.001	0.00	-0.60	0.00	-4.11	
248	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.955	0.288	1.959	-0.527	-1.748	0.001	-0.60	0.60	-1.18	1.18	

282	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.914	0.309	16.743	-0.553	-1.699	0.002	0.60	0.60	10.05	10.05	
309	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.929	0.286	7.191	-0.524	-1.719	0.001	0.00	1.20	0.00	8.63	
382	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.946	0.280	0.312	-0.517	-1.738	0.000	-1.20	0.00	-0.37	0.00	
383	6-B.2.4-5b=1.2D+1.0Ex-0.3Ey+1.0L	-0.878	0.280	31.732	-0.517	-1.656	0.000	0.00	1.20	0.00	38.08	
	Maximo	**-0.878**	**0.309**	**31.732**	**-0.485**	**-1.656**	**0.002**			3.98	43.35	43.54
	Minimo	**-0.961**	**0.253**	**0.312**	**-0.553**	**-1.756**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-12.155**	**3.660**	**144.660**	**-6.746**	**-22.418**	**0.000**					
13	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.950	-0.286	7.283	0.524	1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.931	-0.286	14.588	0.524	1.719	0.000	-0.60	0.00	-8.75	0.00	
61	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.957	-0.286	3.603	0.524	1.750	0.000	0.60	0.00	2.16	0.00	
90	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.949	-0.292	6.850	0.532	1.741	0.001	0.00	0.60	0.00	4.11	
102	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.914	-0.309	16.743	0.553	1.699	0.002	-0.60	-0.60	-10.05	-10.05	
136	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.955	-0.288	1.959	0.527	1.748	0.001	0.60	-0.60	1.18	-1.18	
163	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.929	-0.286	7.191	0.524	1.719	0.001	-1.20	0.00	-8.63	0.00	
236	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.949	-0.276	10.155	0.512	1.741	-0.001	0.00	-0.60	0.00	-6.09	
248	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.907	-0.253	21.191	0.485	1.691	-0.001	-0.60	0.60	-12.71	12.71	
282	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.961	-0.275	6.406	0.511	1.756	-0.002	0.60	0.60	3.84	3.84	
309	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.929	-0.263	16.647	0.497	1.719	-0.001	0.00	1.20	0.00	19.98	
382	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.878	-0.280	31.732	0.517	1.656	0.000	-1.20	0.00	-38.08	0.00	
383	7-B.2.4-5c=1.2D-1.0Ex+0.3Ey+1.0L	0.946	-0.280	0.312	0.517	1.738	0.000	0.00	1.20	0.00	0.37	
	Maximo	**0.961**	**-0.253**	**31.732**	**0.553**	**1.756**	**0.002**			-71.04	23.70	74.89
	Minimo	**0.878**	**-0.309**	**0.312**	**0.485**	**1.656**	**-0.002**					
	Sumatoria	**12.155**	**-3.660**	**144.660**	**6.746**	**22.418**	**0.000**					
13	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.950	0.286	7.283	-0.524	1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.931	0.286	14.588	-0.524	1.719	0.000	-0.60	0.00	-8.75	0.00	
61	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.957	0.286	3.603	-0.524	1.750	0.000	0.60	0.00	2.16	0.00	
90	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.949	0.276	10.155	-0.512	1.741	0.001	0.00	0.60	0.00	6.09	
102	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.907	0.253	21.191	-0.485	1.691	0.001	-0.60	-0.60	-12.71	-12.71	
136	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.961	0.275	6.406	-0.511	1.756	0.002	0.60	-0.60	3.84	-3.84	
163	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.929	0.263	16.647	-0.497	1.719	0.001	-1.20	0.00	-19.98	0.00	
236	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.949	0.292	6.850	-0.532	1.741	-0.001	0.00	-0.60	0.00	-4.11	
248	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.914	0.309	16.743	-0.553	1.699	-0.002	-0.60	0.60	-10.05	10.05	
282	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.955	0.288	1.959	-0.527	1.748	-0.001	0.60	0.60	1.18	1.18	
309	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.929	0.286	7.191	-0.524	1.719	-0.001	0.00	1.20	0.00	8.63	
382	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.878	0.280	31.732	-0.517	1.656	0.000	-1.20	0.00	-38.08	0.00	
383	8-B.2.4-5d=1.2D-1.0Ex-0.3Ey+1.0L	0.946	0.280	0.312	-0.517	1.738	0.000	0.00	1.20	0.00	0.37	
	Maximo	**0.961**	**0.309**	**31.732**	**-0.485**	**1.756**	**0.002**			-82.39	5.65	82.58
	Minimo	**0.878**	**0.253**	**0.312**	**-0.553**	**1.656**	**-0.002**					
	Sumatoria	**12.155**	**3.660**	**144.660**	**-6.746**	**22.418**	**0.000**					
13	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.286	-0.950	7.283	1.742	-0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.297	-0.949	7.442	1.741	-0.538	0.001	-0.60	0.00	-4.47	0.00	

61	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.271	-0.949	10.748	1.741	-0.506	-0.001	0.60	0.00	6.45	0.00	
90	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.286	-0.952	3.011	1.744	-0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	1.81	
102	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.294	-0.948	1.960	1.741	-0.534	0.001	-0.60	-0.60	-1.18	-1.18	
136	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.268	-0.955	6.409	1.748	-0.503	-0.002	0.60	-0.60	3.85	-3.85	
163	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.280	-0.923	-3.793	1.710	-0.517	0.000	-1.20	0.00	4.55	0.00	
236	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.286	-0.936	13.994	1.725	-0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	-8.40	
248	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.315	-0.920	16.741	1.707	-0.560	0.002	-0.60	0.60	-10.04	10.04	
282	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.247	-0.914	21.190	1.699	-0.477	-0.001	0.60	0.60	12.71	12.71	
309	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.280	-0.901	27.631	1.683	-0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	33.16	
382	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.309	-0.929	11.295	1.719	-0.551	0.002	-1.20	0.00	-13.55	0.00	
383	9-B.2.4-5e=1.2D+0.3Ex+1.0Ey+1.0L	-0.241	-0.929	20.749	1.719	-0.470	-0.002	0.00	1.20	0.00	24.90	
	Maximo	**-0.241**	**-0.901**	**27.631**	**1.748**	**-0.470**	**0.002**			-1.68	69.20	69.22
	Minimo	**-0.315**	**-0.955**	**-3.793**	**1.683**	**-0.560**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-3.660**	**-12.155**	**144.660**	**22.418**	**-6.746**	**0.000**					
13	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.286	0.950	7.283	-1.742	-0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.297	0.949	7.442	-1.741	-0.538	-0.001	-0.60	0.00	-4.47	0.00	
61	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.271	0.949	10.748	-1.741	-0.506	0.001	0.60	0.00	6.45	0.00	
90	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.286	0.936	13.994	-1.725	-0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	8.40	
102	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.315	0.920	16.741	-1.707	-0.560	-0.002	-0.60	-0.60	-10.04	-10.04	
136	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.247	0.914	21.190	-1.699	-0.477	0.001	0.60	-0.60	12.71	-12.71	
163	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.280	0.901	27.631	-1.683	-0.517	0.000	-1.20	0.00	-33.16	0.00	
236	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.286	0.952	3.011	-1.744	-0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	-1.81	
248	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.294	0.948	1.960	-1.741	-0.534	-0.001	-0.60	0.60	-1.18	1.18	
282	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.268	0.955	6.409	-1.748	-0.503	0.002	0.60	0.60	3.85	3.85	
309	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.280	0.923	-3.793	-1.710	-0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	-4.55	
382	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.309	0.929	11.295	-1.719	-0.551	-0.002	-1.20	0.00	-13.55	0.00	
383	10-B.2.4-5f=1.2D+0.3Ex-1.0Ey+1.0L	-0.241	0.929	20.749	-1.719	-0.470	0.002	0.00	1.20	0.00	24.90	
	Maximo	**-0.241**	**0.955**	**27.631**	**-1.683**	**-0.470**	**0.002**			-39.39	9.20	40.45
	Minimo	**-0.315**	**0.901**	**-3.793**	**-1.748**	**-0.560**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-3.660**	**12.155**	**144.660**	**-22.418**	**-6.746**	**0.000**					
13	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.286	-0.950	7.283	1.742	0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.271	-0.949	10.748	1.741	0.506	0.001	-0.60	0.00	-6.45	0.00	
61	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.297	-0.949	7.442	1.741	0.538	-0.001	0.60	0.00	4.47	0.00	
90	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.286	-0.952	3.011	1.744	0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	1.81	
102	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.268	-0.955	6.409	1.748	0.503	0.002	-0.60	-0.60	-3.85	-3.85	
136	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.294	-0.948	1.960	1.741	0.534	-0.001	0.60	-0.60	1.18	-1.18	
163	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.280	-0.923	-3.793	1.710	0.517	0.000	-1.20	0.00	4.55	0.00	
236	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.286	-0.936	13.994	1.725	0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	-8.40	
248	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.247	-0.914	21.190	1.699	0.477	0.001	-0.60	0.60	-12.71	12.71	
282	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.315	-0.920	16.741	1.707	0.560	-0.002	0.60	0.60	10.04	10.04	
309	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.280	-0.901	27.631	1.683	0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	33.16	
382	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.241	-0.929	20.749	1.719	0.470	0.002	-1.20	0.00	-24.90	0.00	

383	11-B.2.4-5g=1.2D-0.3Ex+1.0Ey+1.0L	0.309	-0.929	11.295	1.719	0.551	-0.002	0.00	1.20	0.00	13.55	
	Maximo	**0.315**	**-0.901**	**27.631**	**1.748**	**0.560**	**0.002**			-27.67	57.86	64.13
	Minimo	**0.241**	**-0.955**	**-3.793**	**1.683**	**0.470**	**-0.002**					
	Sumatoria	**3.660**	**-12.155**	**144.660**	**22.418**	**6.746**	**0.000**					
13	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.286	0.950	7.283	-1.742	0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.271	0.949	10.748	-1.741	0.506	-0.001	-0.60	0.00	-6.45	0.00	
61	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.297	0.949	7.442	-1.741	0.538	0.001	0.60	0.00	4.47	0.00	
90	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.286	0.936	13.994	-1.725	0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	8.40	
102	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.247	0.914	21.190	-1.699	0.477	-0.001	-0.60	-0.60	-12.71	-12.71	
136	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.315	0.920	16.741	-1.707	0.560	0.002	0.60	-0.60	10.04	-10.04	
163	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.280	0.901	27.631	-1.683	0.517	0.000	-1.20	0.00	-33.16	0.00	
236	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.286	0.952	3.011	-1.744	0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	-1.81	
248	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.268	0.955	6.409	-1.748	0.503	-0.002	-0.60	0.60	-3.85	3.85	
282	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.294	0.948	1.960	-1.741	0.534	0.001	0.60	0.60	1.18	1.18	
309	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.280	0.923	-3.793	-1.710	0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	-4.55	
382	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.241	0.929	20.749	-1.719	0.470	-0.002	-1.20	0.00	-24.90	0.00	
383	12-B.2.4-5h=1.2D-0.3Ex-1.0Ey-1.0L	0.309	0.929	11.295	-1.719	0.551	0.002	0.00	1.20	0.00	13.55	
	Maximo	**0.315**	**0.955**	**27.631**	**-1.683**	**0.560**	**0.002**			-65.38	-2.15	65.41
	Minimo	**0.241**	**0.901**	**-3.793**	**-1.748**	**0.470**	**-0.002**					
	Sumatoria	**3.660**	**12.155**	**144.660**	**-22.418**	**6.746**	**0.000**					
13	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.950	-0.286	4.714	0.524	-1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.949	-0.286	-0.038	0.524	-1.741	0.000	-0.60	0.00	0.02	0.00	
61	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.939	-0.286	10.947	0.524	-1.729	0.000	0.60	0.00	6.57	0.00	
90	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.949	-0.288	3.684	0.527	-1.741	-0.001	0.00	0.60	0.00	2.21	
102	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.942	-0.280	-2.871	0.517	-1.732	-0.001	-0.60	-0.60	1.72	1.72	
136	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.927	-0.301	11.914	0.543	-1.715	-0.002	0.60	-0.60	7.15	-7.15	
163	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.929	-0.281	2.358	0.518	-1.719	-0.001	-1.20	0.00	-2.83	0.00	
236	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.949	-0.280	6.989	0.517	-1.741	0.001	0.00	-0.60	0.00	-4.19	
248	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.948	-0.283	1.577	0.521	-1.740	0.002	-0.60	0.60	-0.95	0.95	
282	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.920	-0.261	16.362	0.495	-1.707	0.001	0.60	0.60	9.82	9.82	
309	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.929	-0.268	11.814	0.503	-1.719	0.001	0.00	1.20	0.00	14.18	
382	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.932	-0.280	-7.300	0.517	-1.721	0.000	-1.20	0.00	8.76	0.00	
383	13-B.2.4-7a=0.9D+1.0Ex+0.3Ey	-0.893	-0.280	24.120	0.517	-1.673	0.000	0.00	1.20	0.00	28.94	
	Maximo	**-0.893**	**-0.261**	**24.120**	**0.543**	**-1.673**	**0.002**			30.26	46.48	55.46
	Minimo	**-0.950**	**-0.301**	**-7.300**	**0.495**	**-1.742**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-12.156**	**-3.660**	**84.270**	**6.746**	**-22.418**	**0.000**					
13	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.950	0.286	4.714	-0.524	-1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.949	0.286	-0.038	-0.524	-1.741	0.000	-0.60	0.00	0.02	0.00	
61	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.939	0.286	10.947	-0.524	-1.729	0.000	0.60	0.00	6.57	0.00	
90	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.949	0.280	6.989	-0.517	-1.741	-0.001	0.00	0.60	0.00	4.19	
102	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.948	0.283	1.577	-0.521	-1.740	-0.002	-0.60	-0.60	-0.95	-0.95	

136	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.920	0.261	16.362	-0.495	-1.707	-0.001	0.60	-0.60	9.82	-9.82	
163	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.929	0.268	11.814	-0.503	-1.719	-0.001	-1.20	0.00	-14.18	0.00	
236	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.949	0.288	3.684	-0.527	-1.741	0.001	0.00	-0.60	0.00	-2.21	
248	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.942	0.280	-2.871	-0.517	-1.732	0.001	-0.60	0.60	1.72	-1.72	
282	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.927	0.301	11.914	-0.543	-1.715	0.002	0.60	0.60	7.15	7.15	
309	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.929	0.281	2.358	-0.518	-1.719	0.001	0.00	1.20	0.00	2.83	
382	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.932	0.280	-7.300	-0.517	-1.721	0.000	-1.20	0.00	8.76	0.00	
383	14-B.2.4-7b=0.9D+1.0Ex-0.3Ey	-0.893	0.280	24.120	-0.517	-1.673	0.000	0.00	1.20	0.00	28.94	
	Maximo	**-0.893**	**0.301**	**24.120**	**-0.495**	**-1.673**	**0.002**			18.92	28.42	34.14
	Minimo	**-0.950**	**0.261**	**-7.300**	**-0.543**	**-1.742**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-12.156**	**3.660**	**84.270**	**-6.746**	**-22.418**	**0.000**					
13	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.950	-0.286	4.714	0.524	1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.939	-0.286	10.947	0.524	1.729	0.000	-0.60	0.00	-6.57	0.00	
61	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.949	-0.286	-0.038	0.524	1.741	0.000	0.60	0.00	-0.02	0.00	
90	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.949	-0.288	3.684	0.527	1.741	0.001	0.00	0.60	0.00	2.21	
102	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.927	-0.301	11.914	0.543	1.715	0.002	-0.60	-0.60	-7.15	-7.15	
136	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.942	-0.280	-2.871	0.517	1.732	0.001	0.60	-0.60	-1.72	1.72	
163	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.929	-0.281	2.358	0.518	1.719	0.001	-1.20	0.00	-2.83	0.00	
236	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.949	-0.280	6.989	0.517	1.741	-0.001	0.00	-0.60	0.00	-4.19	
248	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.920	-0.261	16.362	0.495	1.707	-0.001	-0.60	0.60	-9.82	9.82	
282	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.948	-0.283	1.577	0.521	1.740	-0.002	0.60	0.60	0.95	0.95	
309	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.929	-0.268	11.814	0.503	1.719	-0.001	0.00	1.20	0.00	14.18	
382	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.893	-0.280	24.120	0.517	1.673	0.000	-1.20	0.00	-28.94	0.00	
383	15-B.2.4-7c=0.9D-1.0Ex+0.3Ey	0.932	-0.280	-7.300	0.517	1.721	0.000	0.00	1.20	0.00	-8.76	
	Maximo	**0.950**	**-0.261**	**24.120**	**0.543**	**1.742**	**0.002**			-56.11	8.77	56.79
	Minimo	**0.893**	**-0.301**	**-7.300**	**0.495**	**1.673**	**-0.002**					
	Sumatoria	**12.156**	**-3.660**	**84.270**	**6.746**	**22.418**	**0.000**					
13	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.950	0.286	4.714	-0.524	1.742	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.939	0.286	10.947	-0.524	1.729	0.000	-0.60	0.00	-6.57	0.00	
61	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.949	0.286	-0.038	-0.524	1.741	0.000	0.60	0.00	-0.02	0.00	
90	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.949	0.280	6.989	-0.517	1.741	0.001	0.00	0.60	0.00	4.19	
102	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.920	0.261	16.362	-0.495	1.707	0.001	-0.60	-0.60	-9.82	-9.82	
136	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.948	0.283	1.577	-0.521	1.740	0.002	0.60	-0.60	0.95	-0.95	
163	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.929	0.268	11.814	-0.503	1.719	0.001	-1.20	0.00	-14.18	0.00	
236	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.949	0.288	3.684	-0.527	1.741	-0.001	0.00	-0.60	0.00	-2.21	
248	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.927	0.301	11.914	-0.543	1.715	-0.002	-0.60	0.60	-7.15	7.15	
282	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.942	0.280	-2.871	-0.517	1.732	-0.001	0.60	0.60	-1.72	-1.72	
309	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.929	0.281	2.358	-0.518	1.719	-0.001	0.00	1.20	0.00	2.83	
382	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.893	0.280	24.120	-0.517	1.673	0.000	-1.20	0.00	-28.94	0.00	
383	16-B.2.4-7d=0.9D-1.0Ex-0.3Ey	0.932	0.280	-7.300	-0.517	1.721	0.000	0.00	1.20	0.00	-8.76	
	Maximo	**0.950**	**0.301**	**24.120**	**-0.495**	**1.742**	**0.002**			-67.45	-9.29	68.09
	Minimo	**0.893**	**0.261**	**-7.300**	**-0.543**	**1.673**	**-0.002**					

	Sumatoria	**12.156**	**3.660**	**84.270**	**-6.746**	**22.418**	**0.000**					
13	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.286	-0.950	4.714	1.742	-0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.289	-0.949	3.802	1.741	-0.528	0.001	-0.60	0.00	-2.28	0.00	
61	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.279	-0.949	7.108	1.741	-0.516	-0.001	0.60	0.00	4.26	0.00	
90	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.286	-0.948	-0.155	1.740	-0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	-0.09	
102	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.281	-0.940	-2.870	1.731	-0.519	0.001	-0.60	-0.60	1.72	1.72	
136	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.281	-0.947	1.579	1.739	-0.519	-0.002	0.60	-0.60	0.95	-0.95	
163	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.280	-0.918	-8.626	1.704	-0.517	0.000	-1.20	0.00	10.35	0.00	
236	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.286	-0.940	10.828	1.730	-0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	-6.50	
248	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.302	-0.928	11.912	1.716	-0.544	0.002	-0.60	0.60	-7.15	7.15	
282	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.260	-0.922	16.360	1.709	-0.493	-0.001	0.60	0.60	9.82	9.82	
309	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.280	-0.906	22.798	1.689	-0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	27.36	
382	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.294	-0.929	3.683	1.719	-0.534	0.002	-1.20	0.00	-4.42	0.00	
383	17-B.2.4-7e=0.9D+0.3Ex+1.0Ey	-0.255	-0.929	13.138	1.719	-0.487	-0.002	0.00	1.20	0.00	15.77	
	Maximo	**-0.255**	**-0.906**	**22.798**	**1.742**	**-0.487**	**0.002**			13.25	54.27	55.87
	Minimo	**-0.302**	**-0.950**	**-8.626**	**1.689**	**-0.544**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-3.659**	**-12.155**	**84.271**	**22.418**	**-6.746**	**0.000**					
13	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.286	0.950	4.714	-1.742	-0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.289	0.949	3.802	-1.741	-0.528	-0.001	-0.60	0.00	-2.28	0.00	
61	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.279	0.949	7.108	-1.741	-0.516	0.001	0.60	0.00	4.26	0.00	
90	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.286	0.940	10.828	-1.730	-0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	6.50	
102	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.302	0.928	11.912	-1.716	-0.544	-0.002	-0.60	-0.60	-7.15	-7.15	
136	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.260	0.922	16.360	-1.709	-0.493	0.001	0.60	-0.60	9.82	-9.82	
163	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.280	0.906	22.798	-1.689	-0.517	0.000	-1.20	0.00	-27.36	0.00	
236	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.286	0.948	-0.155	-1.740	-0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	0.09	
248	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.281	0.940	-2.870	-1.731	-0.519	-0.001	-0.60	0.60	1.72	-1.72	
282	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.281	0.947	1.579	-1.739	-0.519	0.002	0.60	0.60	0.95	0.95	
309	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.280	0.918	-8.626	-1.704	-0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	-10.35	
382	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.294	0.929	3.683	-1.719	-0.534	-0.002	-1.20	0.00	-4.42	0.00	
383	18-B.2.4-7f=0.9D+0.3Ex-1.0Ey	-0.255	0.929	13.138	-1.719	-0.487	0.002	0.00	1.20	0.00	15.77	
	Maximo	**-0.255**	**0.950**	**22.798**	**-1.689**	**-0.487**	**0.002**			-24.46	-5.73	25.12
	Minimo	**-0.302**	**0.906**	**-8.626**	**-1.742**	**-0.544**	**-0.002**					
	Sumatoria	**-3.659**	**12.155**	**84.271**	**-22.418**	**-6.746**	**0.000**					
13	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.286	-0.950	4.714	1.742	0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.279	-0.949	7.108	1.741	0.516	0.001	-0.60	0.00	-4.26	0.00	
61	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.289	-0.949	3.802	1.741	0.528	-0.001	0.60	0.00	2.28	0.00	
90	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.286	-0.948	-0.155	1.740	0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	-0.09	
102	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.281	-0.947	1.579	1.739	0.519	0.002	-0.60	-0.60	-0.95	-0.95	
136	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.281	-0.940	-2.870	1.731	0.519	-0.001	0.60	-0.60	-1.72	1.72	
163	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.280	-0.918	-8.626	1.704	0.517	0.000	-1.20	0.00	10.35	0.00	
236	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.286	-0.940	10.828	1.730	0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	-6.50	

248	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.260	-0.922	16.360	1.709	0.493	0.001	-0.60	0.60	-9.82	9.82	
282	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.302	-0.928	11.912	1.716	0.544	-0.002	0.60	0.60	7.15	7.15	
309	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.280	-0.906	22.798	1.689	0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	27.36	
382	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.255	-0.929	13.138	1.719	0.487	0.002	-1.20	0.00	-15.77	0.00	
383	19-B.2.4-7g=0.9D-0.3Ex+1.0Ey	0.294	-0.929	3.683	1.719	0.534	-0.002	0.00	1.20	0.00	4.42	
	Maximo	**0.302**	**-0.906**	**22.798**	**1.742**	**0.544**	**0.002**			-12.74	42.93	44.77
	Minimo	**0.255**	**-0.950**	**-8.626**	**1.689**	**0.487**	**-0.002**					
	Sumatoria	**3.659**	**-12.155**	**84.271**	**22.418**	**6.746**	**0.000**					
13	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.286	0.950	4.714	-1.742	0.524	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.279	0.949	7.108	-1.741	0.516	-0.001	-0.60	0.00	-4.26	0.00	
61	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.289	0.949	3.802	-1.741	0.528	0.001	0.60	0.00	2.28	0.00	
90	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.286	0.940	10.828	-1.730	0.524	0.000	0.00	0.60	0.00	6.50	
102	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.260	0.922	16.360	-1.709	0.493	-0.001	-0.60	-0.60	-9.82	-9.82	
136	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.302	0.928	11.912	-1.716	0.544	0.002	0.60	-0.60	7.15	-7.15	
163	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.280	0.906	22.798	-1.689	0.517	0.000	-1.20	0.00	-27.36	0.00	
236	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.286	0.948	-0.155	-1.740	0.524	0.000	0.00	-0.60	0.00	0.09	
248	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.281	0.947	1.579	-1.739	0.519	-0.002	-0.60	0.60	-0.95	0.95	
282	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.281	0.940	-2.870	-1.731	0.519	0.001	0.60	0.60	-1.72	-1.72	
309	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.280	0.918	-8.626	-1.704	0.517	0.000	0.00	1.20	0.00	-10.35	
382	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.255	0.929	13.138	-1.719	0.487	-0.002	-1.20	0.00	-15.77	0.00	
383	20-B.2.4-7h=0.9D-0.3Ex-1.0Ey	0.294	0.929	3.683	-1.719	0.534	0.002	0.00	1.20	0.00	4.42	
	Maximo	**0.302**	**0.950**	**22.798**	**-1.689**	**0.544**	**0.002**			-50.45	-17.08	53.26
	Minimo	**0.255**	**0.906**	**-8.626**	**-1.742**	**0.487**	**-0.002**					
	Sumatoria	**3.659**	**12.155**	**84.271**	**-22.418**	**6.746**	**0.000**					

Maximo por apoyo	**0.961**	**0.955**	**34.282**	**3.312**	**1.756**	**0.005**
Mínimo por apoyo	**-1.878**	**-1.871**	**-8.626**	**-1.748**	**-3.320**	**-0.005**
Maximo de sumatoria	**12.156**	**12.155**	**164.041**	**42.729**	**22.418**	**0.000**
	-24.057	**-24.056**	**84.270**	**-22.418**	**-42.729**	**0.000**

13	21-DERX	-2.888	0.000	6.890	0.000	-5.295	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	21-DERX	-2.883	0.000	-8.037	0.000	-5.288	0.000	-0.60	0.00	4.82	0.00	
61	21-DERX	-2.857	0.000	25.352	0.000	-5.257	0.000	0.60	0.00	15.21	0.00	
90	21-DERX	-2.884	-0.008	8.065	0.010	-5.292	-0.004	0.00	0.60	0.00	4.84	
102	21-DERX	-2.863	0.016	-11.425	-0.019	-5.267	-0.004	-0.60	-0.60	6.86	6.86	
136	21-DERX	-2.817	-0.050	33.514	0.059	-5.211	-0.004	0.60	-0.60	20.11	-20.11	
163	21-DERX	-2.824	-0.011	11.360	0.013	-5.224	-0.004	-1.20	0.00	-13.63	0.00	
236	21-DERX	-2.884	0.008	8.065	-0.010	-5.292	0.004	0.00	-0.60	0.00	-4.84	
248	21-DERX	-2.863	-0.016	-11.425	0.019	-5.267	0.004	-0.60	0.60	6.86	-6.86	
282	21-DERX	-2.817	0.050	33.514	-0.059	-5.211	0.004	0.60	0.60	20.11	20.11	
309	21-DERX	-2.824	0.011	11.360	-0.013	-5.224	0.004	0.00	1.20	0.00	13.63	

382	21-DERX	-2.807	0.000	-32.288	0.000	-5.198	0.000	-1.20	0.00	38.75	0.00	
383	21-DERX	-2.739	0.000	63.214	0.000	-5.117	0.000	0.00	1.20	0.00	75.86	
	Maximo	**-2.739**	**0.050**	**63.214**	**0.059**	**-5.117**	**0.004**			99.07	89.49	133.51
	Minimo	**-2.888**	**-0.050**	**-32.288**	**-0.059**	**-5.295**	**-0.004**					
	Sumatoria	**-36.950**	**0.000**	**138.159**	**0.000**	**-68.141**	**0.000**					
13	22-DERY	0.000	-2.888	6.890	5.294	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	22-DERY	-0.013	-2.884	8.657	5.292	-0.015	0.004	-0.60	0.00	-5.19	0.00	
61	22-DERY	0.013	-2.884	8.657	5.292	0.015	-0.004	0.60	0.00	5.19	0.00	
90	22-DERY	0.000	-2.878	-8.628	5.282	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	-5.18	
102	22-DERY	0.010	-2.856	-11.420	5.259	0.012	0.005	-0.60	-0.60	6.85	6.85	
136	22-DERY	-0.010	-2.856	-11.420	5.259	-0.012	-0.005	0.60	-0.60	-6.85	6.85	
163	22-DERY	0.000	-2.784	-36.397	5.170	0.000	0.000	-1.20	0.00	43.68	0.00	
236	22-DERY	0.000	-2.862	24.757	5.263	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-14.85	
248	22-DERY	-0.056	-2.823	33.509	5.219	-0.067	0.005	-0.60	0.60	-20.11	20.11	
282	22-DERY	0.056	-2.823	33.509	5.219	0.067	-0.005	0.60	0.60	20.11	20.11	
309	22-DERY	0.000	-2.762	59.117	5.144	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	70.94	
382	22-DERY	-0.034	-2.824	15.463	5.225	-0.041	0.005	-1.20	0.00	-18.56	0.00	
383	22-DERY	0.034	-2.824	15.463	5.225	0.041	-0.005	0.00	1.20	0.00	18.56	
	Maximo	**0.056**	**-2.762**	**59.117**	**5.294**	**0.067**	**0.005**			25.12	123.38	125.91
	Minimo	**-0.056**	**-2.888**	**-36.397**	**5.144**	**-0.067**	**-0.005**					
	Sumatoria	**0.000**	**-36.948**	**138.157**	**68.140**	**0.000**	**0.000**					
13	23-SERVICIO	0.000	0.000	6.235	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	23-SERVICIO	-0.012	0.000	7.883	0.000	-0.014	0.000	-0.60	0.00	-4.73	0.00	
61	23-SERVICIO	0.012	0.000	7.883	0.000	0.014	0.000	0.60	0.00	4.73	0.00	
90	23-SERVICIO	0.000	-0.007	7.317	0.009	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	4.39	
102	23-SERVICIO	-0.021	-0.015	10.076	0.018	-0.026	0.000	-0.60	-0.60	-6.05	-6.05	
136	23-SERVICIO	0.021	-0.015	10.076	0.018	0.026	0.000	0.60	-0.60	6.05	-6.05	
163	23-SERVICIO	0.000	-0.010	10.344	0.012	0.000	0.000	-1.20	0.00	-12.41	0.00	
236	23-SERVICIO	0.000	0.007	7.317	-0.009	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-4.39	
248	23-SERVICIO	-0.021	0.015	10.076	-0.018	-0.026	0.000	-0.60	0.60	-6.05	6.05	
282	23-SERVICIO	0.021	0.015	10.076	-0.018	0.026	0.000	0.60	0.60	6.05	6.05	
309	23-SERVICIO	0.000	0.010	10.344	-0.012	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	12.41	
382	23-SERVICIO	-0.030	0.000	14.153	0.000	-0.036	0.000	-1.20	0.00	-16.98	0.00	
383	23-SERVICIO	0.030	0.000	14.153	0.000	0.036	0.000	0.00	1.20	0.00	16.98	
	Maximo	**0.030**	**0.015**	**14.153**	**0.018**	**0.036**	**0.000**			-29.40	29.40	41.57
	Minimo	**-0.030**	**-0.015**	**6.235**	**-0.018**	**-0.036**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.000**	**0.000**	**125.933**	**0.000**	**0.000**	**0.000**					
13	D-Muerta	0.000	0.000	1.963	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	D-Muerta	-0.002	0.000	2.189	0.000	-0.002	0.000	-0.60	0.00	-1.31	0.00	
61	D-Muerta	0.002	0.000	2.189	0.000	0.002	0.000	0.60	0.00	1.31	0.00	
90	D-Muerta	0.000	-0.002	2.189	0.002	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	1.31	

102	D-Muerta	-0.003	-0.003	2.650	0.004	-0.004	0.000	-0.60	-0.60	-1.59	-1.59	
136	D-Muerta	0.003	-0.003	2.650	0.004	0.004	0.000	0.60	-0.60	1.59	-1.59	
163	D-Muerta	0.000	-0.002	2.796	0.002	0.000	0.000	-1.20	0.00	-3.36	0.00	
236	D-Muerta	0.000	0.002	2.189	-0.002	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-1.31	
248	D-Muerta	-0.003	0.003	2.650	-0.004	-0.004	0.000	-0.60	0.60	-1.59	1.59	
282	D-Muerta	0.003	0.003	2.650	-0.004	0.004	0.000	0.60	0.60	1.59	1.59	
309	D-Muerta	0.000	0.002	2.796	-0.002	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	3.36	
382	D-Muerta	-0.002	0.000	2.794	0.000	-0.002	0.000	-1.20	0.00	-3.35	0.00	
383	D-Muerta	0.002	0.000	2.794	0.000	0.002	0.000	0.00	1.20	0.00	3.35	
	Maximo	**0.003**	**0.003**	**2.796**	**0.004**	**0.004**	**0.000**			-6.71	6.71	9.49
	Minimo	**-0.003**	**-0.003**	**1.963**	**-0.004**	**-0.004**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.000**	**0.000**	**32.499**	**0.000**	**0.000**	**0.000**					

13	L-Viva	0.000	0.000	0.998	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	L-Viva	-0.006	0.000	1.822	0.000	-0.008	0.000	-0.60	0.00	-1.09	0.00	
61	L-Viva	0.006	0.000	1.822	0.000	0.008	0.000	0.60	0.00	1.09	0.00	
90	L-Viva	0.000	-0.003	1.387	0.003	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	0.83	
102	L-Viva	-0.010	-0.005	2.581	0.006	-0.011	0.000	-0.60	-0.60	-1.55	-1.55	
136	L-Viva	0.010	-0.005	2.581	0.006	0.011	0.000	0.60	-0.60	1.55	-1.55	
163	L-Viva	0.000	-0.003	2.471	0.004	0.000	0.000	-1.20	0.00	-2.97	0.00	
236	L-Viva	0.000	0.003	1.387	-0.003	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-0.83	
248	L-Viva	-0.010	0.005	2.581	-0.006	-0.011	0.000	-0.60	0.60	-1.55	1.55	
282	L-Viva	0.010	0.005	2.581	-0.006	0.011	0.000	0.60	0.60	1.55	1.55	
309	L-Viva	0.000	0.003	2.471	-0.004	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	2.97	
382	L-Viva	-0.008	0.000	4.808	0.000	-0.009	0.000	-1.20	0.00	-5.77	0.00	
383	L-Viva	0.008	0.000	4.808	0.000	0.009	0.000	0.00	1.20	0.00	5.77	
	Maximo	**0.010**	**0.005**	**4.808**	**0.006**	**0.011**	**0.000**			-8.73	8.73	12.35
	Minimo	**-0.010**	**-0.005**	**0.998**	**-0.006**	**-0.011**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.000**	**0.000**	**32.298**	**0.000**	**0.000**	**0.000**					

13	Ppropio	0.000	0.000	3.275	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	Ppropio	-0.004	0.000	3.872	0.000	-0.005	0.000	-0.60	0.00	-2.32	0.00	
61	Ppropio	0.004	0.000	3.872	0.000	0.005	0.000	0.60	0.00	2.32	0.00	
90	Ppropio	0.000	-0.003	3.740	0.004	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	2.24	
102	Ppropio	-0.008	-0.007	4.844	0.008	-0.010	0.000	-0.60	-0.60	-2.91	-2.91	
136	Ppropio	0.008	-0.007	4.844	0.008	0.010	0.000	0.60	-0.60	2.91	-2.91	
163	Ppropio	0.000	-0.005	5.077	0.006	0.000	0.000	-1.20	0.00	-6.09	0.00	
236	Ppropio	0.000	0.003	3.740	-0.004	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-2.24	
248	Ppropio	-0.008	0.007	4.844	-0.008	-0.010	0.000	-0.60	0.60	-2.91	2.91	
282	Ppropio	0.008	0.007	4.844	-0.008	0.010	0.000	0.60	0.60	2.91	2.91	
309	Ppropio	0.000	0.005	5.077	-0.006	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	6.09	
382	Ppropio	-0.020	0.000	6.551	0.000	-0.024	0.000	-1.20	0.00	-7.86	0.00	
383	Ppropio	0.020	0.000	6.551	0.000	0.024	0.000	0.00	1.20	0.00	7.86	
	Maximo	**0.020**	**0.007**	**6.551**	**0.008**	**0.024**	**0.000**			-13.95	13.95	19.73

	Minimo	**-0.020**	**-0.007**	**3.275**	**-0.008**	**-0.024**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.000**	**0.000**	**61.131**	**0.000**	**0.000**	**0.000**					
13	Sx-AME	2.856	0.000	0.000	0.000	5.229	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	Sx-AME	2.840	0.000	14.834	0.000	5.210	0.000	-0.60	0.00	-8.90	0.00	
61	Sx-AME	2.840	0.000	14.834	0.000	5.210	0.000	0.60	0.00	8.90	0.00	
90	Sx-AME	2.853	0.000	0.000	0.000	5.228	0.005	0.00	0.60	0.00	0.00	
102	Sx-AME	2.814	0.029	20.090	0.035	5.181	0.005	-0.60	-0.60	-12.05	-12.05	
136	Sx-AME	2.814	0.029	20.090	0.035	5.181	0.005	0.60	-0.60	12.05	-12.05	
163	Sx-AME	2.798	0.000	0.000	0.000	5.167	0.004	-1.20	0.00	0.00	0.00	
236	Sx-AME	2.853	0.000	0.000	0.000	5.228	0.005	0.00	-0.60	0.00	0.00	
248	Sx-AME	2.814	0.029	20.090	0.035	5.181	0.005	-0.60	0.60	-12.05	12.05	
282	Sx-AME	2.814	0.029	20.090	0.035	5.181	0.005	0.60	0.60	12.05	12.05	
309	Sx-AME	2.798	0.000	0.000	0.000	5.167	0.004	0.00	1.20	0.00	0.00	
382	Sx-AME	2.748	0.000	42.603	0.000	5.101	0.000	-1.20	0.00	-51.12	0.00	
383	Sx-AME	2.748	0.000	42.603	0.000	5.101	0.000	0.00	1.20	0.00	51.12	
	Maximo	**2.856**	**0.029**	**42.603**	**0.035**	**5.229**	**0.005**			-51.12	51.12	72.30
	Minimo	**2.748**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**5.101**	**0.000**					
	Sumatoria	**36.590**	**0.116**	**195.234**	**0.141**	**67.365**	**0.035**					
13	Sx-FHE	-2.888	0.000	0.000	0.000	-5.295	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	Sx-FHE	-2.870	0.000	-16.695	0.000	-5.273	0.000	-0.60	0.00	10.02	0.00	
61	Sx-FHE	-2.870	0.000	16.695	0.000	-5.273	0.000	0.60	0.00	10.02	0.00	
90	Sx-FHE	-2.884	0.000	0.000	0.000	-5.292	-0.004	0.00	0.60	0.00	0.00	
102	Sx-FHE	-2.840	0.033	-22.469	-0.039	-5.239	-0.004	-0.60	-0.60	13.48	13.48	
136	Sx-FHE	-2.840	-0.033	22.469	0.039	-5.239	-0.004	0.60	-0.60	13.48	-13.48	
163	Sx-FHE	-2.824	0.000	0.000	0.000	-5.224	-0.004	-1.20	0.00	0.00	0.00	
236	Sx-FHE	-2.884	0.000	0.000	0.000	-5.292	0.004	0.00	-0.60	0.00	0.00	
248	Sx-FHE	-2.840	-0.033	-22.469	0.039	-5.239	0.004	-0.60	0.60	13.48	-13.48	
282	Sx-FHE	-2.840	0.033	22.469	-0.039	-5.239	0.004	0.60	0.60	13.48	13.48	
309	Sx-FHE	-2.824	0.000	0.000	0.000	-5.224	0.004	0.00	1.20	0.00	0.00	
382	Sx-FHE	-2.773	0.000	-47.751	0.000	-5.157	0.000	-1.20	0.00	57.30	0.00	
383	Sx-FHE	-2.773	0.000	47.751	0.000	-5.157	0.000	0.00	1.20	0.00	57.30	
	Maximo	**-2.773**	**0.033**	**47.751**	**0.039**	**-5.157**	**0.004**			131.26	57.30	143.22
	Minimo	**-2.888**	**-0.033**	**-47.751**	**-0.039**	**-5.295**	**-0.004**					
	Sumatoria	**-36.950**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**-68.141**	**0.000**					
13	Sy-AME	0.000	2.858	0.000	5.233	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	Sy-AME	0.000	2.856	0.000	5.234	0.000	0.005	-0.60	0.00	0.00	0.00	
61	Sy-AME	0.000	2.856	0.000	5.234	0.000	0.005	0.60	0.00	0.00	0.00	
90	Sy-AME	0.000	2.843	14.748	5.214	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	8.85	
102	Sy-AME	0.029	2.817	19.976	5.187	0.035	0.005	-0.60	-0.60	-11.99	-11.99	
136	Sy-AME	0.029	2.817	19.976	5.187	0.035	0.005	0.60	-0.60	11.99	-11.99	
163	Sy-AME	0.000	2.752	42.336	5.106	0.000	0.000	-1.20	0.00	-50.80	0.00	

236	Sy-AME	0.000	2.843	14.748	5.214	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-8.85	
248	Sy-AME	0.029	2.817	19.976	5.187	0.035	0.005	-0.60	0.60	-11.99	11.99	
282	Sy-AME	0.029	2.817	19.976	5.187	0.035	0.005	0.60	0.60	11.99	11.99	
309	Sy-AME	0.000	2.752	42.336	5.106	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	50.80	
382	Sy-AME	0.000	2.802	0.000	5.175	0.000	0.006	-1.20	0.00	0.00	0.00	
383	Sy-AME	0.000	2.802	0.000	5.175	0.000	0.006	0.00	1.20	0.00	0.00	
	Maximo	**0.029**	**2.858**	**42.336**	**5.234**	**0.035**	**0.006**			-50.80	50.80	71.85
	Minimo	**0.000**	**2.752**	**0.000**	**5.106**	**0.000**	**0.000**					
	Sumatoria	**0.116**	**36.632**	**194.072**	**67.436**	**0.140**	**0.042**					
13	Sy-FHE	0.000	-2.888	0.000	5.294	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	Sy-FHE	0.000	-2.884	0.000	5.292	0.000	0.004	-0.60	0.00	0.00	0.00	
61	Sy-FHE	0.000	-2.884	0.000	5.292	0.000	-0.004	0.60	0.00	0.00	0.00	
90	Sy-FHE	0.000	-2.870	-16.693	5.272	0.000	0.000	0.00	0.60	0.00	-10.02	
102	Sy-FHE	0.033	-2.840	-22.464	5.239	0.039	0.005	-0.60	-0.60	13.48	13.48	
136	Sy-FHE	-0.033	-2.840	-22.464	5.239	-0.039	-0.005	0.60	-0.60	-13.48	13.48	
163	Sy-FHE	0.000	-2.773	-47.757	5.157	0.000	0.000	-1.20	0.00	57.31	0.00	
236	Sy-FHE	0.000	-2.870	16.693	5.272	0.000	0.000	0.00	-0.60	0.00	-10.02	
248	Sy-FHE	-0.033	-2.840	22.464	5.239	-0.039	0.005	-0.60	0.60	-13.48	13.48	
282	Sy-FHE	0.033	-2.840	22.464	5.239	0.039	-0.005	0.60	0.60	13.48	13.48	
309	Sy-FHE	0.000	-2.773	47.757	5.157	0.000	0.000	0.00	1.20	0.00	57.31	
382	Sy-FHE	0.000	-2.824	0.000	5.225	0.000	0.005	-1.20	0.00	0.00	0.00	
383	Sy-FHE	0.000	-2.824	0.000	5.225	0.000	-0.005	0.00	1.20	0.00	0.00	
	Maximo	**0.033**	**-2.773**	**47.757**	**5.294**	**0.039**	**0.005**			57.31	91.19	107.70
	Minimo	**-0.033**	**-2.888**	**-47.757**	**5.157**	**-0.039**	**-0.005**					
	Sumatoria	**0.000**	**-36.950**	**0.000**	**68.140**	**0.000**	**0.000**					
13	W-0°	-0.002	-1.868	0.000	3.306	-0.005	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	W-0°	-0.001	-1.870	-0.597	3.310	-0.004	0.004	-0.60	0.00	0.36	0.00	
61	W-0°	-0.001	-1.870	0.597	3.310	-0.004	-0.004	0.60	0.00	0.36	0.00	
90	W-0°	-0.001	-1.862	-6.227	3.298	-0.004	0.000	0.00	0.60	0.00	-3.74	
102	W-0°	0.013	-1.852	-9.404	3.289	0.013	0.004	-0.60	-0.60	5.64	5.64	
136	W-0°	-0.012	-1.854	-7.865	3.291	-0.017	-0.004	0.60	-0.60	-4.72	4.72	
163	W-0°	0.001	-1.812	-18.263	3.239	-0.002	0.000	-1.20	0.00	21.92	0.00	
236	W-0°	-0.001	-1.862	6.227	3.298	-0.004	0.000	0.00	-0.60	0.00	-3.74	
248	W-0°	-0.012	-1.854	7.865	3.291	-0.017	0.004	-0.60	0.60	-4.72	4.72	
282	W-0°	0.013	-1.852	9.404	3.289	0.013	-0.004	0.60	0.60	5.64	5.64	
309	W-0°	0.001	-1.812	18.263	3.239	-0.002	0.000	0.00	1.20	0.00	21.92	
382	W-0°	0.000	-1.845	-1.626	3.285	-0.002	0.005	-1.20	0.00	1.95	0.00	
383	W-0°	0.000	-1.845	1.626	3.285	-0.002	-0.005	0.00	1.20	0.00	1.95	
	Maximo	**0.013**	**-1.812**	**18.263**	**3.310**	**0.013**	**0.005**			26.43	37.12	45.57
	Minimo	**-0.012**	**-1.870**	**-18.263**	**3.239**	**-0.017**	**-0.005**					
	Sumatoria	**-0.001**	**-24.058**	**0.000**	**42.729**	**-0.035**	**0.000**					

13	W-90°		-1.868	0.002	0.000	-0.005	-3.306	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	
25	W-90°		-1.862	0.001	-6.228	-0.004	-3.299	0.000	-0.60	0.00	3.74	0.00	
61	W-90°		-1.862	0.001	6.228	-0.004	-3.299	0.000	0.60	0.00	3.74	0.00	
90	W-90°		-1.870	0.001	0.597	-0.004	-3.310	-0.003	0.00	0.60	0.00	0.36	
102	W-90°		-1.854	0.012	-7.868	-0.017	-3.291	-0.003	-0.60	-0.60	4.72	4.72	
136	W-90°		-1.852	-0.013	9.406	0.013	-3.289	-0.004	0.60	-0.60	5.64	-5.64	
163	W-90°		-1.844	0.000	1.626	-0.002	-3.283	-0.003	-1.20	0.00	-1.95	0.00	
236	W-90°		-1.870	0.001	-0.597	-0.004	-3.310	0.003	0.00	-0.60	0.00	0.36	
248	W-90°		-1.852	-0.013	-9.406	0.013	-3.289	0.004	-0.60	0.60	5.64	-5.64	
282	W-90°		-1.854	0.012	7.868	-0.017	-3.291	0.003	0.60	0.60	4.72	4.72	
309	W-90°		-1.844	0.000	-1.626	-0.002	-3.283	0.003	0.00	1.20	0.00	-1.95	
382	W-90°		-1.813	-0.001	-18.260	-0.002	-3.240	0.000	-1.20	0.00	21.91	0.00	
383	W-90°		-1.813	-0.001	18.260	-0.002	-3.240	0.000	0.00	1.20	0.00	21.91	
	Maximo		**-1.813**	**0.012**	**18.260**	**0.013**	**-3.240**	**0.004**			48.16	18.83	51.71
	Minimo		**-1.870**	**-0.013**	**-18.260**	**-0.017**	**-3.310**	**-0.004**					
	Sumatoria		**-24.058**	**0.001**	**0.000**	**-0.035**	**-42.729**	**0.000**					
		Maximo por apoyo	**2.856**	**2.858**	**63.214**	**5.294**	**5.229**	**0.006**					
		Mínimo por apoyo	**-2.888**	**-2.888**	**-47.757**	**-0.059**	**-5.295**	**-0.005**					
		Maximo de sumatoria	**36.590**	**36.632**	**195.234**	**68.140**	**67.365**	**0.042**			**131.26**	**123.38**	**143.22**
			-36.950	**-36.950**	**0.000**	**-0.035**	**-68.141**	**0.000**					

7.4 PARÁMETROS GEOTÉCNICOS

De acuerdo a la información provista para la propuesta tendremos los siguientes parámetros básicos aplicables a este diseño:

Estrato:	se encuentra un estrato arcilla limo arenosa de color gris oscuro con clasificación SUCS de CH, con un 0% a 12.8% de gravas, un promedio de arenas de 3.9% a 58.0% y de finos de 29.1% a 96.1%, con un contenido de humedad de 58.4% a 60.2%, número de golpes N60 promedio de 12 golpes a 15 golpes, peso unitario de 1.72 gr/cm³, compresión no confinada de 10.33 t/m²
Tipo de cimentación	Zapatas aisladas
Capacidad portante	134KPa [13.4Ton/m²]
Peso específico del suelo:	17.2KN/m³ (1.72Ton/m³)

Cohesión: 103.3 Kpa

Angulo de fricción interna _°

Profundidad del nivel Freático No aparece

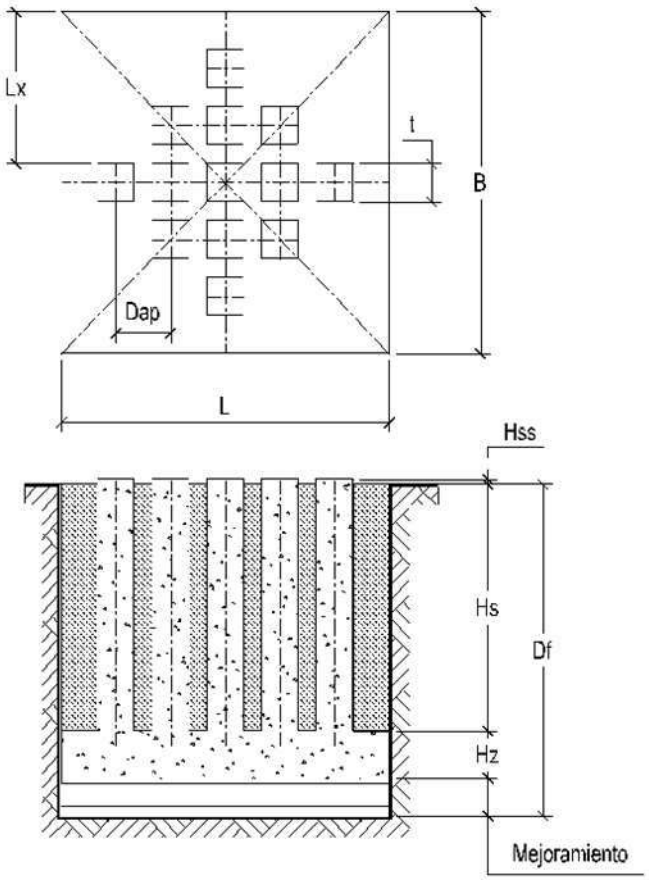
7.5 CÁLCULO DE CIMENTACION

		por Caso	Por Combo
TENSION MAXIMA POR APOYO	T [KN]	47.8 KN	8.6 KN
COMPRESION MAXIMA POR APOYO	C [KN]	63.2 KN	34.3 KN
SUMATORIA DE CARGAS VERTICALES	Ca [KN]	195.2 KN	164.4 KN
FUERZA HORIZONTAL EN X	Hx [KN]	36.6 KN	12.2 KN
FUERZA HORIZONTAL EN Y	Hy [KN]	36.6 KN	12.2 KN
	S[KN]	51.7 KN	17.2 KN
SUMATORIA DE LOS MOMENTOS EN LAS BASES ALREDEDOR DE X	Mxp [KN.m]	68.14 KN-m	42.73 KN-m
SUMATORIA DE LOS MOMENTOS EN LAS BASES ALREDEDOR DE Y	Myp [KN.m]	0.00 KN-m	42.73 KN-m
MOMENTO RESULTANTE	Mr [KN.m]	68.14 KN	60.43 KN
MOMENTO X CARGAS VERTICALES EN X	Mxp [KN.m]	131.26 KN-m	82.39 KN-m
MOMENTO X CARGAS VERTICALES EN Y	Myp [KN.m]	57.30 KN-m	5.65 KN-m
MOMENTO RESULTANTE	Mr [KN.m]	143.22 KN	82.58 KN
MATERIALES A UTILIZAR			
RESISTENCIA DEL CONCRETO ESTRUCTURAL		F'c [MPA]	21.00
FLUENCIA DEL ACERO			
DIÁMETRO >=1/2"		Fy [MPA]	420.00
DIÁMETRO <1/2"		Fy [MPA]	240.00
PESO UNITARIO DEL CONCRETO		Gc [KN/m^3]	24
PESO UNITARIO DEL CONCRETO CICLOPEO		Gcc [KN/m^3]	22
PESO UNITARIO DEL CONCRETO DE LIMPIEZA		Gcc [KN/m^3]	22
PESO UNITARIO DEL SUELO DE RELLENO		Gsr [KN/m^3]	17.0
CARACTERISTICAS DEL SUELO			
CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO		Qadm [KPA]	**134.0**
PESO UNITARIO DEL SUELO NATURAL		Gsn [KN/m^3]	**17.2**
COHESION DEL SUELO		Cu [KPA]	**49.0**

ANGULO DE FRICCIÓN INTERNA	Ø [º]	**30.0**
ANGULO DE CONO DE ARRANQUE	β [º]	20.0
COEFICIENTE DE PRESIÓN PASIVA KP	Kp	3.0
COEFICIENTE DE PRESIÓN ACTIVA KA	Ka	0.3
NIVEL FREATICO	NF [m]	**2.9**

CONSIDERACIONES DE DISEÑO ADICIONALES

RECUBRIMIENTO DEL ACERO	Re [cm]	7.00
ESPESOR CONCRETO DE LIMPIEZA	Hl [cm]	5.00



DIMENSIONES DE LA PLACA

ANCHO DE LA LOSA	B [m]	**3.60**
LARGO DE LA LOSA	L [m]	**3.60**
ALTURA DE LOSA	Hz [m]	**0.50**
ANCHO DEL PEDESTAL	t [m]	**0.40**
NUMERO DE APOYOS	Nap	4.00

ALTURA DEL PEDESTAL DENTRO DEL RELLENO		Hs [m]	**2.40**
ALTURA DEL PEDESTAL FUERA DEL TERRENO		Hss [m]	**0.05**
PROFUNDIDAD DE FUNDACION		Df [m]	**2.90**
VOLUMEN DEL CONCRETO ESTRUCTURAL		Vcz [m^3]	8.05
VOLUMEN DEL CONCRETO LIMPIEZA		Vcl [m^3]	0.65
VOLUMEN DEL RELLENO		Vrll [m^3]	29.57
PESO DEL CONCRETO ESTRUCTURAL		Wce [KN]	193.15
PESO DEL CONCRETO LIMPIEZA		Wcl [KN]	14.26
PESO TOTAL CONCRETO (Wce+Wcl)*0.9		Wtc[KN]	186.67
PESO DEL SUELO DE RELLENO		Wrll [KN]	452.39
ANALISIS DE ESTABILIDAD O VOLCAMIENTO			
MOMENTO ACTUANTE			
MOMENTO VOLC. POR FUERZA HORIZ Hy		MVhx [KN*m]	35.9 KN
MOMENTO VOLC. POR FUERZA HORIZ Hx		MVhy [KN*m]	35.9 KN
SUMATORIA DE MOMENTOS EN LA BASE ALREDEDOR DE X			68.14 KN-m
SUMATORIA DE MOMENTOS EN LA BASE ALREDEDOR DE Y			0.00 KN-m
MOMENTO VOLC. POR F. VERT ALREDEDOR DE X		MVvx [KN*m]	131.26 KN-m
MOMENTO VOLC. POR F. VERT ALREDEDOR DE Y		MVvy [KN*m]	57.30 KN-m
MOMENTO X VOLC TOT. ALREDEDOR DE X		MVx [KN*m]	235.26
MOMENTO X VOLC TOT. ALREDEDOR DE Y		MVy [KN*m]	93.16
MOMENTO MAXIMO RESULTANTE POR VOLCAMIENTO		MV [KN*m]	253.03
MOMENTO RESISTENTE			
	FUERZA [KN]	BRAZO [m]	MR [KN*m]
	803.47	1.80	1446.24
	19.81	1.30	25.76
	7.74	0.17	1.29
	74.30	0.25	18.58
			1491.87
FACTOR DE SEGURIDAD AL VOLCAMIENTO	**FSV**	**5.90**	**O.K. > 2.0**
ANALISIS POR ESFUERZOS DE CONTACTO (APLASTAMIENTO)			
ESFUERZO DE CONTACTO		Ec [KN/m^2]	395.09
ESFUERZO DE CONTACTO MAYORADO		Ecu [KN/m^2]	505.71
√(A2/A1) 5.302		MAYOR QUE	2.00

RESISTENCIA AL ESF. DE CONTACTO (NSR-10 C.10.13)	Rec [KPA]	1999.2

LA ZAPATA CUMPLE POR APLASTAMIENTO

ANALISIS POR ESFUERZOS DE CORTANTE COMO VIGA (CIZALLAMIENTO)

ESFURZO MÁXIMO MEDIO	qmm[KPa]	81.87
DISTANCIA d	[m]	0.430
ESFUERZO A UNA DISTANCIA d	qd [Kpa]	62.20
CORTE PROMEDIO EN d	Vd [KN]	262.01
CORTE PROMEDIO EN d MAYORADO	Vu [KN]	335.37
ESFUERZO PROMEDIO DE CORTE MAYORADO	vu [KPA]	254.88
RESISTENCIA DEL CONCRETO AL CORTE C.11.3.1.1	vc [KPa]	763.76
RESISTENCIA ULTIMA DEL CONCRETO AL CORTE C.11.1	øvc [KPa]	649.20

LA ZAPATA CUMPLE POR CORTANTE COMO VIGA [CIZALLAMIENTO]

ANALISIS DE CORTANTE EN DOS DIRECCIONES (PUNZONAMIENTO)

ESFUERZO MINIMO MEDIO	qmm [KPa]	21.36
DISTANCIA d/2	[m]	0.22
ESFUERZO A UNA DISTANCIA d/2	qd [Kpa]	58.59
PERIMETRO bo	[m]	3.32
CORTE PROMEDIO EN d/2	Vd [KN]	167.67
CORTE PROMEDIO EN d/2 MAYORADO	Vu [KN]	251.51
ESFUERZO CORTANTE POR PUNZONAMIENTO ACTUANTE Vu/0.85*bo*d	Vd [KPa]	207.27
RESISTENCIA AL CORTE X PUNZONAMIENTO C.11.12.2.1(a)	vc [Kpa]	2291.29
RESISTENCIA ULTIMA DEL CONCRETO AL CORTE C.11.1	vu [KPa]	1947.59

LA ZAPATA CUMPLE AL CORTANTE POR PUNZONAMIENTO

ANALISIS POR COMPRESION

CARGAS DE DISEÑO

P=-C+Wce+Wcl+Wcc	Pu [KN]	824.21
	MtX	235.26
	MtY	93.16
ex = MVhy / P	ex [m]	0.29
ey = MVhx / P	ey [m]	0.11

ESFUERZOS SOBRE EL TERRENO			
ALIVIO POR EXCAVACION		49.88	
q1=(Pu/A)*[(1+(6ex/L)+(6ey/b)]	q1 [KN/m^2]	55.95	O.K.
q2=(Pu/A)*[(1-(6ex/L)+(6ey/b)]	q2 [KN/m^2]	45.32	O.K.
q3=(Pu/A)*[(1+(6ex/L)-(6ey/b)]	q3 [KN/m^2]	81.87	O.K.
q4=(Pu/A)*[(1-(6ex/L)-(6ey/b)]	q4 [KN/m^2]	21.36	O.K.
m=(B/2)-e	B[m]	1.51	
Qmax=(2P)/(3*B*m)	Qmax [KN/m2]	100.78	O.K.
ESFUERZOS DE DISEÑO			
qmax		qmax [KN/m^2]	81.87
qmin		qmin [KN/m^2]	21.36
qx		qx [KN/m^2]	38.17
DISEÑO DE REFUERZO			
Lx		Lx [m]	1.60
Mf=((Qx*Lx2)/2)+((Lx2*(Qmax-Qx))/3)		Mf [KN*m/m]	86.15
Mu=1.6Mf		Mu [KN*m/m]	137.84
ρmin Zapatas NSR-10 C.15.4.5		ρmin	0.0018
Asmin= ρmin*b*d		Asmin [cm^2]	7.74
		d [m]	0.4300
Momento calculado øMn=ρFy*(1-0.59*(ρFy/f'c)*b*d²		Mc [KN-m]	155.05
ρreq= (0.85F´c/Fy)*[1-(√(1-(2Mu/(0.85*ø*F´c*b*d^2)))]		ρreq	0.0023
Asreq= ρreq*b*d		Asreq [cm^2]	9.80
Area de acero de diseño		Asd [cm^2]	9.80
DIAMETRO DE VARILLAS A USAR		**Nº 5**	**5/8"**
AREA DE LA VARILLA Nº 5		Avar [cm^2]	1.98
SEPARACION REFUERZO INFERIOR		Sepvinf [cm]	20

ANALISIS POR TENSION

CARGA DE LA TORRE		T (KN)	47.76
ex = My / P		ex [m]	0.751
ey = Mx / P		ey [m]	0.751

ESFUERZOS SOBRE EL TERRENO

q1=(Pu/A)*[(1+(6ex/L)+(6ey/b)]	q1 [KN/m^2]	12.91	O.K.
q2=(Pu/A)*[(1-(6ex/L)+(6ey/b)]	q2 [KN/m^2]	3.68	O.K.
q3=(Pu/A)*[(1+(6ex/L)-(6ey/b)]	q3 [KN/m^2]	3.68	O.K.
q4=(Pu/A)*[(1-(6ex/L)-(6ey/b)]	q4 [KN/m^2]	-5.54	O.K.

ESFUERZOS DE DISEÑO

qmax	qmax [KN/m^2]	0.00
qmin	qmin [KN/m^2]	0.00
qx	qx [KN/m^2]	21.36

DISEÑO DE REFUERZO

Lx	Lx [m]	1.60
Mf=((Qx*Lx2)/2)+((Lx2*(Qmax-Qx))/3)	Mf [KN*m/m]	9.11
Mu=1.6Mf	Mu [KN*m/m]	14.58
ρmin Zapatas NSR-10 C.15.4.5	ρmin	0.0018
Asmin= ρmin*b*d	Asmin [cm^2]	7.74
	d [m]	0.4300
Momento calculado øMn=ρFy*(1-0.59*(ρFy/f'c)*b*d²	Mc [KN-m]	16.41
ρreq= (0.85F´c/Fy)*[1-(√(1-(2Mu/(0.85*ø*F´c*b*d^2)))]	Asreq [cm^2]	0.0002
Asreq= ρreq*b*d	Asreq [cm^2]	1.01
Area de acero de diseño	Asd [cm^2]	7.74
DIAMETRO DE VARILLAS A USAR	**Nº 5**	**5/8"**
AREA DE LA VARILLA Nº 5	Avar [cm^2]	1.98

SEPARACION REFUERZO SUPERIOR	Sepvsup [cm]	25.00

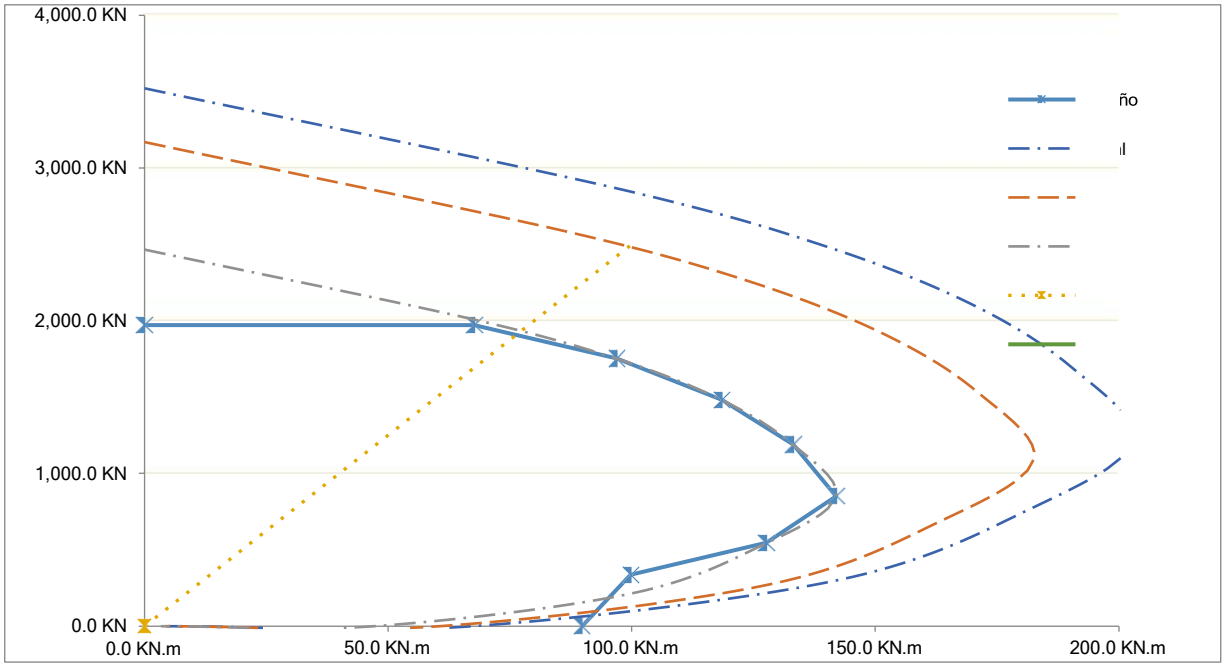
REF. SUPERIOR: COLOCAR VAR Nº 5 (5/8") CADA 25cm EN AMBOS SENTIDOS

REF. INFERIOR: COLOCAR VAR Nº 5 (5/8") CADA 20cm EN AMBOS SENTIDOS

DISEÑO DEL PEDESTAL

REFUERZO LONGITUDINAL

PESO PROPIO Po	Po [KN]	11.33
CARGA TOTAL Pp= -C+Po	Pp [KN]	-51.89
CARGA ULTIMA Pu	Pu [KN]	-66.41
MOMENTO ULTIMO EN Y Muy	Muy [KN*m]	114.75
MOMENTO ULTIMO EN X Mux	Mux [KN*m]	114.75
MOMENTO RESULTANTE Mpr	Mpr [KN*m]	162.28
EXENTRICIDAD Ep=Mpr/Pu	Ep [m]	-2.44
$Pu/(F´c*T^2)$		-0.02
$Mu/(F´c*T^3)$		0.12
Columna con baja carga axial = Pn = 0.85 f'c .Ac+As .Fy=Pn=	Pn[KN]	2464.74
CUANTIA ρo	ρo	0.01



Área de acero de diseño	Asd [cm^2]	13.60
DIAMETRO DE VARILLAS A USAR EN ESQUINAS	**Nº 5**	**5/8"**

DIAMETRO DE VARILLAS A USAR EN CENTRO		**Nº 5**	**5/8"**
CANTIDAD DE VARILLAS A USAR EN ESQUINAS		**4**	7.92 cm²
CANTIDAD DE VARILLAS A USAR EN CENTRO		**4**	7.92 cm²
COLOCAR 4 VARILLAS Nº 5 (5/8") EN LAS ESQUINAS			
COLOCAR 4 VARILLAS Nº 5 (5/8") EN EL CENTRO			
AREA TOTAL DE REFUERZO LONGITUDINAL	Arp [cm^2]	15.83	**O.K.**
REFUERZO TRASVERSAL			
REVISION DEL CORTANTE	Vu= 77.62 KN	vu = 570.73 KN/m²	Vc = 768.04 KN/m²
DIÁMETRO DEL ESTRIBO		**Nº 3**	**3/8"**
ALTURA DEL PEDESTAL		Lp [m]	2.45
LONGITUD DE CONF. POR GEOMETRIA		Lcg [m]	0.40
LONGITUD DE CONF. POR NSR-10		LcN [m]	0.40
COLOCAR 5 VARILLAS Nº 3 (3/8") EN ZONA DE CONFINAMIENTO @ 10cm			
COLOCAR 9 VARILLAS Nº 3 (3/8") FUERA DE Z. DE CONF. @ 20cm			
GANCHO A TRACCION		Lhd[mm]	346.42
DESARROLLO A COMPRESION		Ldb[mm]	312.41
REVISION POR TENSION			
T1=Arp*0.6*Fy	T1 [KN]	531.9	ok

.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1- Se construirá una estructura conformada por tubería cuadrada de 100mm espesor 4mm acorde con los planos PLD -UMBRAL D01.V1, PLD -UMBRAL D02.V1, y PLD -UMBRAL D03.V0, adjuntos al presente informe donde se indica en la fabricación y el montaje de cada uno de los elementos de la construcción.

2- Esta estructura se fijará a la cimentación mediante cuatro anclajes de diámetro 15.9mm fabricados en varillas de calidad SAE 1020 calibrado, cada anclaje deberá ir provisto de 5 tuercas ASTM A-563 tipo DH, arandela estructural F-436 grado 1.

3- La fabricación deberá hacerse acorde con las buenas prácticas para la manufactura de estructuras de acero especificadas por el AISC, Y AISI, S.I.C.

4- Laminas calidad acero ASTM A-36 (S.I.C.)

5- Los perfiles serán en acero de calidad ASTM A-500 Grado C.

6- Las soldaduras serán de calidad ER-70S-X según norma AWS A 5.18

7- Se construirá una cimentación para el monumento acorde con el plano de diseño PLD -UMBRAL D04.V0 adjunto al presente informe.

8- El tipo de cimentación a construir será una placa de geometría cuadrada de lados 3.6m y espesor 0.50m a una profundidad de 3.10m, la placa deberá ir reforzada con dos parrillas, superior en varillas de diámetro ø5/8” separado cada 25cm e inferior en varillas de diámetro ø5/8” separado cada 23cm.

9- El pedestal será de sección cuadrada de 0.40m y reforzados con 8 varillas de ø5/8” y se colocarán flejes de diámetro ø3/8”.

10- El factor de seguridad al volcamiento será de 4.02.

11- El máximo esfuerzo que se transmitirá al suelo será de 75.45 KPa [7.5ton/m²], menor que la capacidad admisible del terreno de 134KPa [13.4ton/m²].

12- Se realizarán excavaciones a cielo abierto, estas actividades se deberán llevarse a cabo en el menor tiempo posible, tanto la colocación del material de mejoramiento y limpieza, como la construcción de las zapatas de fundación serán realizadas inmediatamente después de haber llegado a la cota de desplante indicada. Se deben tener las precauciones pertinentes y tomar las observaciones hechas en el estudio de suelos para tal fin.

13- Las zonas donde se llevará a cabo la colocación de material de relleno, deberán ser efectuado con material granular seleccionado cuidado que no esté contaminado con escombros y/o materia orgánica. Su colocación se hará por capas no mayores a 20 centímetros, con la humedad necesaria y compactándolo hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la correspondiente al Proctor Modificado. El material de relleno debe cumplir con las siguientes especificaciones: Límite líquido < 25%, Índice de plasticidad < 6%, porcentaje material que pasa el tamiz de 76.2 mm: 100%, porcentaje material que pasa el tamiz de 4.75 mm: entre 30% y 70%, porcentaje material que pasa el tamiz de 0.074 mm: entre 0 y 15%.

14- Se deberán tener en cuenta las recomendaciones planteadas por el ingeniero geotecnista en el estudio de suelos para la adecuada construcción de la cimentación.

15- La fabricación del concreto debe hacerse siguiendo estrictas normas de control de calidad, de modo que se garantice la resistencia especificada.

16- Cualquier modificación que se realice, bien sea a los elementos de concreto, o a la configuración de la cimentación (profundidad, área, peso de rellenos, etc.), debe ser notificada, con el objeto de realizar las verificaciones de rigor, y aprobarlas o recomendar soluciones adecuadas al caso.

Bogotá D.C., agosto 31 de 2025

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD
DISEÑO ESTRUCTURA METÁLICA

Señores
El MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES
SECRETARÍA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
BOGOTA D.C – COLOMBIA

Ref. DISEÑO ETRUCTURA PARA MONUMENTO EL UMBRAL SITIO: La instalación se hará en la zona verde de la biblioteca pública Virgilio Barco que se encuentra en la avenida carrera 60 con avenida calle 63 Bogotá D.C.; Coordenadas 4.658555° -74.088452°

Apreciados Señores,

En Calidad de Diseñadores de la estructura de soporte para Monumento, para instalarse según la referencia, nos permitimos informar a Uds. que esta ha sido diseñada de acuerdo el reglamento colombiano de construcciones sismo-resistentes NSR-10.

Por lo anterior asumo la responsabilidad por los perjuicios que puedan ocasionar los diseños presentados, exonero a **BOGOTÁ D.C.** de cualquier eventualidad referente a la instalación de dicha estructura, bajo las condiciones anteriormente expuestas.

Cordialmente,

GIMENO ADOLFO LEÓN LÓPEZ.
INGENIERO CIVIL
Mat. 25202 126953 CND



Bogotá, D.C. 3 octubre de 2025

SEÑORES
FUNDACIÓN ARTERIA
SECRETARIA DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE

MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES
Ciudad

REF. 003 30/09/2025 CONEXIÓN A SERVICIOS PÚBLICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA OBRA ARTÍSTICA 'UMBRAL' EN EL ESPACIO PÚBLICO DEL PARQUE BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO.

Respetados señores, de conformidad con el planteamiento de la implantación propuesta para la obra artística 'Umbral' y de sus características técnicas, y constructivas, evidenciamos que no se requieren conexiones a los servicios públicos de Agua y Alcantarillado; dado que para el proceso de implantación se diseñó un filtro francés para el manejo de aguas de escorrentía superficial, que funcionará de forma independiente y sin incidencia alguna en las redes circundantes.

Por el carácter de la implantación de la obra artística sobre el espacio público, como escultura, tampoco requiere conexión a gas natural, y como no será un bien de uso personal, no requiere conexión a telefonía y fibra óptica.

De acuerdo a lo anterior, se manifiesta que no se requirió adelantar trámites ante las empresas prestadoras de servicios de Acueducto y Alcantarillado, Gas Natural, ni telefonía, ni fibra óptica; y tampoco se realizarán conexiones relacionadas a estos servicios.

En cuanto a la conexión del servicio público de energía eléctrica, la documentación relacionada con los trámites adelantados y la propuesta planteada requerida para la instalación de reflectores tipo led que iluminarán la escultura desde su base, hace parte de los anexos entregados en el presente paquete de radicación.

Cordialmente

ING. CIVIL U.L.S.
C.C. 79.350.848 de Bogotá
T.P. 2520237213 CND

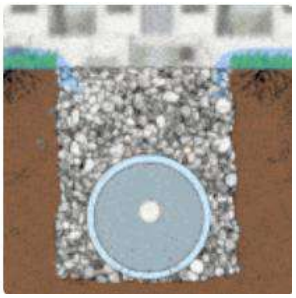
ING. Iván Vanegas Melo
Director de Proyectos

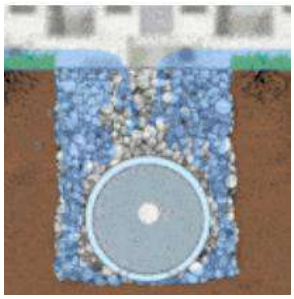
DISEÑO DE FILTRO FRANCES PROYECTO UMBRAL

Caudal de diseño (Qp) ; Qp = C x i x A **COEFICIENTE**: 0.0347l/s/m² VER RAS

Donde: C (constante); i (intensidad de lluvia); A (superficie a drenar); Pendiente mínima (mínimo 1 por mil) para asegurar un flujo por gravedad que transporte el agua de lluvia de manera eficiente.

- **Área drenada:** A = 65 m².
- **Objeto:** Diseño de filtro francés para captación y conducción de escorrentía superficial proveniente de la placa de corredor perimetral al monumento y áreas ajardinadas.
- Velocidad de diseño en colector (adoptada): V=1 m/sV = 1\ \mathrm{m/s}V=1 m/s.
- Pendiente mínima zanja: **≥ 1‰** (mencionaste 1 por mil; las recomendaciones prácticas piden 1% mínimo; mantener al menos 1‰ si el proyecto lo exige, pero procurar 1% cuando sea posible para evacuación eficiente).
- Geotextil recomendado: no tejido (traslape ≥ 300 mm).
- Grava: grava lavada 20–40 mm.





1 Métodos de cálculo considerados

1.1 Método A — Racional clásico (C adimensional)

Fórmula: [Q = C i A] - Se usa cuando C es adimensional y requiere la intensidad i (curvas IDF IDEAM).
- Para parque se adopta C = 0,30 (Título D / RAS).
- Intensidad representativa conservadora: i = 120 mm/h (D = 15 min, TR ≈ 10 años) = $3{,}3333\times10^{-5}$ m/s.

Cálculo: QA = 0.30 *$3{,}3333\times10^{-5}$ m/s = 0.00065 m^3/s QA

≈ 0,00065 m^3/s = 0,65 L/s).

Diámetro teórico (flujo lleno, V = 1 m/s):

DA = $\sqrt{\frac{4Q_A}{\pi V}}$ 0.0288m = (29 mm)

1.2 Método B — Factor práctico (C en L/s·m²)

Fórmula: $Q = C(L/s \cdot m^2) * A$

- Aplica cuando el coeficiente C ya incorpora la intensidad (caso del dato 0,0347 L/s·m²).

Conversión a SI: $C = 0{,}0347\ L/s \cdot m^2 = 0{,}0000347\ m^3/s$

Cálculo: $QB = 0.0000347 * 65\ m^2$

$QB \approx 0{,}002256\ m^3/s = 2{,}256\ L/s$).

Diámetro teórico (V = 1 m/s):

$$DB = \sqrt{\frac{4Q_B}{\pi V}} = 0.0536m \ (54\ mm)$$

4. Interpretación y decisión de diseño adoptada

- Se adopta **Caso B** (interpretación práctica) por ser el más conservador y por corresponder al dato C entregado (0,0347 L/s·m²).

  - **Qp adoptado:** 0,002256 m³/s (≈2,256 L/s).
  - Diámetro teórico resultante ≈ 54 mm. Por razones de mantenimiento y seguridad se sobredimensiona:
  - **Tubería recomendada:** PVC perforada Ø4” (≈100 mm OD).

COMPONENTES PRINCIPALES

Tubería perforada PVC diámetro 4” orificios parte superior

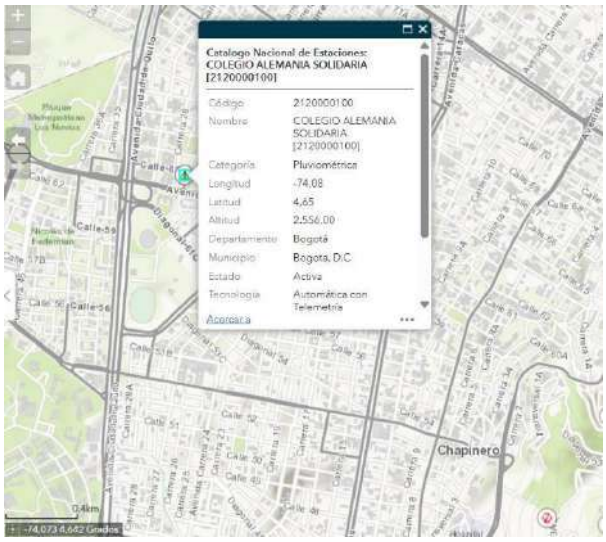
Geotextil no tejido traslapado; colocarlo alrededor de la grava y la tubería para evitar que el suelo y los sedimentos obstruyan el sistema

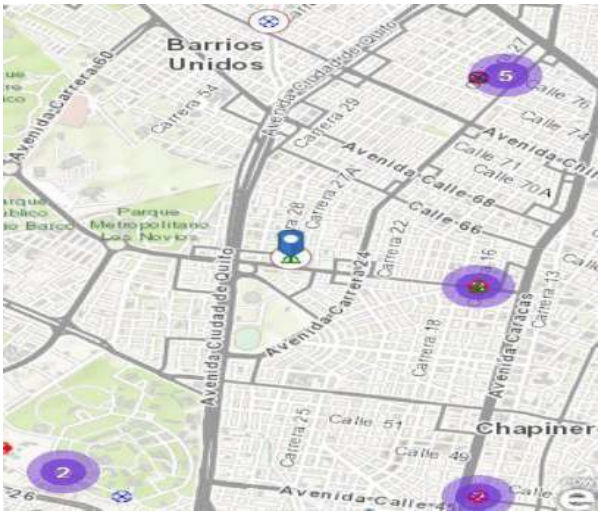
Grava o material pétreo rodeando la tubería Estos materiales se depositan en una zanja excavada con la pendiente de mínimo 1%

Este sistema funciona por percolación en el césped y recibe el agua de la placa de corredor perimetral al monumento.

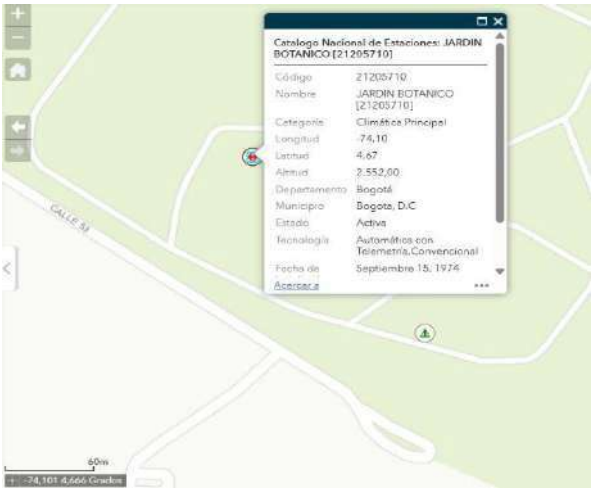
JAVIER JOSE TOVAR SANCHEZ

T.P. 25202 29369 CND





Fuente: “Estación colegio Alemania solidaria” Código 2110000100





Fuente: “Estación jardín botánico” código 21205710

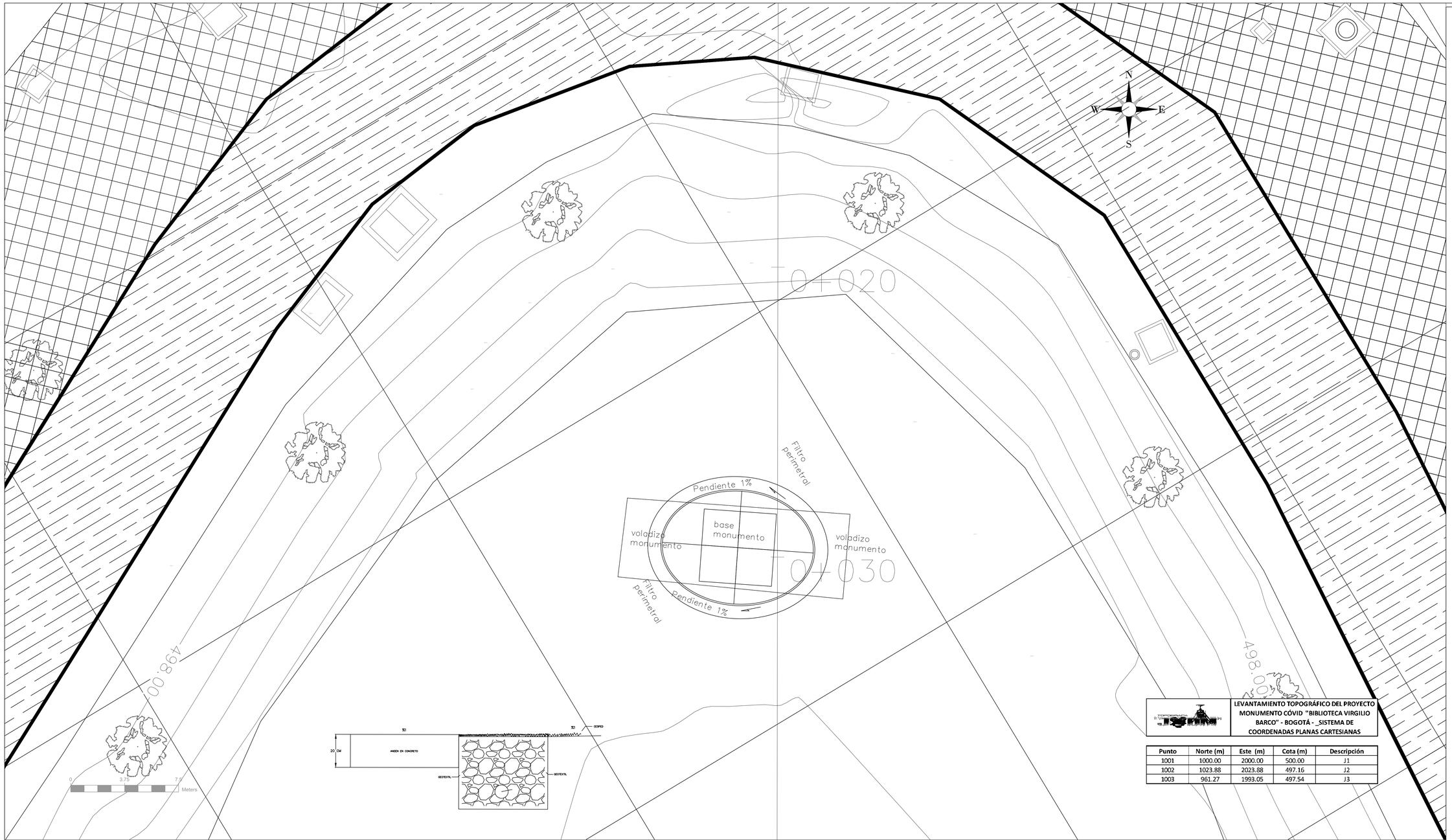
Referencias

Gestión del Agua Lluvia . (2023, 5 de junio). CASA Colombia. https://casa.cccs.org.co/post-lineamientos/gestion-de-la-escorrentia/?utm

(S/f). Gobernador.co. Recuperado el 25 de septiembre de 2025, de https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/titulo_d.pdf

Aplicación web ArcGIS . (s/f). Gobernador.co. Recuperado el 25 de septiembre de 2025, de http://dhime.ideam.gov.co/atencionciudadano/

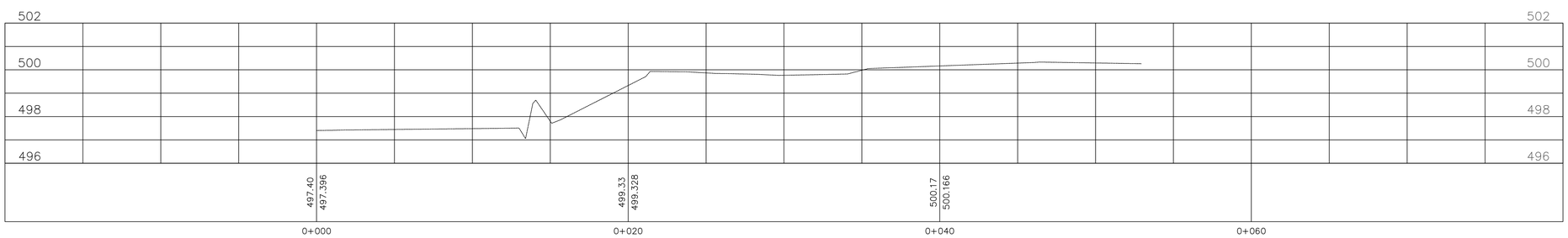
López, V. (2023, 25 de julio). Los diámetros de tuberías PVC de la red de saneamiento . Desatascos Henares. https://www.desatascoshenares.com/blog/diametros-canerias-pvc-mm/



Punto	Norte (m)	Este (m)	Cota (m)	Descripción
1001	1000.00	2000.00	500.00	J1
1002	1023.88	2023.88	497.16	J2
1003	961.27	1993.05	497.54	J3

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL PROYECTO MONUMENTO CÓVID "BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO" - BOGOTÁ - _SISTEMA DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS

PERFIL ALINEAMIENTO PROFILE



JL ESTRUCONS S.A.S.

PROYECTO

MONUMENTO UMBRAL

DIRECCIÓN

CIUDAD DE BOGOTÁ
PREDIO BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
ESQUINA ACGO CON CLG3

PROPIETARIO

BOGOTA D.C

CONTENIDO

DISEÑO DE FILTRO FRANCÉS

LEVANTÓ:

CC. 80215653 Bta

EDWARD CAPACHO RODRIGUEZ
MP 01-20522 CPNT

REVISÓ:

ING. IVAN VANEGAS MELO
T.P. 25202 37213 CND

VoBo.

VoBo. PLANEACIÓN

CONVENCIONES

- BORDILLO
- CAJA EXISTENTE
- BOTES DE BASURA
- POZO
- POSTES ELÉCTRICOS
- FIGURA
- ARBOL
- TELECOMUNICACIONES

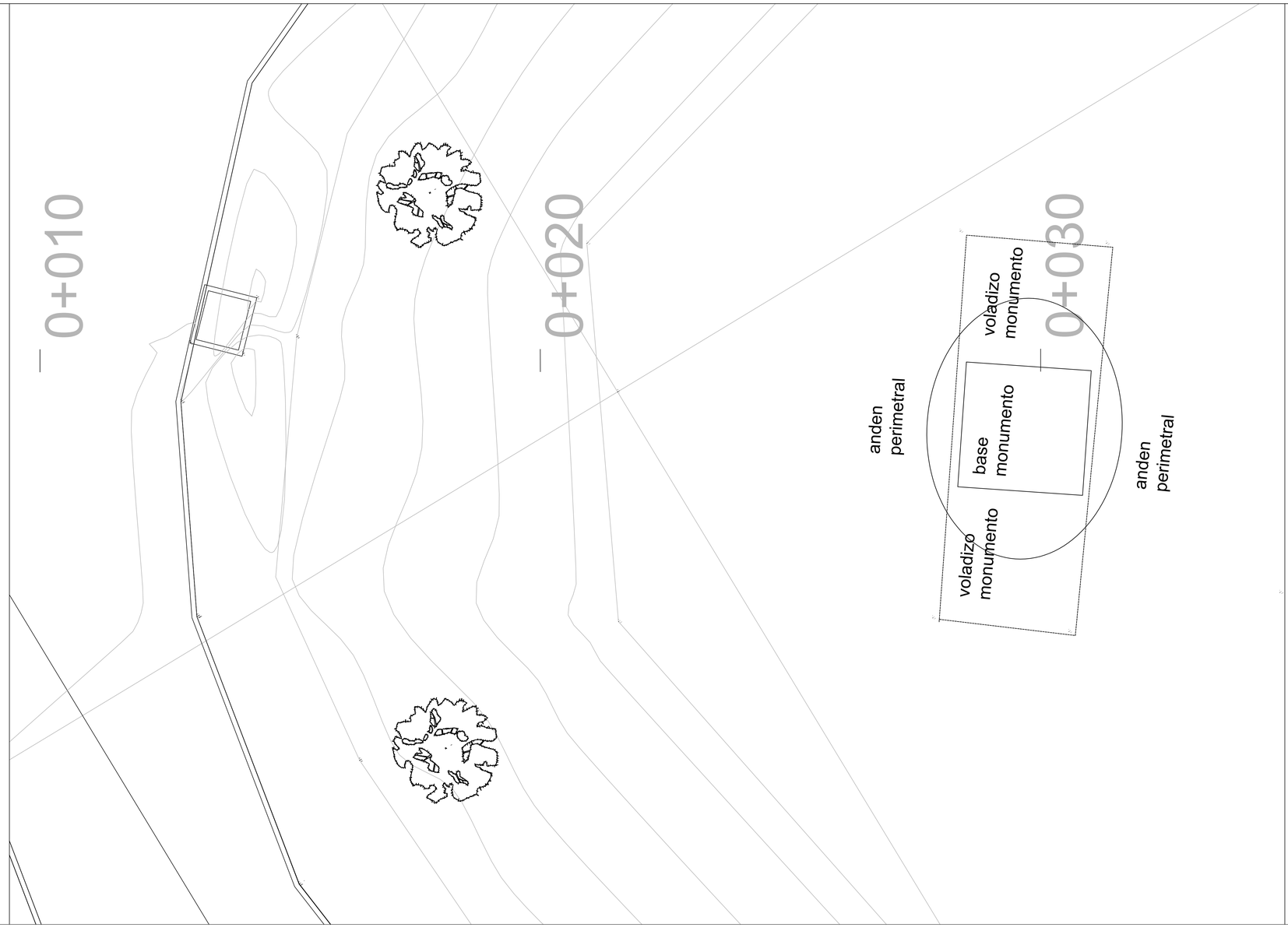
FECHA AGOSTO 2025

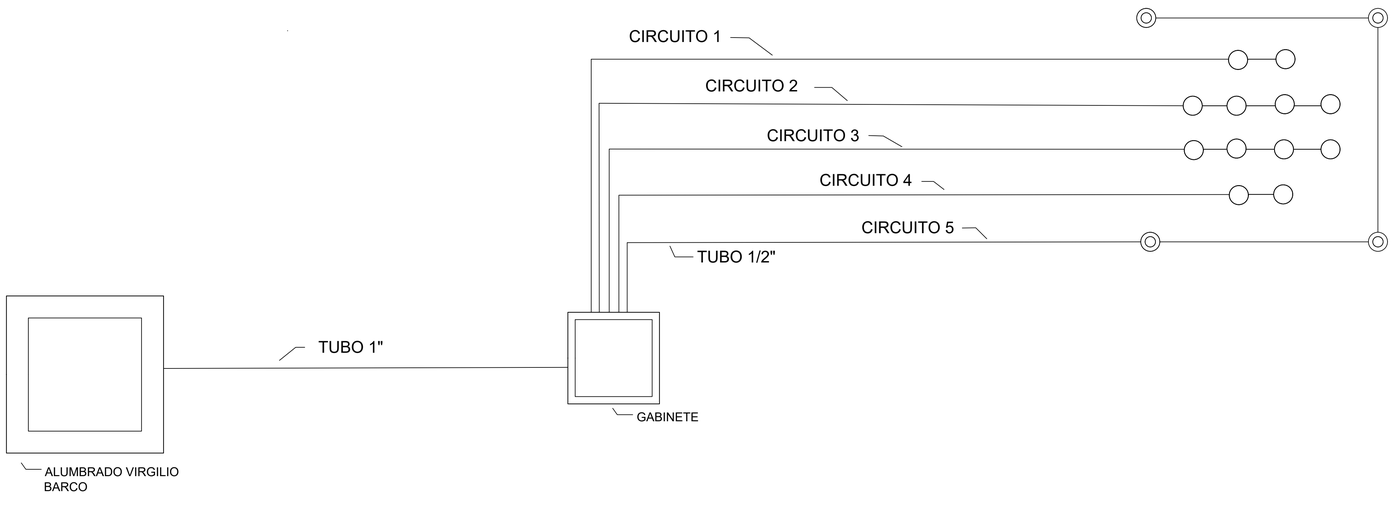
TOP-01

ESCALA 1:125

PLANO 1/1

REVISIÓN





JL ESTRUCONS S.A.S.

PROYECTO

MONUMENTO UMBRAL

DIRECCIÓN

CIUDAD DE BOGOTÁ
PREDIO BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO
ESQUINA ACCO CON CL63

PROPIETARIO

CONTENIDO

LEVANTÓ:

REVISÓ:

ING. IVAN VANEGAS MELO
T.P. 25202 37213 CND

VoBo.

VoBo. PLANEACIÓN

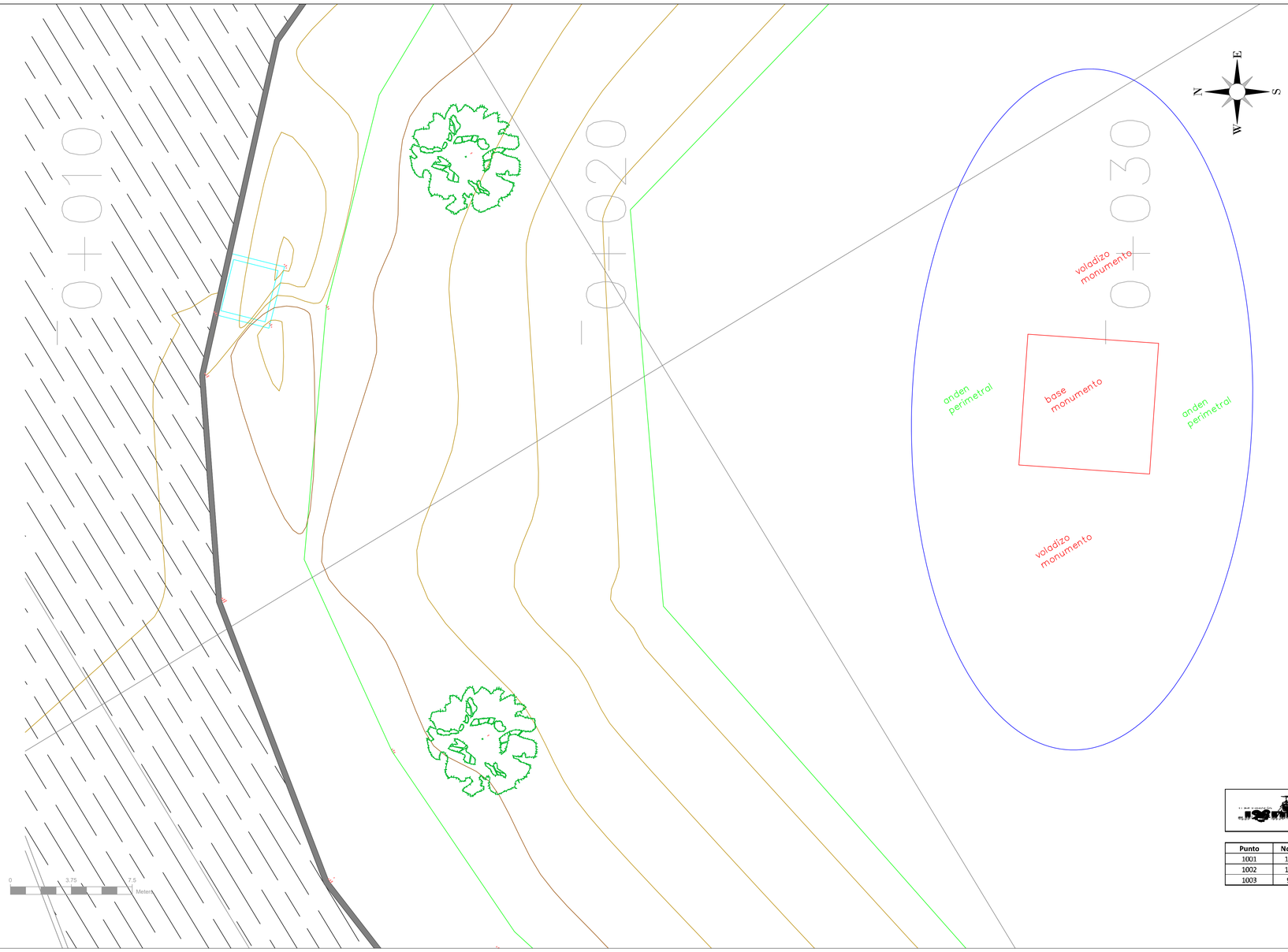
CONVENCIONES

FECHA AGOSTO 2025

ESCALA

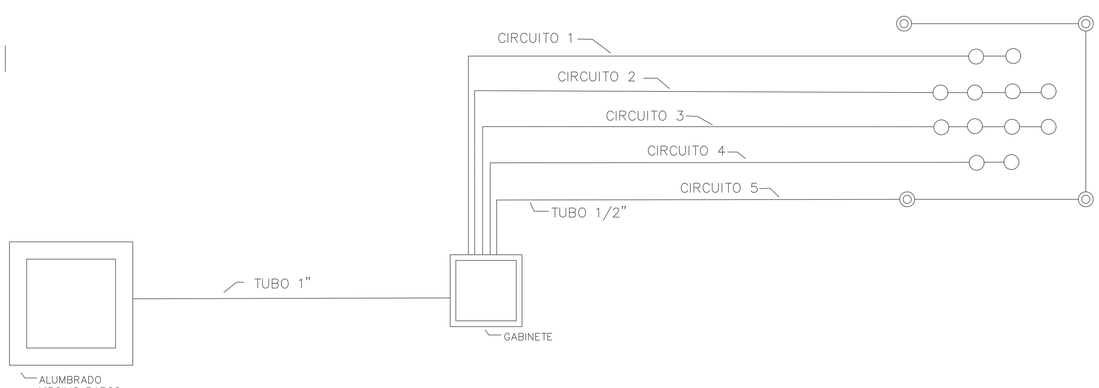
PLANO

REVISIÓN



LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL PROYECTO MONUMENTO CÓVID "BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO" - BOGOTÁ - _SISTEMA DE COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS				
Punto	**Norte (m)**	**Este (m)**	**Cota (m)**	**Descripción**
1001	1000.00	2000.00	500.00	J1
1002	1023.88	2023.88	497.16	J2
1003	961.27	1993.05	497.54	J3

Plano eléctrico umbral



REVISIÓN | TOP-01 | PLANO 1/1

JL ESTRUCONS S.A.S.

PROYECTO

MONUMENTO CÓVID

DIRECCIÓN

CIUDAD DE BOGOTÁ
LOCALIDAD TEUSAQUILLO

PROPIETARIO

CONTENIDO

PIANO ELECTRICO

LEVANTÓ:

EDWARD CAPACHO RODRIGUEZ
MP 01-20522 CPNT

REVISÓ:

ING IVAN VANEGAS MELO
T.P 25202 37213 CND

VoBo.

VoBo. PLANEACIÓN

CONVENCIONES

- BORDILLO
- CAJA EXISTENTE
- BOTES DE BASURA
- POZO
- POSTES ELÉCTRICOS
- FIGURA
- ARBOL

FECHA AGOSTO 2025

TOP-01 | ESCALA 1:125

PLANO 1/1 | REVISIÓN

VRC INGENIERÍA LTDA
NIT. 900.155.125-2

TÉCNICO VRC INGENIERÍA LTDA <tecnica@vrcingenieria.com>

PMT RAD 202561203353182 ESCULTURA VIRGILIO BARCO

2 mensajes

Miguel Angel Varela Moyano <mvarela@movilidadbogota.gov.co> 12 de septiembre de 2025, 13:27
Para: "proyectos7@fundacionarteria.org" <proyectos7@fundacionarteria.org>, gerencia@jlestrucons.com, proyectos@jlestrucons.com, TÉCNICO VRC INGENIERÍA LTDA <tecnica@vrcingenieria.com>, Diana Catalina Sandoval Avellaneda <dsandoval@movilidadbogota.gov.co>

Buenos Dias

La Secretaría Distrital de Movilidad en calidad de cabeza del sector y en cumplimiento de sus funciones como autoridad de tránsito y transporte de la ciudad, informa que para la autorización del PMT solicitado mediante radicado del asunto deberá atender las siguientes observaciones, las cuales deberán ser enviadas mediante correo electrónico – en archivos PDF:

1. Se requiere la presentación de un acta de coordinación de actividades con el contratista Consorcio GEOARQUI (consorciogeoarquidu@gmail.com), quien actualmente cuenta con un PMT vigente en el área de intervención. En caso de que las actividades de ambos PMT coincidan en fechas, será obligatorio presentar planos armonizados que integren las áreas de afectación, señalando de manera explícita las etapas de ejecución y anexando un cronograma de obra unificado que garantice la adecuada gestión del tránsito y minimice interferencias operativas.

2. Los planos deben incorporar la totalidad del mobiliario urbano existente en la zona de intervención, incluyendo postes, señales, paraderos, bolardos y la representación detallada de los individuos arbóreos, con ubicación precisa.

3. Se evidencia en los planos la habilitación de una zona de cargue y descargue de materiales; en caso de confirmarse su afectación, esta debe incluirse como frente de obra en el formato COI y estar plenamente identificada en los planos.

4. La zona de intervención corresponde al Sistema Distrital de Parques y Escenarios Deportivos, específicamente en el sector Simón Bolívar – Virgilio Barco, por lo cual se deberá anexar evidencia del concepto emitido por la Subdirección Técnica de Parques del IDRD, autorizando expresamente las actividades propuestas, que incluyen: excavación, aplicación de base granular y fundida de concreto. Dicho concepto debe garantizar el mantenimiento, protección y restitución de la zona verde afectada.

5. Dado que la intervención corresponde a la instalación de una escultura, se solicita que en los planos se identifique con exactitud el punto de emplazamiento y el recorrido operativo previsto para su traslado e instalación.

6. Se deberá adjuntar el recibo oficial de pago emitido por la Secretaría Distrital de Hacienda correspondiente a los derechos exigidos para este tipo de trámite.

Es necesario que la respuesta a la **totalidad** de las observaciones del radicado SDM No**:** 202561203353182 (total de frentes: **01**), se remita mediante correo electrónico a mvarela@movilidadbogota.gov.co a más tardar el 12 de octubre de 2025. Se debe tener en cuenta que los días de corte para la publicación del consolidado de obras de infraestructura (COI) o consolidado de obras de infraestructura de servicios públicos (COOS), será el lunes (o el día hábil anterior) para COI y el jueves (o el día hábil anterior) para COOS, de tal manera que la respuesta al radicado se emitirá en la publicación de COI o COOS del jueves siguiente.

Se aclara que, en el caso de requerir un tiempo mayor para la atención de las observaciones anteriores, el(la) peticionario(a) podrá solicitar prórroga del tiempo hasta por un (1) mes adicional, mediante radicación física o virtual en el enlace https://www.movilidadbogota.gov.co/radicacionwebsdm/formulario.php, antes del 12 de octubre de 2025, y relacionando el radicado de las observaciones en la solicitud. Asimismo, se informa que, los términos de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) para dar respuesta a la totalidad de los frentes incluidos en el radicado precitado, se reactivarán al día siguiente de ser atendidas las observaciones (total o parcialmente).

MIGUEL ANGEL VARELA MOYANO
Profesional Especializado
SUBDIRECCIÓN PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO
Secretaría Distrital de Movilidad
mvarela@movilidadbogota.gov.co
Calle 13 # 37 - 35
(601) 3649400
www.movilidadbogota.gov.co

TÉCNICO VRC INGENIERÍA LTDA <tecnica@vrcingenieria.com> 12 de septiembre de 2025, 17:34
Para: Miguel Angel Varela Moyano <mvarela@movilidadbogota.gov.co>

Cordial saludo Ingeniero Miguel

El presente con el fin de solicitar los datos completos del contratista Consorcio GEOARQUI con el fin de realizar las actas de coordinación

Quedamos atentos

Víctor Reyes
315 763 61 63

Edwin López

VRC INGENIERÍA LTDA.

vrcingenieria.com
Ingenieros Especialistas en Tránsito, Transportes, Diseño de Vías, Impacto Ambiental y Gerencia de Obra.
Teléfono: 6 31 87 86 ** Transversal 76B No. 51B-41 Bogotá D.C.

Cuidemos el medio ambiente. Imprimir este e-mail solo si es necesario.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD: Este mensaje y cualquier adjunto que lo acompañe tienen carácter confidencial, excepto en aquellos casos en los que el presente e-mail afirme expresamente que sus contenidos pueden ser revelados. Este mensaje está dirigido al uso exclusivo por parte del/de los destinatario(s) al/a los que está previsto su envío. Podría estar protegido, además, por privilegio legal u otros mecanismos de protección contra la revelación de sus contenidos. En caso de que este mensaje se enviase a otro destinatario por error, VRC INGENIERIA LTDA no renuncian a la confidencialidad del contenido del presente mensaje ni a ningún privilegio en relación con el mismo. Si usted no es el destinatario previsto de esta comunicación, por favor, absténgase de revelar sus contenidos a ningún tercero, pero notifíquelo al remitente inmediatamente y asegúrese de eliminar y destruir de manera permanente el e-mail (incluyendo cualquier adjunto que lo acompañe) de sus sistemas de archivo.

Por favor, tenga en cuenta que VRC INGENIERIA LTDA puede monitorizar y retener de forma activa ciertos e-mails enviados a, y desde, sus sistemas, hasta los extremos permitidos por la normativa aplicable. A pesar de que VRC INGENIERIA LTDA cuenta con programas antivirus actualizados, no asume en ningún caso responsabilidad alguna por ningún daño causado por la transmisión de virus.

[El texto citado está oculto]

equivalentes[10] en el caso de modos motorizados (vehiculares), y a partir del total del volumen segregado –suma de peatones, o suma de ciclistas–, para modos no motorizados (peatones y ciclistas), cuando se afecte su infraestructura[11]. Adicionalmente es necesario que se presenten las tablas e histogramas de volúmenes horarios para todo el periodo de toma de información por movimiento (haciendo énfasis en los movimientos afectados).

Tabla 2. Tipo de volúmenes (vehiculares, peatonales y/o ciclistas) a aforar según clasificación de la malla vial donde se realizará la intervención y el tipo de afectación[12] [13] [14]

Tipo Afectación	Clasificación Vial[15]		
	Arterial[16]	Intermedia	Local
Afectación Semáforo Sobre Corredores Viales (Distancia Lineal)	Afectación peatonal directa: volúmenes peatonales Afectación menor o igual a 200 metros: volúmenes de ciclistas[17] y vehiculares	Requiere con excepciones[18]	

[10] Livianos: 1,0; buses: 2,0; camiones: 2,5 y motos: 0,5.
[11] Las HMD de la mañana y la tarde se deben calcular teniendo en cuenta que las 12:00 horas corresponden al punto de corte, y las 05:00 horas y las 20:00 horas comprenden el límite inferior y superior de las mismas, respectivamente.
[12] Esta toma de información se efectuará mínimo catorce (14) horas continuas que abarquen las HMD dentro del horario solicitado para la ejecución de intervenciones y/u obras, y máximo para un (1) día típico y un (1) día atípico de acuerdo con lo requerido por el/la contratista o peticionario/a para éstas, en lo referido a tiempos y días.
[13] Para la ejecución de intervenciones y/u obras de lunes a viernes en horario nocturno (21:00-05:00 horas), sábados, domingos, días festivos, cierre parcial de calzadas exclusivas de TransMilenio, o mantenimiento o recuperación total o parcial (en los casos de ESP) de losas de concreto con duración no mayor a tres (3) días incluyendo máximo un (1) día hábil (dada su naturaleza y la mejora en las condiciones de movilidad, luego de realizadas las obras en el corto tiempo, o de garantizar mejores condiciones de movilidad sin dejar la vía en mal estado), no se requiere toma de información de volúmenes (vehiculares, peatonales y de ciclistas), excepto para el cierre total de calzada en malla vial arterial (diferente a calzadas exclusivas de TransMilenio) durante el día sábado, domingo y días festivos entre las 05:00 y 21:00 horas o según requerimientos de la SDM.
[14] La SDM como entidad cabeza del sector movilidad, y como autoridad de tránsito y transporte de la ciudad, tendrá la potestad de requerir volúmenes de modos no motorizados (peatones y ciclistas) y/o modos motorizados (vehiculares), en función del impacto del PMT y de las condiciones particulares de cada cierre, con el fin de garantizar la seguridad vial de todos/as los/as usuarios/as de la infraestructura y de generar solución a los conflictos entre vehículos, peatones y ciclistas.
[15] Esta clasificación podrá ser consultada en el sitio web https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=219e91e4397f4f8d99c4c1aaa66ba2c4
[16] Si la intervención implica la reducción del ancho de carriles garantizando mínimo 3.25 metros para circulación de transporte público y vehículos pesados y/o 3.0 metros mínimo para particulares, y la disminución del ancho de carriles no afecta significativamente la capacidad y no impacta la seguridad vial de los/las usuarios/as de la infraestructura (según condiciones óptimas definidas por la SDM), no se requiere toma de información de volúmenes de modos motorizados (vehiculares).
[17] Se requiere volúmenes de modos no motorizados (ciclistas), siempre y cuando la longitud del cierre sea mayor a 150 metros (incluida la transición), dada la complejidad de implementación de infraestructura de ciclistas en tramos con menor longitud.
[18] No se requiere cuando la afectación y/o intervención sea a más de 100 metros, o en el caso que sea a 100 metros o menos, y la disminución de la capacidad vial (En función de la cantidad de carriles habilitados con los anchos efectivos relacionados

Tipo Afectación	Clasificación Vial[15]		
	Arterial[16]	Intermedia	Local
Parcial Calzada	Afectación vehicular: volúmenes de ciclistas[19] y vehiculares	No requiere con excepciones[20]	No requiere
Total Calzada			
Parcial y Total Bahía	No requiere		
Parcial Andén	No requiere con excepciones[21]		
Total Andén	Volúmenes peatonales[22] Afectación de ciclorruta (andén): volúmenes de ciclistas[23]	No requiere con excepciones[24]	
Parcial Enlace a desnivel de Peatones (Puente Peatonal) y de Ciclistas	Volúmenes peatonales y de ciclistas Afectación vehicular por implementación o cambios de semáforos: volúmenes vehiculares	No requiere con excepciones[25]	
Total Enlace a desnivel de Peatones (Puente Peatonal) y de Ciclistas			

en el pie de página 16) del acceso sea menor o igual al 50%; sin embargo, cuando se cumpla la anterior condición, TransMilenio también podrá efectuar el requerimiento si considera que la operación del componente zonal y troncal del SITP se afecta.

[19] Se requiere volúmenes de modos no motorizados (ciclistas), siempre y cuando la longitud del cierre sea mayor a 150 metros (incluida la transición), dada la complejidad de implementación de infraestructura de ciclistas en tramos con menor longitud.

[20] Solo para cierre parcial en calzada sobre vías bidireccionales con un (1) carril por sentido de circulación y se plantee paso alternado, se debe presentar volúmenes de modos motorizados (vehiculares).

[21] Solo para vías que tengan alta concentración de peatones permanente o eventual, y/o cercanía a los sitios especiales relacionados en el numeral 4.3.4.2, según requerimientos de la SDM.

[22] Siempre y cuando no se garanticen las mismas condiciones físicas de la infraestructura.

[23] Ibidem.

[24] Solo para vías que tengan alta concentración de peatones permanente o eventual, y/o cercanía a los sitios especiales relacionados en el numeral 4.3.4.2, según requerimientos de la SDM.

[25] Solo en los casos que se requiera por parte de la SDM.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA DE MOVILIDAD	**SISTEMA INTEGRADO DE GESTION DISTRITAL BAJO EL ESTANDAR MPG**	
	GESTION ADMINISTRATIVA	
	FORMATO DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS	
	CÓDIGO PA01-PR14-F03	**VERSIÓN 1.0**

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVLIDAD			
www.movilidadbogota.gov.co			
Calle 13 No. 37 - 35	**Radicado ORFEO No:**	**202561203353182**	
Tel: +57 (601) 364 9400 opción 2			

Fecha de Radicado:	11/09/2025	**Canal de recepcion:**	Formulario Web

Remitente:	JL ESTUCONS SAS	**Radicado BTE No:**	
Dignatario:	Víctor Manuel Reyes	**Direccion de Correspondencia:**	Tv 76B 51B 41 (D.C./BOGOTA)
Correo electronico:	tecnica@vrcingenieria.com	**Barrio/Localidad:**	
Interesado:		**Direccion de Correspondencia:**	
Correo Electronico:		**Barrio/Localidad:**	/
Tipo de Requerimiento:		**Datos comparendo:**	No: 0/
Datos del contrato:	-	**Datos de los hechos:**	/

Asunto - Referencia - Descripcion del Documento:

RADICACIÓN PMT NUEVO

Descripcion pqrs:

PMT PARA ACTIVIDADES DE ENTRADA, SALIDA Y PAUQO DE MAQUOINARIA BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO

Anexos	**Notificarme por correo electronico**
Anexo:7 documentos	SI

La Secretaría Distrital de Movilidad, como responsable del tratamiento de los datos personales contenidos en las bases de datos y/o archivos que gestiona, realiza la recolección, almacenamiento, uso, circulación y administración de los mismos garantizando la seguridad en cuanto a la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, tal como se ha definido en los lineamientos, estrategias, programas, manuales, guías, procedimientos, instructivos y demás documentos del Sistema Integrado de Gestión Distrital - SIGD de la Secretaría Distrital de Movilidad, vigentes y relacionados con la protección de datos personales, en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG.

En ningún caso la Entidad permite el acceso a la información reportada por terceros, salvo en casos expresamente previstos en la ley, ni la violación de derechos de los titulares.

La recolección de la información, entre otras, tendrá como finalidad permitir el desarrollo de las funciones propias de la Secretaría Distrital de Movilidad, conforme al Acuerdo 257 de 2006 y el Decreto 672 de 2018, la cual, siendo entidad pública, está exenta de solicitar autorización para el tratamiento de datos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 10 de Ley 1581 de 2012. No obstante, la entidad ha establecido la finalidad en ciertas autorizaciones especiales otorgadas por el titular del dato (Funcionarios, Proveedores), o en los documentos específicos donde se regule cada tipo o proceso de tratamiento de datos personales. La finalidad particular del tratamiento de un dato personal se informará al titular del dato personal al obtener su autorización.

El almacenamiento y uso de la información personal se regirá por lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013, y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, teniendo en cuenta el derecho que tienen todas las personas de conocer, actualizar y rectificar la(s) información(es) que la Entidad registre en las bases de datos o archivos susceptibles de tratamiento.

MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL

COORDENADAS 4.658555° -74.088452°
AV CARRERA 60 CON AV CALLE 63
BOGOTÁ CUNDINAMARCA – COLOMBIA

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS
SUELOS Y CIMENTACIONES

JVS IAN.SAS

INGENIERÍA, CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

BOGOTÁ, D.C., AGOSTO 2025

JVS IAN.SAS
Teléfono 312 498 2320 Bogotá - Colombia
e-mail: jvsiansas@yahoo.com www.jvsiansas.com

CONTENIDO

Pág.

1. RESUMEN EJECUTIVO 3

2. INVESTIGACION DEL SUBSUELO 4

2.1. Exploración del subsuelo 4

2.2. Procedimiento en la toma de muestras para los ensayos de laboratorio 5

2.3. Localización geológica y geomorfológica 6

2.4. Estratigrafía y condiciones geotécnica 8

2.5. Clima 9

2.6. Hidrología 10

3. ASPECTOS SISMICOS DEL PROYECTO 10

3.1. Ubicación sísmica 11

4. ANALISIS DE INGENIERIA 13

4.1. Orientación 24

4.2. Evaluación de cargas 25

4.3. Parámetros geotécnicos 25

4.4. Licuefacción del suelo 35

5. RECOMENDACIONES 38

6. LIMITACIONES 41

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

SUELOS Y CIMENTACIONES

MONUMENTO EL UMBRAL – BOGOTA D.C

1. *INTRODUCCION.*

El estudio de mecánica de suelo se considera un instrumento mediante en el cual se determina información y características físicas, químicas y mecánicas de la secuencia litológica de un suelo o terreno en el que se procura cimentar una obra de infraestructura, con el fin de adaptar las construcciones a las propiedades inherentes al suelo. Este estudio debe realizarse previo al desarrollo del proyecto de manera que puedan tomarse medidas preventivas y correctivas con el fin de prever futuros problemas estructurales como fallas o colapso, considerando la factibilidad de llevarlas a cabo y los insumos que se requieran para cada una.

En el desarrollo del presente informe elaborado por JVS IAN.SAS contempla los resultados del estudio de mecánica de suelos (suelos y cimentaciones) del predio ubicado en la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca Colombia, cuya exploración se efectuó en agosto del año 2025 con ejecución de dos (02) sondeos a una profundidad de 6.25 m, los sondeos se han realizado con equipo manual de percusión. El actual informe es de estudio geotécnico no geológico, y analiza básicamente el área con destino únicamente a la construcción de este proyecto.

De acuerdo con las características del terreno, cargas y tipo de estructura en este proyecto y cuyo objetivo es obtener los parámetros geotécnicos para el área del monumento, se recomienda una cimentación constituida por placa sobre suelo compactado y mejorado a una profundidad con variación de anchos a elección del ingeniero de cálculo estructural. El estrato por encontrar es el de una arcilla limosa de color gris oscura oxidada, en la toma de muestras de los sondeos respectivos no se halló nivel freático.



Localización de Bogotá en Colombia

2. INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO.

2.1. Exploración del subsuelo.

La metodología para la realización de las perforaciones (sondeos) depende fundamentalmente del tipo del suelo, su dureza o consistencia Norma Sismo Resistente NSR10 título H. La exploración consistió en la ejecución de dos (02) sondeos con una profundidad promedio de 6.25 m, los sondeos se han realizado con equipo manual de percusión, hasta la profundidad razonable o máxima explorada en promedio, suficiente para hallar la capacidad portante del terreno; la cual permite determinar las características y propiedades geomecánicas del sitio para el análisis de ingeniería.

Es necesario que el ingeniero de cálculo estructural confirme las cargas a nivel de cimentación de tal forma que no supere las estimadas, caso contrario notificar al ingeniero de suelos para proceder a su modificación.

El cálculo de capacidad portante y profundidad de desplante de la cimentación partió de la exploración del subsuelo:

- *Información del tipo de materiales encontrados y elaboración de un perfil estratigráfico para cada sondeo o punto de investigación del subsuelo.*
- *Resultados del ensayo de penetración estándar "SPT".*
- *Resultados de laboratorio.*
- *Niveles freáticos.*

2.2. Procedimiento en la toma de muestras para los ensayos de laboratorio.

Los sondeos se ubican en el área de proyecto, y se enumeran respectivamente. Todas las muestras obtenidas se identificaron visualmente, se empacan y rotulan.

Con el propósito de hacer un muestreo continuo y detallado del subsuelo, y dependiendo del tipo de suelo se recuperan muestras a diferentes profundidades. Para suelos granulares o arcillas duras se realiza mediante penetración estándar (S.P.T), obteniéndose las respectivas muestras con el tubo partido (Split Spoon). Por encontrarse suelos de carácter cohesivo a profundidades intermedias se toman muestras inalteradas con el tubo de pared delgada (Tubo Shelby). De los suelos de relleno superficiales, se obtienen muestras alteradas. Para todos los sondeos y muestras, se realiza un registro continuo de los suelos explorados.

Sobre una cantidad representativa de cada uno de los tipos de suelo encontrados, se realizan ensayos de laboratorio requeridos tanto para clasificar los materiales como para determinar sus propiedades mecánicas.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Clasificación.	Límite líquido
	Límite plástico
	Pasa tamiz N° 200
Propiedades In-Situ.	Humedad Natural
	Peso Unitario
Resistencia	Ensayo de penetración estándar
	Resistencia al corte mediante la veleta
	Ensayo en campo con el Penetró metro de bolsillo
	Ensayo de Compresión In Confinada

En las tablas del Anexo No. 1, Investigación del Subsuelo, se resumen los ensayos de

laboratorio realizados.

Ensayos de laboratorio, definidos por las Normas NTC por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, de la Sociedad americana para ensayos y Materiales ASTM, a las cuales se hace referencia en el capítulo H.2 de la NSR – 10, que incluyen:

- *NTC 1493 [ASTM D 4318]: ensayo para determinar los límites líquido y plástico y el índice de plasticidad del suelo (para la fracción fina).*
- *NTC 1495 [ASTM D 2216]: ensayo para determinar el contenido de humedad natural.*
- *NTC 1528 y/o 1568 [ASTM D 2167 y/o D 1556]: ensayo para determinar los pesos volumétricos del suelo en estudio.*
- *[ASTM D 421-58 y D422-63]: ensayo para determinar la clasificación granulométrica del suelo (pasa tamiz 40 y 200, para la fracción fina).*
- *NTC 1527 [ASTM D 2166]: ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfinada.*

Los resultados de laboratorio consignados en el anexo 1, son de clasificación de suelo, y a su vez mediante ecuaciones obtenidas a partir de ensayos por investigadores como Karl Terzaghi, mejorada por Meyerhof, Dass, entre otros; se obtienen parámetros mecánicos de análisis en diseños estructurales. Sin embargo, valores admisibles de la NSR10, dan idea de rangos comparativos ante otros ensayos. Aun así, con estos valores no presentan afectación al predio ni mucho menos a vecindades si a primera medida realizamos observación a edificaciones en el contorno estas no presentan fisuras, verticalidad o inclinaciones que sean tema de alarma por suelos expansivos, predio y para esta celda en especial se considera descartada.

2.3. Localización geológica y geomorfológica

Geológicamente Bogotá D.C está emplazada sobre el altiplano de Bogotá, Sabana de Bogotá. Tomando como base estudios hechos para La Sabana de Bogotá, se pudo establecer que en el área afloran básicamente los grupos de rocas. Fluvio-Lacustres (Qta): Constituida por sedimentos fluviolacustres de la formación Sabana, originados desde la última parte del Pleistoceno y Holoceno por la depositación de la gran laguna. Esta formación consiste principalmente en sedimentos de laguna de espesor entre los 200 a 400 metros de espesor.

La parte inferior podría presentar una fase de la laguna más profunda de la formación Tilatá.

Adicionalmente, como producto de la erosión de los cerros circundantes de Bogotá, se aportaron sedimentos arenosos en las cercanías de los cursos de los torrentes, (Tomas Van Der Hammen y Enrique González), de igual forma los depósitos también contienen

altas variaciones de contenidos de cenizas volcánicas.

La cadena de montañas que bordea la Ciudad de Bogotá por el oriente se originó en la orogénesis andina iniciada a comienzos del periodo mioceno de la era Cenozoica. En este proceso rocas de la edad Cretácica fueron levantadas, dobladas y falladas para formar la Cordillera Oriental: que después fue erosionada y levantada adicionalmente.

Localmente puede decirse que el depósito de arcillas provenientes de la erosión de estos cerros que debieron tener 200m más de altura para dar origen al depósito de la Sabana, sobre el cual se asienta el lote estudiado.

El lote del proyecto se ubica geológicamente sobre el valle cuaternario de la Sabana de Bogotá, el cual tiene un origen fluvio-lacustre constituido por niveles arcillosos, orgánicos, limosos, arenosos y horizontes menos frecuentes de gravillas poligénicas transportadas, en formas lenticulares y con espesores variables, evidencia de cambios de energía de transporte durante la etapa de depositación.

Rodeando el valle aparecen formaciones rocosas de edades geológicas comprendidas entre periodos cretáceo, terciario y cuaternario. Estas rocas hacen parte de la cuenca sedimentaria de la sabana de Bogotá y los sedimentos cuaternarios están conformados por materiales provenientes de estas formaciones.

Localmente los suelos pertenecen a la Sabana en el piedemonte bajo, en donde aún no se hacen notorios los efectos de desecación de la zona adentro y del drenaje del rio Bogotá.

2.3.1 Localización geológica estructural

El área se halla afectada tectónicamente por fallas de dirección aproximadamente NW-SO.

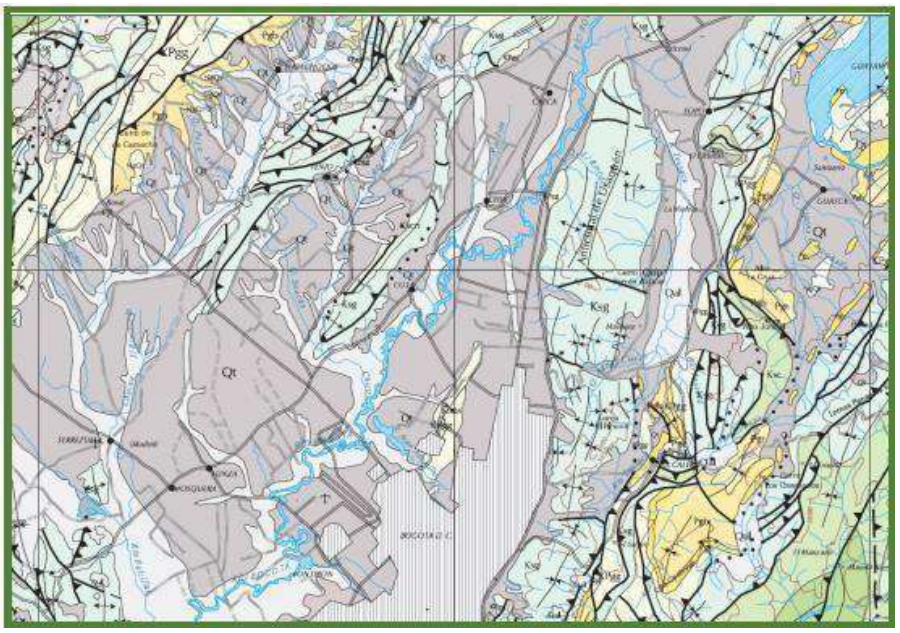
Esta unidad se halla plegada conformando una sucesión de estructuras de sinclinales y anticlinales los cuales son cortados por fallas.

2.3.2 Localización morfodinámica

Tomando como base el estudio de evaluación de riesgos efectuado por INGEOMINAS se obtuvo:

-El área presenta parte plana de la diagonal
-Topográficamente el área específica del proyecto se presenta con una pendiente media.
-Con relación a la estabilidad geotécnica es un sector de estabilidad.
-Es característica del sector con proyectos en superficies y sus límites con el predio vecino existente son uniformes y lineales.

La Sabana de Bogotá, se puede dividir en la zona fisiográficas altiplano y la zona fisiográfica montañosa de la Cordillera Oriental.



Geológicamente pertenece a la Sabana de Bogotá, compuesta por terraza del Cenozoico era Cuaternaria.

2.4. Estratigrafía y condiciones geotécnicas del subsuelo

A partir de los trabajos obtenidos en campo y de laboratorio para el predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca, objeto del presente informe, se elaboró el registro definitivo de la exploración y se estableció el perfil estratigráfico típico del subsuelo, el cual tiene como nivel de referencia 0.00 m, correspondiendo a los puntos del sondeo, y respectivamente en tablas se presenta la caracterización típica.

El perfil respectivo se localiza en la tabla resumen del anexo 1, investigación del subsuelo.

***ESTRATO 1:** Desde la superficie actual del terreno hasta una profundidad de 3.50 metros en promedio medida desde la superficie, se encuentra un estrato compuesto relleno contaminado sin clasificar.*

***ESTRATO 2:** Desde la superficie actual del terreno hasta una profundidad de 4.40 metros en promedio medida desde la superficie, se encuentra un estrato arcilla limo arenosa de color gris oscuro con clasificación SUCS de CH, con un 0% a 12.8% de gravas, un promedio de arenas de 3.9% a 58.0% y de finos de 29.1% a 96.1%, con un contenido de humedad de 58.4% a 60.2%, número de golpes N60 promedio de 12 golpes a 15 golpes, peso unitario de 1.72 gr/cm^3, compresión no confinada de 10.33 t/m^2.*

***ESTRATO 3:** Desde la superficie actual del terreno hasta una profundidad de 6.25 metros en promedio medida desde la superficie, se encuentra un estrato arcilla limosa de color gris con clasificación SUCS de CH, con un 0% de gravas, un promedio de arenas de 0.3% a*

1.90% y de finos de 99.6% a 98.1%, con un contenido de humedad de 56.0% a 60.1%, número de golpes N60 promedio de 17 golpes a 22 golpes, peso unitario de 1.72 gr/cm^3, compresión no confinada de 10.33 t/m^2.

Durante la ejecución de la perforación no se halló el nivel freático promedio (N.F.) m.

2.5. Clima

Según la clasificación climática de Köppen la ciudad posee el clima templado isotérmico Cfb (a veces considerado Csb). A causa de su gran altitud, Bogotá tiene un clima de montaña; por su baja latitud presenta una escasa oscilación térmica a lo largo del año. Las temperaturas regularmente oscilan entre los 5 y 19 °C, con una media anual de 13.7 °C.

Debido a su ubicación cerca del ecuador, cuenta solo con cuatro temporadas principales: dos de lluvia y dos estaciones secas, la precipitación es abundante de marzo a mayo y de octubre a noviembre, coincidiendo casi con los equinoccios de primavera y otoño del hemisferio norte, respectivamente, debido a que el sol cruza por la línea ecuatorial y la radiación solar es mayor, aumentando el calor en la selva y favoreciendo la formación de tormentas en la zona cordillerana.

En contraste, las temporadas más secas del año son de entre enero a febrero y de junio a agosto. La niebla es el hidrometeoro más común: se tienen 220 días neblinosos en promedio por año.

La caída de granizo es un fenómeno extremo de ocurrencia esporádica,110 ocurre en promedio tres veces por año —entre 1939 y 2008 se han registrado 231 eventos—.111 Las tormentas de granizo se producen en horas de la tarde durante las temporadas de lluvias,110 cuando ocurre el rápido desarrollo de celdas de nubes cumulonimbos que están relacionadas con la formación de tornados; también causan un notable descenso en la temperatura en las zonas afectadas, algunas veces drásticos, llegando a bajar hasta casi 20 grados en menos de una hora.

El mes más cálido es mayo con una temperatura media de alrededor de 14 °C. Con promedios de 13 °C y una mínima media de 6 °C, enero es el mes más frío. El mes más lluvioso es octubre, con 111 mm de precipitación, mientras que enero, con 28 mm, es el mes más seco.

Dentro de los límites de Bogotá, la temperatura más alta registrada ha sido de 30 °C, y la más baja de −7,1 °C, ambos registros obtenidos en la estación meteorológica del Aeropuerto Guaymaral.

El 8 de febrero de 2017 Bogotá registró una temperatura de 25,1 °C, la más alta en la ciudad en los últimos 60 años de acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). En febrero de 2020, Bogotá registró una temperatura de −6,3 °C, una de las más bajas en la ciudad en los últimos años de acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

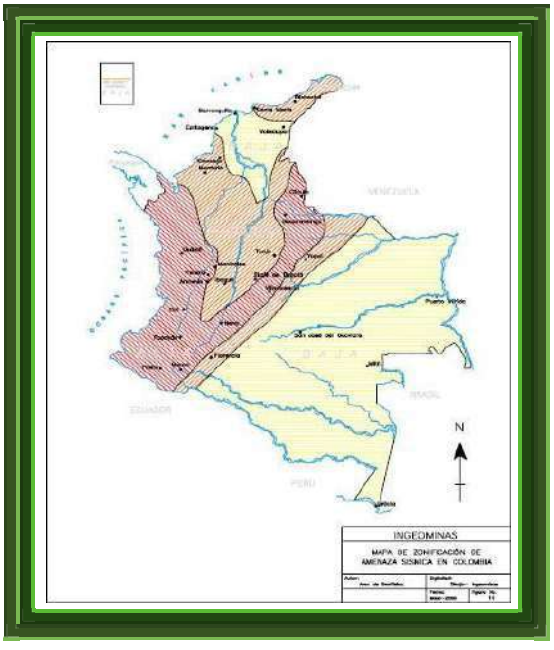
El día 30 de octubre de 2012 se presentó la primera nevada registrada en el área administrativa de Bogotá en más de 150 años, específicamente en el Sumapaz, a la que le siguieron posteriores nevadas importantes en 2016, 2017, 2020 y 2022.

2.6. Hidrología

La Sabana de Bogotá posee un clima típico de montaña tropical húmeda, con una temperatura media mensual prácticamente constante durante el año cercana a los 13.5 grados centígrados, que presenta fuertes oscilaciones diarias que pueden llegar hasta los 28 grados centígrados durante el verano. La lluviosidad promedio anual en la Sabana esta alrededor de los 900 mm en la parte plana y su distribución anual sigue un patrón bimodal con máximos en abril-mayo y octubre-noviembre, que coinciden con los períodos de culminación del sol sobre el territorio colombiano. Los climadiagramas que se presentan a continuación ilustran esta situación.

La distribución espacial de la lluvia en la Sabana de Bogotá y las montañas que la circundan presenta un patrón influenciado por las formas del terreno. Como puede apreciarse, en el perfil de la Cordillera Oriental, las montañas que encierran la Sabana presentan precipitaciones mayores que en la parte plana. Esta ofrece una amplia superficie de evaporación que permite la formación de nubes y corrientes de convección que al chocar con las vertientes de las montañas se descargan como lluvias orográficas. La Sabana actúa como un espacio de calentamiento que reabastece la atmósfera con humedad mediante el fenómeno conocido como "efecto sartén". Este mecanismo se fortalece por la presencia de los vientos ascendentes y periféricos de la Sabana que traen humedad desde el valle del Magdalena y de los Llanos Orientales y la Amazonia.

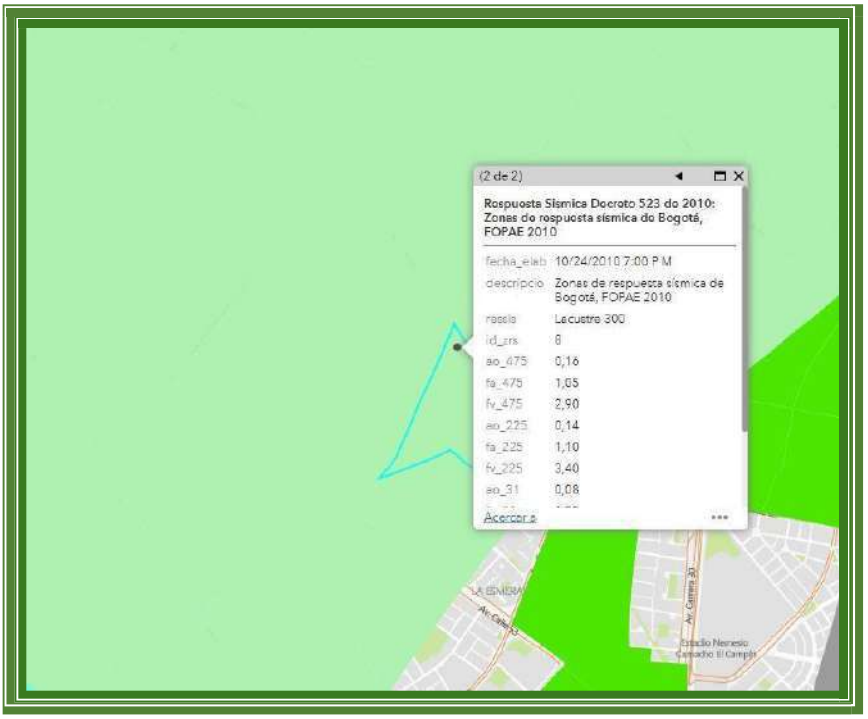
3. ASPECTOS SÍSMICOS DEL PROYECTO



3.1. Ubicación sísmica

Con la NSR10 Decreto 926, decreto 2525 de 2010 y decreto 092 de enero de 2011, a este predio se le ubica en zona de riesgo sísmico intermedio. Además, se determina que el perfil del subsuelo corresponde al tipo D.



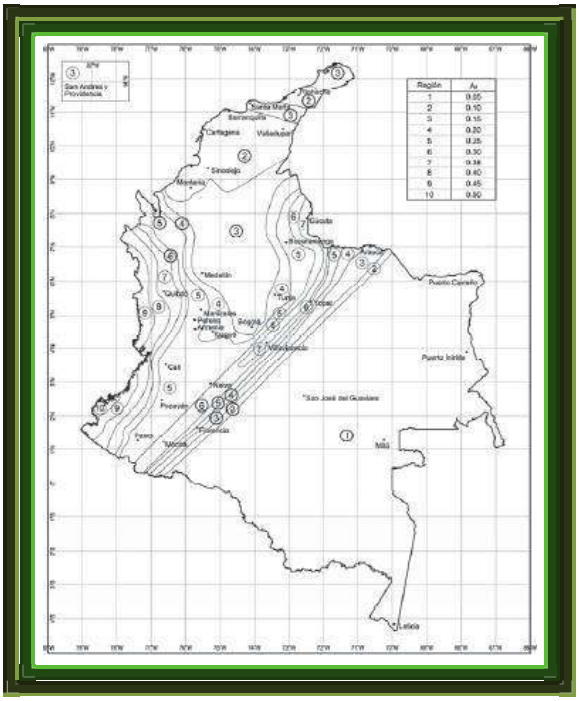


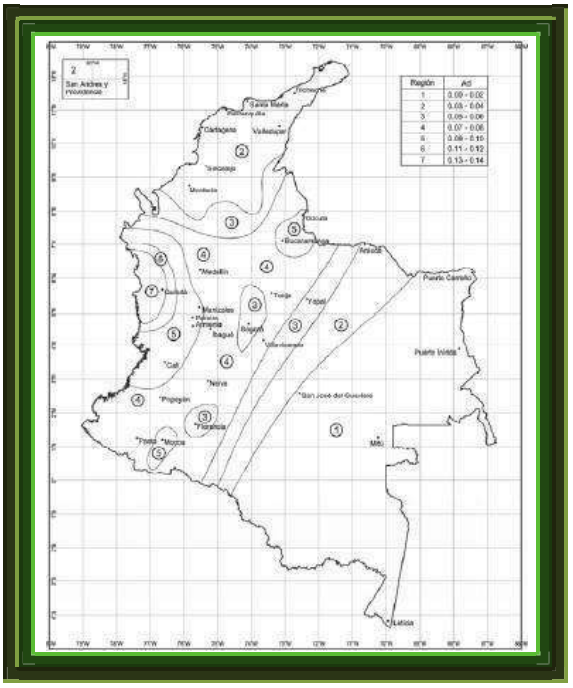
La microzonificación sísmico decreto 523 de 2010 para este predio en Bogotá D.C, zona de respuesta lacustre 300. De la información de IDIGER (FOPAE) con geología terraza

alta, usos del suelo áreas de actividad. De la tabla 3, decreto 523/10 los coeficientes y curvas de diseño son:

Tabla A.2.4-1
Clasificación de los perfiles de suelo

Tipo de perfil	Descripción	Definición
A	Perfil de roca competente	$\overline{v}_s \geq 1500$ m/s
B	Perfil de roca de rigidez media	1500 m/s > $\overline{v}_s \geq 760$ m/s
C	Perfiles de suelos muy densos o roca blanda, que cumplan con el criterio de velocidad de la onda de cortante, o	760 m/s> $\overline{v}_s \geq 360$ m/s
	perfiles de suelos muy densos o roca blanda, que cumplan con cualquiera de los dos criterios	$\overline{N} \geq 50$, o $\overline{s}_u \geq 100$ kPa (≈1 kgf/cm²)
[redacted]		
E	Perfil que cumpla el criterio de velocidad de la onda de cortante, o	180 m/s > $\overline{v}_s$
	perfil que contiene un espesor total **H** mayor de 3 m de arcillas blandas	**IP** > 20 **w** ≥ 40% 50 kPa (≈0.50 kgf/cm²) > $\overline{s}_u$
F	Los perfiles de suelo tipo **F** requieren una evaluación realizada explícitamente en el sitio por un ingeniero geotecnista de acuerdo con el procedimiento de A.2.10. Se contemplan las siguientes subclases: F_1 — Suelos susceptibles a la falla o colapso causado por la excitación sísmica, tales como: suelos licuables, arcillas sensitivas, suelos dispersivos o débilmente cementados, etc. F_2 — Turba y arcillas orgánicas y muy orgánicas (**H** > 3 m para turba o arcillas orgánicas y muy orgánicas). F_3 — Arcillas de muy alta plasticidad (**H** > 7.5 m con Índice de Plasticidad **IP** > 75) F_4 — Perfiles de gran espesor de arcillas de rigidez mediana a blanda (**H** > 36 m)	





Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva, para diseño; A_a = 0.15
Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva, umbral de daño; A_v = 0.20
Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva reducida; A_e = 0.13
Coeficiente que representa la aceleración pico efectiva, umbral de daño; A_d = 0.06
Coeficiente de ampliación en zona de periodos cortos, efectos de sitio; F_a = 1.05
Coeficiente de ampliación en zona de periodos medios de espectro; F_V = 2.90

Departamento de Cundinamarca

Municipio	Código Municipio	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica	A_e	A_d
[redacted]						

Tabla A.2.4-3
Valores del coeficiente F_a, para la zona de periodos cortos del espectro

Tipo de Perfil	Intensidad de los movimientos sísmicos				
	$A_a \leq 0.1$	$A_a = 0.2$	$A_a = 0.3$	$A_a = 0.4$	$A_a \geq 0.5$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0
[redacted]					
E	2.5	1.7	1.2	0.9	0.9
F	véase nota	véase nota	véase nota	Véase nota	véase nota

Tabla A.2.4-4
Valores del coeficiente F_v, para la zona de períodos intermedios del espectro

Tipo de Perfil	Intensidad de los movimientos sísmicos				
	$A_v \leq 0.1$	$A_v = 0.2$	$A_v = 0.3$	$A_v = 0.4$	$A_v \geq 0.5$
A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
B	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
C	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3
[redacted]					
E	3.5	3.2	2.8	2.4	2.4
F	véase nota	véase nota	véase nota	Véase nota	véase nota

4. *ANÁLISIS DE INGENIERÍA*

Los cálculos se generaron con el siguiente patrón de desarrollo:

- *A partir del SPT y el perfil del subsuelo se definió un estrato, que permita definir parámetros geomecánicas de resistencia a partir de los sondeos ejecutados a lo largo del lineamiento, en la que presente un comportamiento de mejores características ingenieriles para poder cimentar.*

- *Con esta información de SPT, los "N" golpes para cada sondeo y con el fin de definir la profundidad de desplante acorde al perfil, se escogió el valor más bajo "N" para efectos de cálculo y situación crítica.*

- *Con esto, se pueden hacer estimativos de parámetros de resistencia del suelo portante que, aunque no son rigurosos, son aproximados y útiles. Es importante recalcar que las correlaciones existentes en la literatura se han ejecutado principalmente para suelos granulares.*

- *Con el valor del parámetro geo mecánico de resistencia, se procedió a calcular la capacidad portante del estrato donde se recomienda cimentar. Para esto se usó la propuesta inicial de Karl Terzaghi.*

  Todas las muestras fueron recuperadas a partir de perforaciones manuales y mecánicas con percusión con tubo Split Spoon y en unos pocos con tubo Shelby para las muestras cohesivas, así como barreno, dependiendo del tipo de perfil; como se describe en el numeral 2.2 de este informe.

  Entre varias de las formulaciones presentes en mecánica de suelos, se utiliza q_u capacidad de carga, para este propósito la de Karl Terzaghi, página 126 del libro principio de ingeniería de cimentaciones de Braja M. Dass, quinta edición.

$$q_u=1.3c'N_C'+qN_q+0.4\gamma BN_\gamma \text{ (cimentación cuadrada, original)}$$
$$q_u=1.3c'N_C'+qN_q+0.3\gamma BN_\gamma \text{ (cimentación circular, original)}$$
$$q_u=c'N_C'+qN_q+1/2\gamma BN_\gamma \text{ (cimentación corrida, original)}$$

$$\sigma_{admg} = \sigma u / F.S$$

Donde:
$q_u = \sigma u$ = capacidad de carga
σ_{admg} = capacidad de carga admisible (g general, l local)
B = ancho o diámetro de cimentación
c'= cohesión del suelo
ϕ' = ángulo de fricción del suelo
γ = peso específico del suelo
$q = \gamma * D_f$
D_f = Profundidad de desplante de cimentación
qu = valor compresión in confinada t/m^2, cuando no hay laboratorio se toma de la tabla consignada en este informe, rescatada del compendio Braja Dass capítulo 2, quinta edición.
F.S = factor de seguridad, carga muerta más carga viva
Nc', Nq, Nγ = Factores de capacidad de carga adimensionales en función del ángulo de fricción del suelo ϕ', factores dados en tabla 3.1 Factores de capacidad de carga del libro principio de ingeniería de cimentaciones de Braja M. Dass, quinta edición.

$$N_C=\cot\phi'\left[\frac{e^{2\left(3\pi/4-\phi'/2\right)\tan\phi'}}{2\cos^2\left(\frac{\pi}{4}+\frac{\phi'}{2}\right)}-1\right]=\cot\phi'\left(N_q-1\right) \qquad N_q=\frac{e^{2\left(3\pi/4-\phi'/2\right)\tan\phi'}}{2\cos^2\left(45+\frac{\phi'}{2}\right)} \qquad N_\gamma=\frac{1}{2}\left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2\phi'}-1\right)\tan\phi'$$

En los tipos de falla, se tiene la falla general (corresponde a suelos firmes, ecuación original de Terzaghi), y en el caso de falla local (suelos medianamente compactados) o por punzonamiento (suelo suelto); la cohesión o fricción se debe sustituir por los parámetros;

$C' = qu / 2$ *qu = valor compresión in confinada t/m²*

$C^* = 2/3\ C'$ $\phi' = \arctan(2/3 \tan \phi')$

Se debe tener presente que en los suelos:

- *cohesivos (ϕ'= 0°)*
- *suelos friccionantes o granulares* ($c' = 0$ *t/m²*)

ϕ'	Nc	Nq	Nγ
0	5.70	1.00	0.00
1	6.00	1.1	0.01
2	6.30	1.22	0.04
3	6.62	1.35	0.06
4	6.97	1.49	0.10
5	7.3	1.64	0.14
6	7.73	1.81	0.20
7	8.15	2.00	0.27
8	8.60	2.21	0.35
9	9.09	2.44	0.44
10	9.61	2.69	0.56
11	10.16	2.98	0.69
12	10.76	3.29	0.85
13	11.41	3.63	1.04
14	12.11	4.02	1.26
15	12.86	4.45	1.52
16	13.68	4.92	1.82
17	14.60	5.45	2.18
18	15.12	6.04	2.59
19	16.56	6.70	3.07
20	17.69	7.44	3.64
21	18.92	8.26	4.31
22	20.27	9.19	5.09
23	21.75	10.23	6.00
24	23.36	11.40	7.08
25	25.13	12.72	8.34

ϕ'	Nc	Nq	Nγ
26	27.09	14.21	9.84
27	29.24	15.90	11.60
28	31.61	17.81	13.70
29	34.24	19.98	16.18
30	37.16	22.46	19.13
31	40.41	25.28	22.65
32	44.04	28.52	26.87
33	48.09	32.23	31.94
34	52.64	36.50	38.04
35	57.75	41.44	45.41
36	63.53	47.16	54.36
37	70.01	53.80	65.27
38	77.50	61.55	78.61
39	85.97	70.61	95.03
40	95.66	81.27	115.31
41	106.81	93.85	140.51
42	119.67	108.75	171.99
43	134.58	126.50	211.56
44	151.95	147.74	261.60
45	172.28	173.28	325.34
46	196.22	204.19	407.11
47	224.55	241.80	512.84
48	258.28	287.85	650.67
49	298.71	344.63	831.99
50	347.50	415.14	1072.80

ϕ'	N'c	N'q	N'γ
0	5.70	1.00	0.00
1	5.90	1.07	0.005
2	6.10	1.14	0.02
3	6.30	1.22	0.04
4	6.51	1.30	0.055
5	6.74	1.39	0.074
6	6.97	1.49	0.10
7	7.22	1.59	0.128
8	7.47	1.70	0.16
9	7.74	1.82	0.20
10	8.02	1.94	0.24
11	8.32	2.08	0.30
12	8.63	2.22	0.35
13	8.96	2.38	0.42
14	9.31	2.55	0.48
15	9.67	2.73	0.57
16	10.06	2.92	0.67
17	10.47	3.13	0.76
18	10.90	3.36	0.88
19	11.36	3.61	1.03
20	11.85	3.88	1.12
21	12.37	4.17	1.35
22	12.92	4.48	1.55
23	13.51	4.82	1.74
24	14.14	5.20	1.97
25	14.80	5.60	2.25

ϕ'	N'c	N'q	N'γ
26	15.53	6.05	2.59
27	16.30	6.54	2.88
28	17.13	7.07	3.29
29	18.03	7.66	3.76
30	18.99	8.31	4.39
31	20.03	9.03	4.83
32	21.16	9.82	5.51
33	22.39	10.69	6.32
34	23.72	11.67	7.22
35	25.18	12.75	8.35
36	26.77	13.97	9.41
37	28.51	15.32	10.90
38	30.43	16.82	12.75
39	32.53	18.56	14.71
40	34.87	20.50	17.22
41	37.45	22.70	19.75
42	40.33	25.21	22.50
43	43.54	28.06	26.25
44	47.13	31.34	30.40
45	51.17	35.11	36.00
46	55.73	39.48	41.70
47	60.91	44.45	49.30
48	66.80	50.46	59.25
49	73.55	57.41	71.45
50	81.31	65.60	85.75

Dentro del análisis de asentamientos,

- *En el análisis de asentamiento elástico o inmediato*

$$\rho_e = C_d * \Delta P * B * (1-\nu^2)/E_s$$

donde,

C_d	= Factor que depende de la rigidez y forma de la cimentación
Δp	= Presión máxima aplicada
ν	= Relación de Poisson
E_s	= Módulo de elasticidad

El factor de forma y rigidez desarrollado por De Beer Hansen, están explicados en el compendio Braja Dass capítulo 3 quinta edición. Tanto el módulo de elasticidad como la relación de Poissón cuando no se tiene manera de cálculo se recurre a tablas plasmadas por Braja Dass en el capítulo 2, de la quinta edición. Sin embargo, se presentan en este informe. La presión máxima esta condicionada a la profundidad y al peso unitario del estrato.

- *También el asentamiento por consolidación;*

$$\rho_c = (\mu * \Delta H * Cr/(1+e_o) * \lg((\sigma vo + \Delta \sigma v')/\sigma vo)) * 100$$

donde,

μ =	coeficiente de reducción por asentamiento
ΔH =	espesor estrato compresible
e_o =	relación de vacíos
=	$W * G_s/S$
σvo =	esfuerzo vertical efectivo en la mitad del estrato
$\Delta \sigma v'$ =	análisis de incremento de esfuerzos

Tanto la relación de vacíos como el índice de re compresión determina su expresión de datos cuyo contenido se encuentra mas abajo en este informe, a fin de no repetir teoría. El esfuerzo efectivo depende de la profunidad de cada estrato y de su peso unitario. El análisis de incremento de esfuerzos esta sujeta a los ábacos de Newmark que deben ser consultados para efectos de cálculo.

La energía entrante de hincado y su discipación alrededor del tubo muestreador, se indica correción al estandarizar el número de golpes de penetración de campo.

$$N_{60} = (N^{*}\eta_{H}{*}\eta_{B}{*}\eta_{S}{*}\eta_{R}) \text{ con decimales}$$

Donde
N = número de golpes en campo
η_H = *% de eficiencia del martillo*
η_B = *corrección por diámetro de la perforación*
η_S = *corrección del tubo muestreador*
η_R = *correción por longitud del tubo o barra perforadora*

NORMALIZACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR Y CORRELACIONES A PARTIR DEL SPT

RESUMEN DE RESULTADOS

											FACTORES DE AJUSTE					Corregido				
SUELO	CELDA	SONDEO	N_{CAMPO}	Profundidad		C / G [1]	D (m)	Nivel	γ	P'_o	C_N	η_1	η_2	η_3	η_4	N_{60}	ϕ	Dr	q_u	C_u
		No.	golpes/	Ini [m	Fin [m		Prof	Agua n	ton/m	kPa						golpes/p	grados	(%)	ton/m	kg/cm²
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(19)	(20)	(21)

(1)	Número del Sondeo	η_4 = Er/Erb=50/80=0.625			
(2)	Número de golpes por pie con pesa de 70 Lb (Se toma la suma de las dos lectruas inferiores del ensayo)	Ein=63.5*9.807*0.762/2=237 Julios			
(3)	Profundidad de inicio del ensayo (m)	Er=50 Riggs (1986)			
(4)	Profundidad de final del ensayo (m)	Erb=80			
(5)	Tipo de material Cohesivo (C), Granular (G)				
(6)	Profundidad promedio del ensayo (m)				
(7)	Nivel del agua encontrado en el ensayo (m)				
(8)	Peso unitario del material encontrado (ton/m3)	η_4 = 1,25	Pesa de 140 Lb	0,75	x Martillo
(9)	Esfuerzo efectivo en el momento del ensayo (Kpa)	η_H 0,63	Pesa de 70 Lb		
(10)	Factor de Ajuste de la presión efectiva $C_N = (95,76 / P'_o)^{0,5}$ en Kpa [see Liao and Whitman (1986)]	η_2 = 1,00	Profundidad > 10 m		x Longitud de varilla
(11)	Factor de correción por el martillo utilizado	η_R 0,95	6 m < Profundidad < 10 m		
(12)	Factor de correción por profundidad de la perforación	0,85	4 m < Profundidad < 6 m		
(13)	Factor de correción por tubo utlizado	0,75	Profundidad < 4 m		
(14)	Factor de correción por diámetro de la perforación	η_3 = 1,00	Sin tubo interno		x Muestreador
(15)	Número de golpes corregido(golpes por pie) $N'_{60} = C_N \times N \times \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3 \times \eta_4$	η_S 0,80	Con tubo interno en arena densa y arcilla		
(16)	Número de golpes corregido $N'_{55} = 50/55 * N'_{60}$	0,90	Con tubo interno en arena no densa		
(17)	Número de golpes corregido $N'_{70} = 50/70 * N'_{60}$	η_4 = 1,00	Diámetro del pozo entre 60 y 120 mm		x Diámetro del sondeo
(18)	Ángulo de fricción interna del material $\phi' = 0.36 * N_{70} + 27$, Shioi y Fukui (1982)- Japanese Railway Standards	η_B 1,05	Diámetro del pozo entre 120 y 150 mm		
(19)	Dr calculado Dr(%)= 100*(N70/(31+0.288*P'0))^0.5, Shioi y Fukui (1982)- Japanese Railway Standards	1,15	Diámetro del pozo mayor de 200 mm		
(20)	Resistencia a la compresión simple qu= 12*N70 (ton/m²), Shioi y Fukui (1982)- Japanese Railway Standards				
(21)	Cohesión Cu=qu/2 (kg/cm²)				

Número N_{60} de penetración estándar	Consistencia	Resistencia a la compresión no confinada, q_u o inconfinada	
		kN/m²	lb/pies²
0-2	Muy blanda	0-25	0-500
2-5	Blanda	25-50	500-1 000
5-10	Medio firme	50-100	1 000-2 100
10-20	Firme	100-200	2 100-4 200
20-30	Muy firme	200-400	4 200-8 400
>30	Dura	>400	>8 400

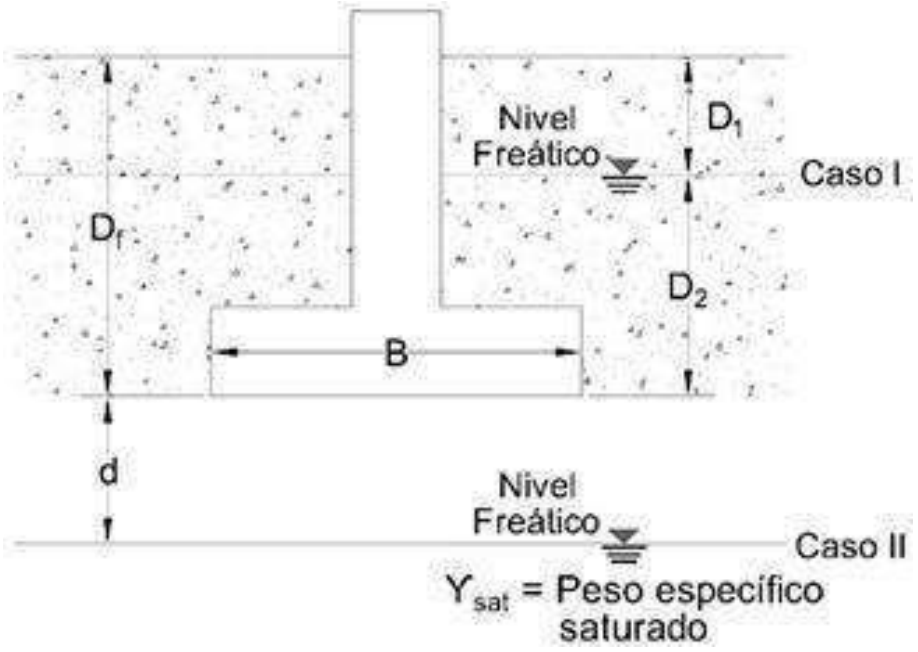
En la consistencia de suelos arcillosos, y a partir de la corrección del número de golpes en campo, el investigador Stround (1974) sugirió para arcillas o cohesivos no drenadas;

$$C_u = K*N_{60}$$

Sugiere el investigador, K = constante 3.5 KN/m^2 = 0.35 t/m^2

Tipo de suelo	Módulo de elasticidad, E_s MN/m²	Módulo de elasticidad, E_s lb/pulg²	Relación de Poisson, μ_s
Arena suelta	10.5-24.0	1 500-3 500	0.20-0.40
Arena densa media	17.25-27.60	2 500-4 000	0.25-0.40
Arena densa	34.50-55.20	5 000-8 000	0.30-0.45
Arena limosa	10.35-17.25	1 500-2 500	0.20-0.40
Arena y grava	69.00-172.50	10 000-25 000	0.15-0.35
Arcilla suave	4.1-20.7	600-3 000	
Arcilla media	20.7-41.4	3 000-6 000	0.20-0.50
Arcilla firme	41.4-96.6	6 000-14 000	

Al tener presencia de nivel freático N.F la capacidad de carga se ve afectada, este N.F puede presentarse bajo tres modalidades o casos a saber;



- *Si el NF se presenta dentro de la profundidad de desplante D_f, es decir sí; ($0 \leq D_1 \leq D_2$) el factor q en la ecuación de Karl Terzaghi, adopta la siguiente forma;*

q = sobrecarga efectiva = $D_1*\gamma + D_2*(\gamma_{sat}-\gamma_w)$

γ_{sat} = *peso específico del suelo*
γ_w = *peso específico del agua*

Además, el valor de γ *en el último termino se tiene que reemplazar por* $\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$

- *Si, por el contrario, el NF se encuentra cerca o por debajo de la profundidad de desplante* D_f*, es decir;* $(0 \le d \le B)$*, el factor* γ *en la ecuación de Karl Terzaghi, toma la forma;*

$$\bar{\gamma} = \gamma' + \frac{d}{B}(\gamma - \gamma')$$

- *En el caso en que el NF se encuentre muy por debajo o lejos de la profundidad de desplante* D_f*, es decir;* $(d \ge B)$*, el nivel del agua no afectara la capacidad portante.*

Esta capacidad última afectada por un factor de seguridad se procede a hallar los asentamientos, elástico o inmediato, por consolidación. El asentamiento δ*,*

$$\delta = \sigma_{admg} * 0.82 * B * (1-\nu^2) / Es < 2.54\ cm$$

El módulo de reacción vertical (K) o coeficiente de balasto se define como una constante de proporcionalidad entre presión de fondo y asentamiento por medio de la siguiente expresión:

$$K = \sigma_{admg} / \delta$$

Rankine definió el coeficiente de presión activa de tierra a partir de los planos de falla o líneas de deslizamiento en el suelo con ángulos a partir de la horizontal como $Ka = \tan^2(45-\phi'/2)$*, calculo que depende del SPT. Sin embargo; la teoría de Coulomb lo toma con la ecuación:*

$$Ka = \frac{1 - Sen\,\emptyset}{1 + Sen\,\emptyset} \qquad Kp = \frac{1 + Sen\,\emptyset}{1 - Sen\,\emptyset}$$

En los desplantes donde el nivel de cimentación se encontrase material o estrato rocoso, su capacidad portante se calculará con base a los valores de RQD y su resistencia a compresión de los núcleos.

Todos los cálculos de capacidad portante y análisis de asentamiento se presentan en el anexo "Análisis de Estabilidad y Deformación", presentado en este informe.

En la compresibilidad del suelo, rige el tipo de falla en las cimentaciones, ya que si es poco compresible rige el tipo de falla general (G), mientras que si el suelo es compresible o muy compresible rige el tipo de falla local (L) o por punzonamiento. Este tipo de falla propuesto por Vesic (1973), se compara a partir del cálculo del índice de rigidez (I_r) *con el índice de rigidez crítico* (I_{rcr})*.*

$$I_r = \frac{E_s}{2(1+\mu)(c' + q\tan\phi')} \qquad I_{rcr} = {}^{1}/_{2}\{\exp[(3.30 - 0.45{}^{B}/_{L})\cot(45 - {}^{\phi'}/_{2})]\}$$

Si se compara:

$I_r > I_{rcr}$ *la falla es general*

Cc y Cr no se presenta como parte de los ensayos de laboratorio a partir de consolidación unidimensional.

Se tiene un grado de dificultad bajo a medio ya que los perfiles encontrados entre un sondeo y otro no presentan variaciones importantes y sus espesores y características mecánicas son aproximadamente homogéneas. Por lo tanto, muchos de los ensayos se pueden obviar; "todos los parámetros deducidos de ensayos indirectos in-situ (penetración estándar (SPT), penetración con cono mecánico, tornillos, ensayos geofísicos y otros) tendrán sustentación de calibración con ensayos directos in-situ (veleta de campo, presurímetro, aparato de corte en perforaciones, etc.) o con ensayos de laboratorio (corte directo, triaxial, etc.)".

Cc = 0.009(LL-10) aplica para arcillas*
Cc = 0.007(LL-10) aplica para granulares*
Cc = 0.013(LL-19) aplica para suelos finos*
Donde,
Cc = índice de compresibilidad
LL = límite líquido

En el valor de Cr varias son las estimaciones, entre otras con la expresión Cr = 0.005(LL-14) / 8, citada por Bowles (1976).*

*Cr = 0.096*Cc^0.863 Casagrande*

Donde,
Cr = índice de re-compresión

Determinación relación de vacíos.

La relación de vacíos se obtuvo mediante la expresión:

$$e_0 = \frac{\omega G_s}{S}$$

$e = (\omega_n * G_s) / 100$

Donde,
ω_n = *humedad natural*
G_s = *peso específico*
S = *saturación*

En el caso de pilotes se utilizará la capacidad de carga del pilote a partir de la formulación realizada por Terzahgi, Vesic, Schmermann y Hartman; se utilizarán uno o varios pilotes por apoyo, los cuales deben quedar separados unos de los otros una distancia como mínimo de 1.5 veces su diámetro entre bordes. La diferencia de nivel entre pilotes no debe ser mayor a 1.00 m y su profundidad debe ser similar.

Se sugiere, que la placa tome el 60% y el pilote el restante.

En el cuadro siguiente se presentan los pilotes con varios diámetros y longitudes, de la cual el ingeniero de cálculo estructural determinará la más conveniente.

Sobre los pilotes se propone la construcción de dado, zapata y/o losa de fundación, en concreto reforzado. Para varios dados deben estar enlazados entre sí por una viga de amarre en concreto reforzado, ésta vigas de amarre o corridas no son para reducir los asentamientos diferenciales, las cuales se consideran nulos, sino para lograr mayor rigidez de la estructura a nivel de fundación del proyecto.

$$Q = A_p * q_p = A_p * q' * Nq = A_p (c'*N_c + q'* N_q)$$

A_p = *área de la punta del pilote*
C' = *cohesión del suelo, para arenas este valor es = 0*
q_p = *resistencia unitaria de punta*
q' = *esfuerzo vertical efectivo al nivel de la punta del pilote*
N_c, N_q = *factores de capacidad de carga*
a_s = *área de la punta del pilote*

$$Q = A_p*(C_u*N_c+\sigma_{v0})+\Sigma(L*a_s*C_u')$$

Los respectivos asentamientos, ρ*pilote*

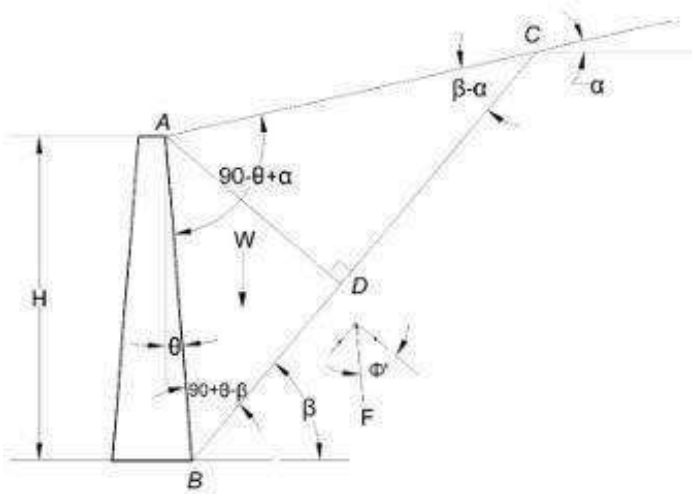
$$\rho_1 = |(Q_u*L)/(Ap*Ep)$$

$$\rho_2 = |((Q_p/A_p*D)*(1-\nu_s^2)*I_{wp})/E_s$$

$$\rho_3 = |((Q_s/(P*L))*(D/E_s))*(1-\nu_s^2)*I_{ws}$$

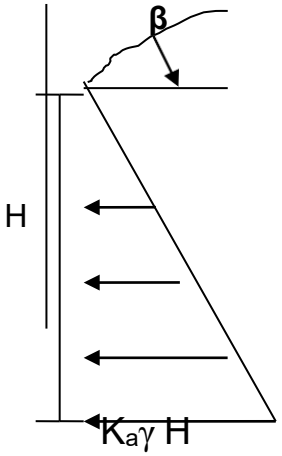
P =	*Capacidad neta última de seguridad*
E_s =	*Módulo de elasticidad del suelo*
E_p =	*Módulo de elasticidad del material*
n =	*Relación de Poisson*
I_{wp}=	*factor de influencia*
I_{ws}=	*factor de influencia*

En muros de contención, el siguiente es el diagrama de empujes triangular por el terreno desde la cota superior del talud, con aumento del empuje triangularmente utilizando la metodología de Coulomb y al contemplarse para suelo friccionante:



$$Ka = \frac{1 - Sen\,\emptyset}{1 + Sen\,\emptyset} \qquad Kp = \frac{1 + Sen\,\emptyset}{1 - Sen\,\emptyset} \qquad Ko = 1 - Sen\,\emptyset$$

Diagrama de presión de tierras, muro de contención:



Donde γ = 1.72 T/m^2 y Ø = 30°

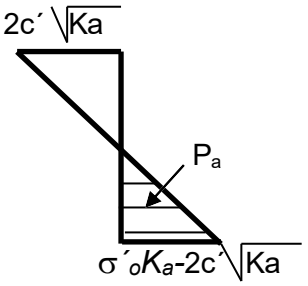
B	K_a
0°	0.33
5°	0.34
10°	0.35
15°	0.37

Cuando se tiene muro de contención, suelo friccionante, se tiene en cuenta la presión lateral de tierra, la condición de la presión lateral de tierra implica para excavaciones y en la que se tiene un muro o un entibado y este se mueve alejándose del terreno indica que la presión del suelo sobre el muro o entibado ha decrecido a cualquier profundidad y si esta continúa creciendo el correspondiente círculo de Mohr tocará finalmente la envolvente de falla $s = c' + \sigma' \tan\phi$ *donde* $c' = 0$ *para arenas y arcillas normalmente consolidadas. Rankine definió el coeficiente de presión activa de tierra a partir de los*

planos de falla o líneas de deslizamiento en el suelo con ángulos a partir de la horizontal como $Ka = \tan^2(45-\phi'/2)$. *Sin embargo; la teoría de Coulomb lo toma con la ecuación:*

$$Ka = \frac{1 - Sen\,\emptyset}{1 + Sen\,\emptyset}$$

La fuerza por unidad de longitud será causada por la distribución de presión a diferentes profundidades como se muestra en la siguiente figura:



$$P_a = ½\,(H-2c'/(\gamma\sqrt{K_a}))\,*\,(\gamma\,H\,K_a - 2c'\sqrt{K_a})$$

4.1 *Orientación*

El predio objeto de proyecto se encuentra localizado con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca.



La ubicación geográfica mediante GPS:

N 4.658555°
W -74.088452°
Altura: 2583 msnm

4.2 *Evaluación de cargas*

La clasificación de la estructura de acuerdo con la tabla H.3.1-1 y H.3.2-1, clasifica la unidad de construcción entre baja y media, sin embargo; se toma como baja, ya que por cargas máximo de servicio en columnas son menores a 800 Kn o 82 Ton.

Tabla H.3.1-1
Clasificación de las unidades de construcción por categorías

Categoría de la unidad de construcción	Según los niveles de construcción	Según las cargas máximas de servicio en columnas (kN)
Baja	Hasta 3 niveles	Menores de 800 kN
Media	Entre 4 y 10 niveles	Entre 801 y 4,000 kN
Alta	Entre 11 y 20 niveles	Entre 4,001 y 8,000 kN
Especial	Mayor de 20 niveles	Mayores de 8,000 kN

Clasificación de las unidades de construcción por categorías
Fuente: NSR-10

4.3 *Parámetros geotécnicos*

La cimentación del predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca, se sugiere una cimentación constituida por una placa o zapata reforzada. La placa debe estar centrada y nivelada, esto con el fin de absorber las cargas horizontales y los momentos desarrollados en la misma base. Se sugiere antes de la cimentación o cualquier modificación apoyarla sobre un material compactado un espesor mínimo de e = 0.40 m (esto para reducir la transmisión de esfuerzos), distribuidos así, en un espesor no menor e = 0.10 m en rajón, seguido de un geosintético de alto modal (previa nivelación con material tipo arena gruesa, para evitar que el geosintético se deforme) y sobre este en un espesor no menor a e = 0.25 en material seleccionado tipo B-400, la compactación se sugiere con equipo mecánico por capas en estado suelto en un espesor de e = 0.27m, luego un concreto de baja resistencia en espesor no menor a e = 0.05 m.

Cimentación sugerida	
Profundidad de cimentación D_f (m)	*3.50*
Tipo de cimentación	*placa*
Estrato a encontrar	*arcilla limo arenosa de color gris oscuro*
Capacidad portante σ_{ns} (t/m²)	*13.40*
Asentamiento total teórico (cm)	*2.95*
Módulo de reacción K (t/m³)	*45268*
Peso unitario γ (gr/cm³)	*1.72*
Coeficiente de presión activa K_a	*0.333*

$\sigma_{ug} = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.4*\gamma_w*B*N\gamma$

Análisis es para suelo cohesivo

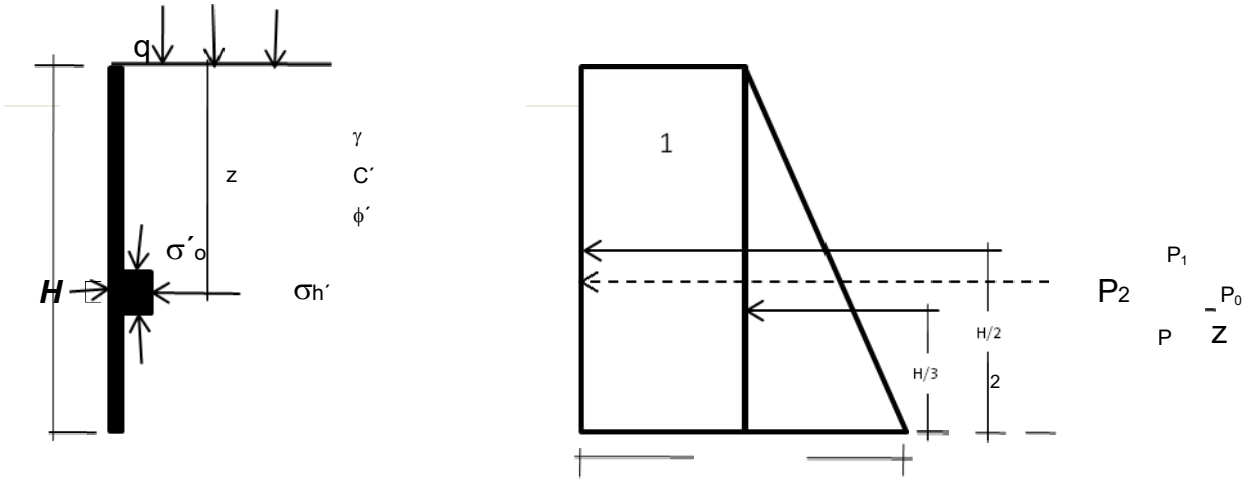
Tipo	D_f (m)	BxL (m)	Wn (%)	LL (%)	IP (%)	q_u (t/m^2)	σ_{adm} (t/m^2)	δ (m)	γ (g/cm^3)	K (t/m^3)	I_r	I_{rcr}	$I_r > I_{rcr}$	Falla
ZAPATA O PLACA (cimentación sugerida)	3.50	4.00 X 4.00	59.45	51.75	25.50	9.80	13.40	0.0295	1.72	452.68	133	0.295	SI	G
ZAPATA O PLACA (cimentación sugerida)	4.00	4.00 X 4.00	59.30	65.05	42.25	11.10	15.20	0.0294	1.72	515.82	133	0.295	SI	G

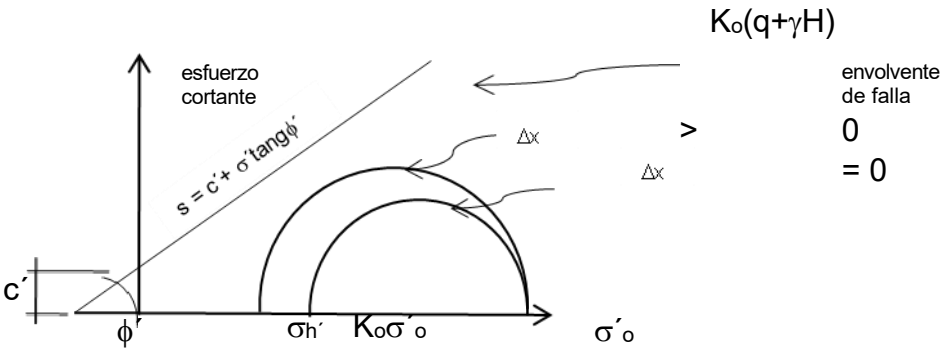
Según el numeral del capítulo H.4.8 y H.4.9 de la norma sismo resistente NSR10, cada asentamiento se traslada inmediatamente al suelo, dependiendo de este asentamiento se sugiere una alternativa de un tipo de cimentación con o sin mejoramiento de suelo, y el ingeniero de cálculo estructural procederá al estimativo de cargas vivas más cargas muertas a determinar las dimensiones de la cimentación.

Si hay una sobrecarga bien por ampliación, puede existir un asentamiento por consolidación al expulsar los volúmenes de agua presentes en el subsuelo, siendo así comunicado para un análisis para alternativa de cimentación nueva o de reforzamiento.

Por importancia los asentamientos reportados son los totales en este informe, es decir; el conjunto inmediato y por consolidación, aunque han sido calculados por separado y reportados en el anexo de análisis de estabilidad y deformación de acuerdo con la cimentación y profundidad. Los límites de asentamientos calculados no afectan servicios ni construcciones de predios vecinos, pues los asentamientos calculados y reportados como totales no superan las consideradas en la NSR10. Así mismo los asentamientos diferenciales fijados en la tabla H.4.9.1 en ninguno de los tipos de construcción expuestos en la norma.

Del factor de seguridad directos como indirectos, de la NSR10 aparte H.2.3, se tiene; que esta se obtiene de la fuerza resistente del suelo o capacidad de carga (presión) por unidad de área de la cimentación que puede ser soportada por el suelo a nivel de desplante de la cimentación sobre la fuerza actuante o carga aplicada. Quiere decir que de la envolvente de falla en el círculo de Morh o resistencia al corte al analizar el cálculo general de capacidad portante y factores de seguridad tenemos;





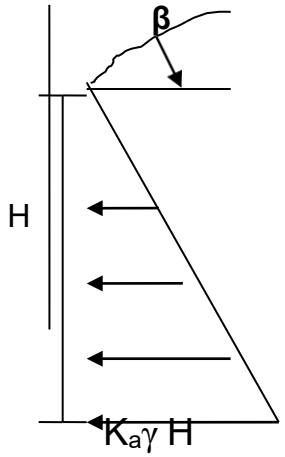
El valor del factor de seguridad directo o básico $F_{SB} = F_R/F_A = \tau_f/\tau_A = s/\tau_A = [c' + (\sigma' tg\ \phi')]/\tau_A$.

Cuando el material normalmente consolidado $c' = 0$, *de esta forma el factor de seguridad, se tiene* $F_{SB} = (q+\gamma z)\ tg\ \phi'/\ \tau_A$, *entonces de los cálculos de capacidad portante reportado en el anexo del informe,*

$$FS = (q+\gamma z)\ tg\ \phi'/\ \tau_A$$

Lo cual corresponde a lo encontrado en la literatura de ingeniería de suelos y, además; es un valor indicado en la tabla H2.4-1 de la NSR10.

Diagrama de presión de tierras:

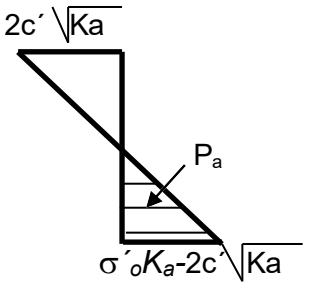


Donde $\gamma = 1.72\ t/m^2$ y $Ø = 30^o$

B	K_a
0^o	0.33
5^o	0.34
10^o	0.35
15^o	0.37

En cuanto a la presión lateral de tierra, la condición de la presión lateral de tierra implica para excavaciones y en la que se tiene un muro o un entibado y este se mueve alejándose del terreno indica que la presión del suelo sobre el muro o entibado ha decrecido a cualquier profundidad y si esta continúa creciendo el correspondiente círculo de Mohr tocará finalmente la envolvente de falla $s = c' + \sigma' \tan\phi$ *donde* $c' = 0$ *para arenas*

y arcillas normalmente consolidadas. Rankine definió el coeficiente de presión activa de tierra a partir de los planos de falla o líneas de deslizamiento en el suelo con ángulos a partir de la horizontal como $Ka = \tan^2(45-\phi'/2)$. *La fuerza por unidad de longitud será causada por la distribución de presión a diferentes profundidades como se muestra en la siguiente figura:*



$$P_a = ½ (H-2c'/(\gamma \sqrt{K_a})) * (\gamma H K_a – 2c' \sqrt{K_a})$$

De acuerdo H.2.4.3 y H4.7 de la NSR10, se han revisado los factores de seguridad según la tabla H.2.4-1, tanto estático como seudoestático, donde se concluye que para el caso estático el factor se seguridad es mayor a 1.5, para el caso seudoestático con 2/3Aa el factor de seguridad es mayor a 1.125 y por último para el caso seudoestático con Aa el factor de seguridad es mayor a 1.125 cumpliendo así con los parámetros solicitados para este proyecto.

Factores de Seguridad Básicos Mínimos Directos

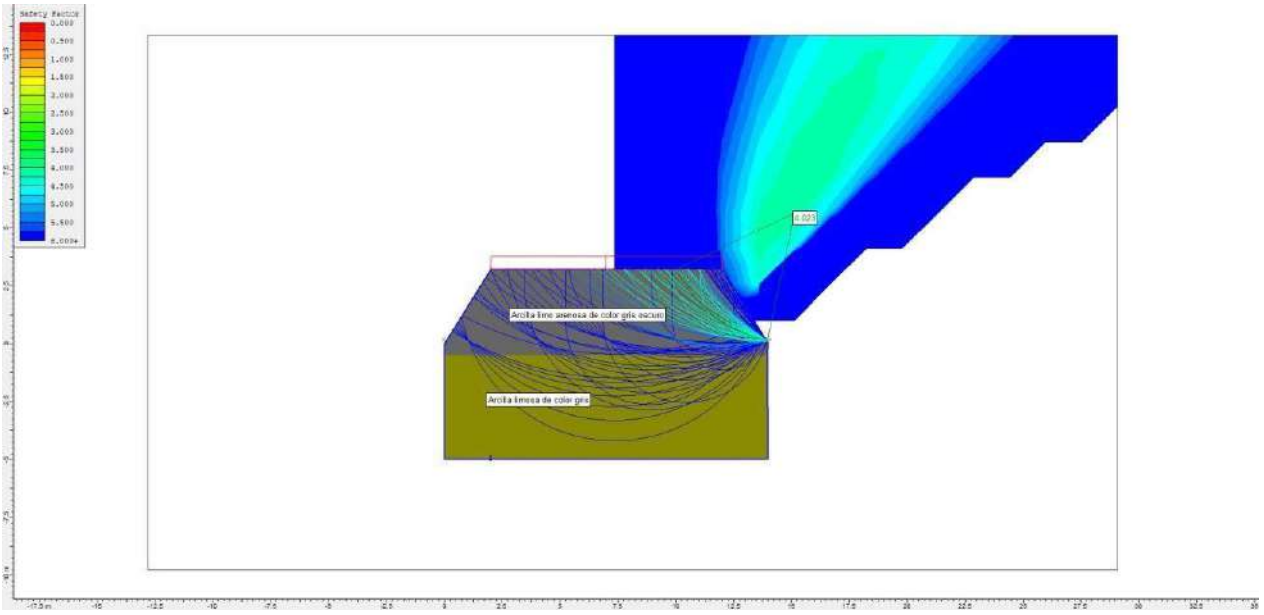
Condición	F_{SBM}		F_{SBUM}	
	Diseño	Construcción	Diseño	Construcción
Carga Muerta + Carga Viva Normal	1.50	1.25	1.80	1.40
Carga Muerta + Carga Viva Máxima	1.25	1.10	1.40	1.15
Carga Muerta + Carga Viva Normal + Sismo de Diseño Seudo estático	1.10	1.00 (*)	No se permite	No se permite
Taludes – Condición Estática y Agua Subterránea Normal	1.50	1.25	1.80	1.40
Taludes – Condición Seudo-estática con Agua Subterránea Normal y Coeficiente Sísmico de Diseño	1.05	1.00 (*)	No se permite	No se permite

(*) **Nota: Los parámetros sísmicos seudo estáticos de Construcción serán el 50% de los de Diseño**

Factores de Seguridad Indirectos F_{SICP} Mínimos

Condición	F_{SICP} Mínimo
	Diseño
Carga Muerta + Carga Viva Normal	3.0
Carga Muerta + Carga Viva Máxima	2.5
Carga Muerta + Carga Viva Normal + Sismo de Diseño Seudo estático	1.5

ANALISIS ESTÁTICO



Slide Analysis Information

Document Name

File Name: analysis static

Project Settings

Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Failure Direction: Left to Right
Units of Measurement: SI Units
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Groundwater Method: Water Surfaces
Data Output: Standard
Calculate Excess Pore Pressure: Off
Allow Ru with Water Surfaces or Grids: Off
Random Numbers: Pseudo-random Seed
Random Number Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Radius increment: 10
Minimum Elevation: Not Defined
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack

Loading

1 Distributed Load present:
Distributed Load Constant Distribution, Orientation: Normal to boundary, Magnitude: 20 kN/m

Material Properties

Material: Arcilla limo arenosa de color gris oscuro
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 49 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

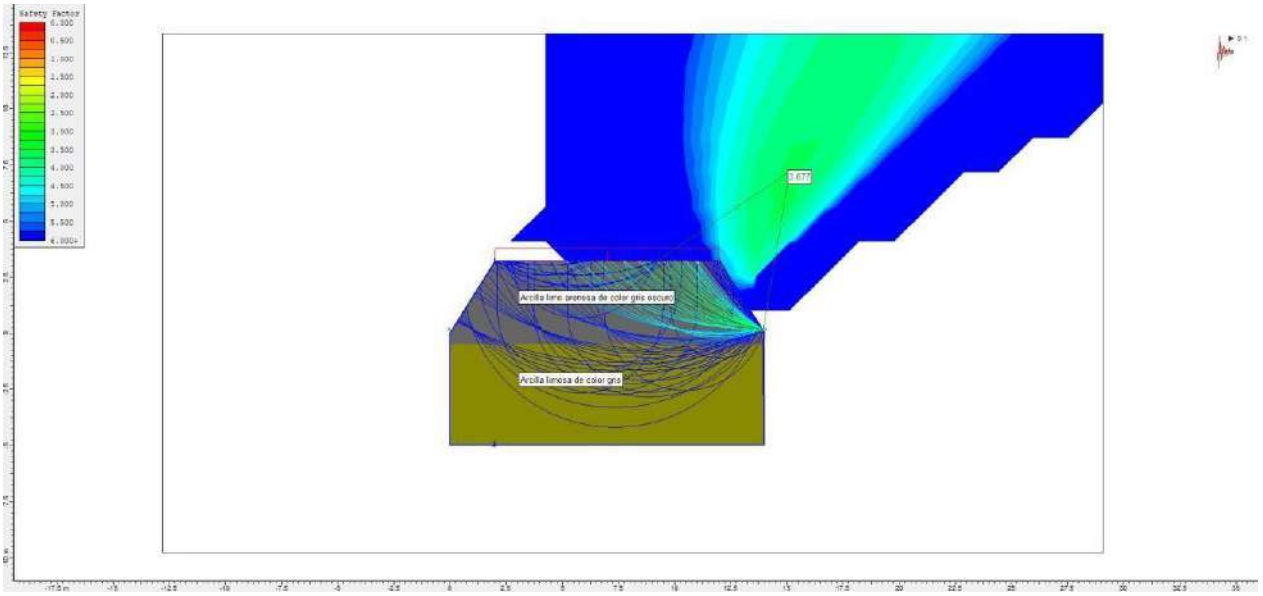
Material: Arcilla limosa de color gris
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 55 kPa
Friction Angle: 31 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 4.023000
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Moment=1772.2 kN-m
Driving Moment=440.518 kN-m

Method: janbu simplified
FS: 3.891640
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Horizontal Force=237.619 kN
Driving Horizontal Force=61.0588 kN

ANÁLISIS PSEUDOESTÁTICO HORIZONTAL



Slide Analysis Information

Document Name

File Name: analysis sismicos horizontal

Project Settings

Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Failure Direction: Left to Right
Units of Measurement: SI Units
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Groundwater Method: Water Surfaces
Data Output: Standard
Calculate Excess Pore Pressure: Off
Allow Ru with Water Surfaces or Grids: Off
Random Numbers: Pseudo-random Seed
Random Number Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Radius increment: 10
Minimum Elevation: Not Defined
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack

Loading

Seismic Load Coefficient (Horizontal): 0.1
1 Distributed Load present:
Distributed Load Constant Distribution, Orientation: Normal to boundary, Magnitude: 20 kN/m

Material Properties

Material: Arcilla limo arenosa de color gris oscuro
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 49 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

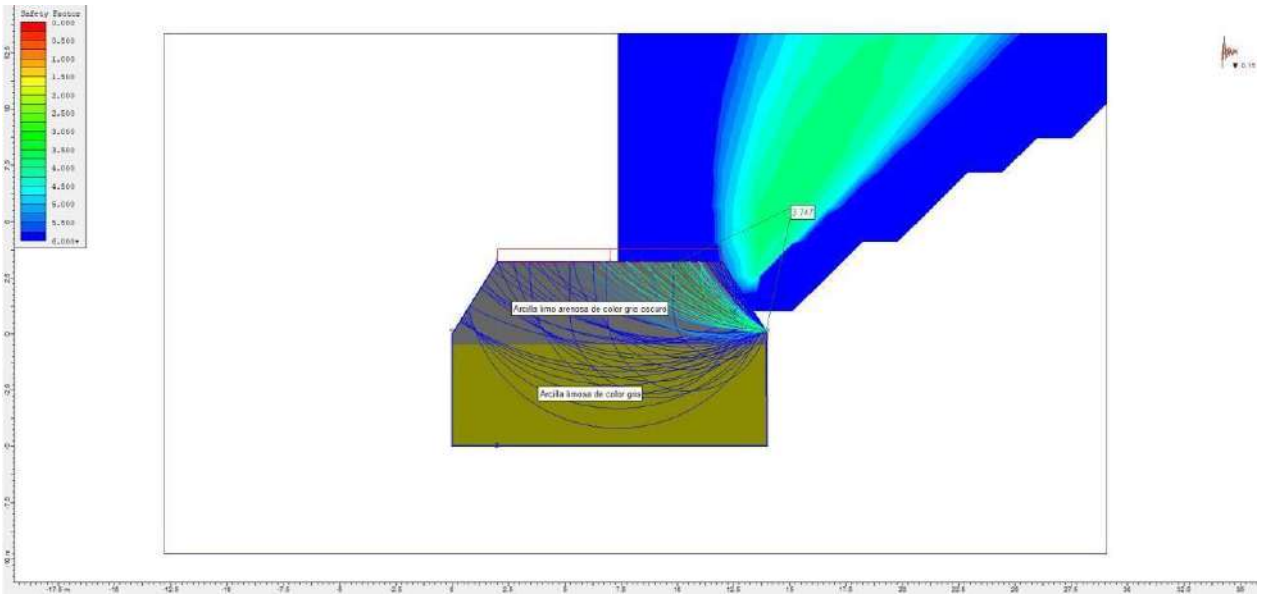
Material: Arcilla limosa de color gris
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 55 kPa
Friction Angle: 31 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 3.677290
Center: 15.117, 7.183
Radius: 7.159
Left Slip Surface Endpoint: 9.169, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.922, 0.125
Resisting Moment=2622.19 kN-m
Driving Moment=713.077 kN-m

Method: janbu simplified
FS: 3.553880
Center: 15.117, 7.183
Radius: 7.159
Left Slip Surface Endpoint: 9.169, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.922, 0.125
Resisting Horizontal Force=299.491 kN
Driving Horizontal Force=84.2714 kN

ANÁLISIS PSEUDOESTÁTICO VERTICAL



Slide Analysis Information

Document Name

File Name: analysis sismicos vertical

Project Settings

Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Failure Direction: Left to Right
Units of Measurement: SI Units
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Groundwater Method: Water Surfaces
Data Output: Standard
Calculate Excess Pore Pressure: Off
Allow Ru with Water Surfaces or Grids: Off
Random Numbers: Pseudo-random Seed
Random Number Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Analysis Methods

Analysis Methods used:
Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50

Surface Options

Surface Type: Circular
Radius increment: 10
Minimum Elevation: Not Defined
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack

Loading

Seismic Load Coefficient (Vertical): 0.15
1 Distributed Load present:
Distributed Load Constant Distribution, Orientation: Normal to boundary, Magnitude: 20 kN/m

Material Properties

Material: Arcilla limo arenosa de color gris oscuro
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 49 kPa
Friction Angle: 30 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Material: Arcilla limosa de color gris
Strength Type: Mohr-Coulomb
Unit Weight: 17.2 kN/m3
Cohesion: 55 kPa
Friction Angle: 31 degrees
Water Surface: Water Table
Custom Hu value: 1

Global Minimums

Method: bishop simplified
FS: 3.747160
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Moment=1806.25 kN-m
Driving Moment=482.033 kN-m

Method: janbu simplified
FS: 3.640300
Center: 15.117, 5.642
Radius: 5.662
Left Slip Surface Endpoint: 10.009, 3.200
Right Slip Surface Endpoint: 13.934, 0.105
Resisting Horizontal Force=242.646 kN
Driving Horizontal Force=66.6555 kN

Por otro lado, el número de sondeos, la profundidad y el Factor de Seguridad Indirecto, como parte del análisis del tipo de proyecto, donde la NSR10, entre otras contempla:

- *10% del esfuerzo interface suelo-cimentación.*
- *1.5 veces el ancho de la losa.*
- *2.5 veces el ancho de la zapata de mayor dimensión.*
- *1.25 veces la longitud del pilote más largo.*
- *2.5 veces el ancho del cabezal de mayor dimensión.*

La profundidad de los sondeos está dada teniendo en cuenta el criterio anterior. Si se considera los estados límites de falla, estos no se presentan por falla de capacidad de carga toda vez que no se supere la capacidad portante, no se presenta por pérdida de apoyo por erosión del terreno o deslizamiento horizontal bajo el efecto de empuje del suelo. Como no se presenta un nivel freático, se sugieren medidas preventivas como el uso de filtros, canalizaciones, etc. Se deberá garantizar el drenaje aguas lluvias y servidas a sistemas de disposición final como alcantarillado (aplica en este caso) o tanque séptico; esto con el fin de evitar filtraciones que produzcan reducción de la capacidad portante del terreno. Se recomienda revisar periódicamente las captaciones y conducciones de agua para evitar filtraciones de agua y garantizar la estabilidad del proyecto.

El terreno actual y a su alrededor no presenta movimiento de inestabilidad hasta el momento. El predio se encuentra en una zona cuyo terreno presenta pendiente media a baja, y en el momento de la verificación técnica no evidencia daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica y de remoción en masa.

Esta se presenta sobre un terreno estable, no se visualizan agrietamientos en viviendas y en las vías existentes no están afectadas por movimientos verticales u horizontales. Además, su litología de acuerdo con los sondeos no es de disgregación del suelo que permitan desplomes o desprendimiento o tal vez flujos, desplazamientos o volcamiento, es decir; no hay material erodable o dispersivos ni los suelos encontrados son colapsables como aluviales o coluviales, eólicos, volcánicos ni mucho menos residuales, además; no se observan cárcavas. Por lo anterior, esta zona permite que la probabilidad de remoción en masa sea mínima para el predio.

Por otro lado, como lo emite la IDIGER (DPAE), "se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña, por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su contorno".

4.4. Licuefacción del suelo

Los suelos granulares tipo arenas y gravas sin cohesión cuando son sometidos a cargas cíclicas se convierten en materiales potencialmente peligrosos cuando están saturados. Las cargas cíclicas que se generan por ejemplo en los sismos, vibraciones crean un exceso de presión de poros que reduce la resistencia al corte en este tipo de suelos. La pérdida de resistencia es mayor en los suelos arenosos y gravosos sin cohesión si la condición de capacidad in-situ es suelta y adicionalmente si son materiales limpios es decir sin contenido de finos.

Las cimentaciones superficiales en suelos sin cohesión y saturados pero que presentan in-situ una compacidad de media a densa tienen un buen comportamiento durante los sismos.

Las cargas cíclicas son ondas de choque generadas por terremotos, vibraciones y explosiones o rápidas fluctuaciones de la tabla de agua pueden producir una condición de licuefacción o licuación.

Las arenas y gravas sin cohesión son materiales muy difíciles de muestrear y en caso de que se obtenga las muestras son muy alteradas, es decir no son representativas de la condición como se encuentran in-situ. El muestreo de estos materiales requiere de técnicas muy sofisticadas y especializadas que no son viables en los trabajos geotécnicos rutinarios. Debido a lo anterior los ensayos directos de licuefacción no se realizan por lo general en estudios geotécnicos normales. Para valorar el potencial de licuefacción de los suelos, a nivel mundial se han realizado numerosos estudios para establecer correlaciones prácticas y efectivas que pueden medir el potencial de licuación de manera indirecta y en condiciones en que se encuentran los suelos in-situ.

La forma más empleada para medir el potencial de licuación es medir el grado la capacidad relativa in-situ de los suelos; para obtener esta densidad relativa se emplea el ensayo de penetración Standard (SPT).

Terzaghi y Peck (1967) propusieron la siguiente relación entre densidad relativa Dr y el numero N de golpes en el ensayo de penetración Standard (SPT) que ha sido acogida en muchos tratados tradicionales en ingeniería de fundaciones y en algunos códigos. Su utilidad actual es de servir como guía para formarse un concepto sobre capacidad natural in-situ de los depósitos de arenas y gravas sin cohesión.

Nº de golpes N	*Densidad Relativa*
0 – 4	*Muy Suelta*
4 – 10	*Suelta*
10 – 30	*Media*
30 – 50	*Densa*
Mayor que 50	*Muy densa*

A continuación, se representa una relación aproximada entre la magnitud del sismo, la densidad relativa y potencial de licuefacción para tablas de agua por debajo de 1.5 m

(Tomado de Seed y Idriss).

Aceleración del sismo	Alta probabilidad de licuefacción	Potencial de licuación depende del tipo de suelos y la aceleración del sismo	Baja probabilidad de licuefacción
0.10 g	Dr < 33 %	33 < Dr < 54	Dr > 54 %
0.15 g	Dr < 48 %	48 < Dr < 73	Dr > 73 %
0.20 g	Dr < 60 %	60 < Dr < 85	Dr > 85 %
0.25 g	Dr < 70 %	70 < Dr < 92	Dr > 92 %

Seed y Idriss

$$= 0.65 \frac{a_{max}}{g} \frac{\sigma_0}{\sigma_0'} r_d$$

Donde

a_{max} *es la aceleración sísmica máxima estimada,*
g es la aceleración de la gravedad,
σo´ y σo son el esfuerzo efectivo y total a la profundidad considerada, rd es un factor de reducción de esfuerzos, cuyo valor es igual a uno en la superficie y disminuye con la profundidad.

Se hace énfasis en el hecho de que estudios realizados para evaluar el potencial de licuefacción mediante el ensayo de SPT, realizados por ejemplo por Bolton, Takimatsu, indican que arenas con algún contenido de finos son más resistentes a la licuefacción que las arenas limpias teniendo el mismo valor de golpes en el ensayo de penetración Standard (STP).

Como conclusión de lo anterior para tener un potencial de licuefacción no crítico en suelos granulares, el número de golpes por pie debe ser superior a 10 golpes en el ensayo de penetración Standard (STP) para que se obtengan densidades relativas en el suelo del orden 35% a 70% y que suelo contenga un porcentaje de material fino (pasa tamiz Nº 200) superior al 10%.

Los suelos arenosos y granulares presentan un potencial de licuefacción alto si presentan las siguientes características:

- *Los suelos presenten una capacidad suelta, es decir que presentan un N por debajo de 10 golpes por pie en el ensayo de STP.*
- *Los suelos se encuentran saturados.*
- *El nivel freático se encuentra muy superficial*

- *Los suelos granulares sean materiales limpios es decir sin contenidos finos.*
- *Se encuentren en un área de riesgo sísmico medio alto.*

Para mejorar la capacidad y por ende de bajar el potencial de licuación de los suelos se enumeran las siguientes recomendaciones:

- ❖ *Incrementar la densidad de las arenas. Una mejora en la densidad se obtiene mediante la compactación mecánica, por vibración e hincado de pilotes.*
- ❖ *La colocación de columnas de material granular cuyas dimensiones varíen entre ¼ "a ½ ". De esta manera la presión de poros que pueden desarrollarse durante los sismos es disipadas por estas columnas que trabajan como drenes de arena y producen una reducción de la relación de vacíos en la zona de influencia.*
- ❖ *Estabilizar el suelo mediante el uso de productos como el cemento o el empleo de grouting químicos.*

En el presente caso las condiciones expuestas permiten indicar que no hay posibilidad de licuefacción debido al tipo de material, de arenas y gravas de gradación variada

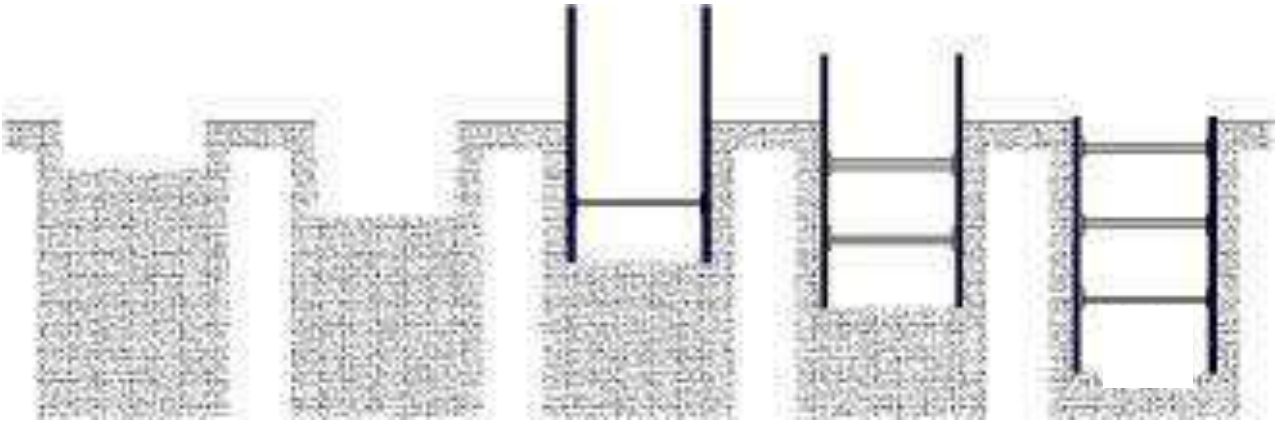
DETERMINACIÓN DEL POTENCIAL DE LICUEFACCIÓN EN SUELOS

	Profundidad (m)		Humedad natural (%)	Clasificación	Limites de Concistencia			Wn/LL	Wn/LL>0.85?	IP<12?	LICUABLE
	Desde	Hasta			LL (%)	LP (%)	IP (%)				
Sondeo 1	0,00	3,55	--	--	--	--	--				
	3,55	3,90	58,7	SC	38,7	24,4	14,3	1,52	SI	NO	NO
	3,90	4,40	58,4	CH	65,3	17,5	47,8	0,89	SI	NO	NO
	4,40	5,30	60,1	CH	67,0	30,1	36,9	0,90	SI	NO	NO
	5,30	6,25	59,1	CH	66,7	32,1	34,6	0,89	SI	NO	NO
Sondeo 2	0,00	3,50	--	--	--	--	--				
	3,50	4,40	60,2	CH	64,8	28,1	36,7	0,93	SI	NO	NO
	4,40	5,30	56,0	CH	67,2	31,4	35,8	0,83	NO	NO	NO
	5,30	6,20	58,3	CH	67,0	15,6	51,4	0,87	SI	NO	NO

5. *RECOMENDACIONES*

- *Las recomendaciones generales para entibados en el presente proyecto, para lo cual se tuvo en cuenta lo establecido en la norma EAB NS-072 Entibados y Tablestacados. En dicha norma se encuentran los esquemas y recomendaciones generales para estas estructuras temporales de protección de excavaciones.*

Las excavaciones podrán ser verticales, preferiblemente mediante entibamiento temporal para profundidades superiores a los 1.50 m. La excavación en zanjas sus cortes y taludes deben en lo posible ser verticales para garantizar la distribución de esfuerzos cortantes, son criterios de seguridad para los operarios y obra.



- *En los sitios donde a nivel de cimentación se encuentren suelos de consistencia blanda por efecto de aguas servidas locales o rellenos demasiado heterogéneos, se recomienda estabilizar el material de apoyo del fondo con el hundimiento de piedra rajón en cantidad suficiente, con ayuda del balde de una retroexcavadora.*

- *Las excavaciones para la construcción de la cimentación podrán ser efectuadas con taludes 1.0H:2.0V, pero éstas deberán permanecer abiertas el menor tiempo posible con el fin de evitar el desprendimiento de materiales de las paredes. En caso de inestabilidad del corte se recomienda aplicar una lechada con cemento al talud expuesto, con el fin de protegerlo contra el agua.*

- *En los sitios donde se requiera realizar rellenos con material seleccionado se recomienda la colocación de un geo sintético de alto modal, extendiéndolo tanto en el piso como en sus partes laterales.*

    - *Evitar que los materiales se contaminen y por consiguiente pierdan sus propiedades geotécnicas, el cual se traducirá en deterioro acelerado de la estructura.*

    - *Distribuir uniformemente los esfuerzos producidos por las cargas, sobre el suelo de subrasante.*

- *Es preciso adelantar rápidamente los procesos de excavación y construcción de la cimentación, con el fin de reducir el rebote o hinchamiento del suelo.*

- *Excavar dejando bermas en cimientos con vecinos y andén exterior berma perimetral con anchos mínimos de 1.20 m, taludes 1.0H:1.0V y en la pata del talud apuntalar con tableros, no almacenar cargas en la berma.*

- *Muros de contención y columnas de lindero, ejecutar manualmente su excavación mediante trincheras por tramos menores a 2.0 m.*

- *Adelantar la construcción en la parte central de la obra.*

- *Aislar tanto losas como columnas a construir con vecindades mediante la colocación de aislantes como icopor grueso.*

- *Se sugiere realizar un filtro perimetral y conducirlo adecuadamente a un sistema de alcantarillado, a fin de evitar que los parámetros geotécnicos continúen variando.*

- *Las zonas donde se llevará a cabo la colocación de material de relleno deberán ser efectuado con material seleccionado, con bajo contenido de finos y estar libre de materia orgánica, con granulometría que se describe a continuación. Se deben colocar como mínimo dos capas, cuyo espesor de cada una en estado suelto debe ser de 0.15 m, y luego compactadas por capa al 95% del próctor modificado con equipo mecánico. Una vez se tenga el espesor total, se deben realizar ensayos de densidad en terreno para cada una de las capas.*

TAMIZ	*% PASA*
2 1/2"	*100*
2"	*75 - 100*
1"	*50 - 80*
N° 4	*20 - 50*
N° 200	*0 - 20*

- Límite líquido:	*< 25%.*
- Índice de plasticidad	*< =6%.*

El desgaste de la máquina de los ángeles debe ser menor al 35% y ensayo de pérdida de peso en el ensayo de solidez en sulfato de sodio menor al 12% para los materiales de selección con destino a mejorar el suelo existente.

- *Se debe tener precaución de no remodelar los contornos una vez se esté excavando, esto con el fin de evitar la caída de material de las paredes laterales de la excavación, por lo tanto; se sugiere la colocación de una lechada en cemento.*

- *El estudio de mecánica de suelos predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca, debe contar con rigidez suficiente para soportar efectos sísmicos, posibles excentricidades y asentamientos diferenciales.*

- *Por efecto de cargas de intensidad variable y corta duración, como son las originadas en los movimientos sísmicos no se producirán asentamientos significativos, pero; puede provocar falla por rotura de la base si se excede la capacidad de soporte del suelo.*

- *Hay que confirmar que las cargas definitivas, evaluadas por el ingeniero estructural no exceda las establecidas en este informe.*

- *Realizar pruebas a los materiales para que cumplan con las condiciones de especificación tales como granulometría, límites de Atterberg, compactación del terreno y toma de cilindros para concreto.*

- *Se recomienda revisar periódicamente las captaciones y conducciones de agua para evitar filtraciones de agua y garantizar la estabilidad del proyecto.*

- *Con el objeto de evitar mal entendidos de tipo constructivo, se solicita copia del plano de cimentación, elaborado por el ingeniero estructural, para su revisión.*

6. LIMITACIONES.

Los análisis de ingeniería, conclusiones y recomendaciones que en este informe se presentan, se fundamentan en la información obtenida de los trabajos del sitio del proyecto y sus respectivos ensayos en laboratorio. Si durante el proceso de construcción del proyecto se encuentran condiciones diferentes a las aquí consideradas como típicas, deberá informar para introducir los ajustes del caso al proyecto de la construcción la cimentación del predio ubicado en la zona verde de la avenida carrera 60 con avenida calle 63 con coordenadas 4.658555° -74.088452° en Bogotá Cundinamarca en Colombia.

De acuerdo con la protección de medios escritos y magnéticos se prohíbe su reproducción total o parcial de este estudio de mecánica de suelos sin autorización escrita del ingeniero que firma este documento.

Bogotá, D.C., agosto de 2025.
Teléfono 312 4982320 Bogotá D.



JVS IAN.SAS
Ingeniería, Consultoría y Construcción
LUIS ROBERTO ROSAS MARIN
M. P 25202-70230 CND
ING. CIVIL ESP GEOTECNIA
Representante Legal
Anexo: Tarjeta Profesional

ANEXO No. 1

INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

HOJA DE CONVENCIONES

% PASA TAMIZ N° 200 | N° DE GOLPES POR PIE | ESFUERZOS

PROF. (m)	CLASIF	DESCRIPCIÓN	MUESTRA	LÍMITES Y HUMEDAD NATURAL	PESO UNITARIO T/m³	$(\Delta_1-\Delta_3)_{MAX}$.

SIMBOLOGÍA

- Muestra con Split Spoon
- Muestra con Shelby
- Núcleo de roca
- Muestra alterada
- Nivel Freático

LP — W_n — LL

- LP = Límite plástico
- LL = Límite líquido
- W_n = Humedad natural
- ○ = % pasa tamiz N° 200

- Ensayo de penetración
- Peso Unitario total

- Compresión Inconfinada
- Penetrómetro manual
- X Ensayo de veleta

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: ESTUDIO DE GEOTECNIA (SUELOS Y CIMENTACIÓN PARA OBRA NUEVA)
DIRECCIÓN UMBRAL MONUMENTO - VIRGILIO BARCO ZONA NORTE

SONDEO N° 1

				1	2	3	4			
DESCRIPCIÓN			Capa orgánica	Relleno contaminado	Arenalimo arcillosa gris oxidada	Arcilla limosa de color gris oscura	Idem, habana verdosa	Idem, habana oxidada			
Profundidad (m)			0.00-0.15	0.15-3.55	3.55-3.90	3.90-4.40	4.40-5.30	5.30-6.25			
Humedad natural Wn (%)					58.7	58.4	60.1	59.1			
Límite líquido WL (%)					38.7	65.3	67.0	66.7			
Índice de plasticidad Ip (%)					14.3	47.8	36.9	34.6			
Límite de contracción Wc (%)											
Cantidad de Materia orgánica (%)											
GRANULOMETRÍA % PASA	T #4				87.2						
	T#10				79.4						
	T#40				57.3	100.0	100.0	100.0			
	T#200				29.1	96.1	98.1	49.6			
Clasificación USC					SC	CH	CH	CH			
Peso Unitario gr/cm^3						1.72					
Resistencia Penetrómetro manual Kg/cm^2											
Resistencia veleta laboratorio KN/m^2											
Número de golpes/pie					12		17	22			
Compresión Inconfinada qu t/m^2						10.33					
N.F (m)											
Módulo de reacción K (t/m^3)					452.68	515.82					
Angulo ϕ°											
Coeficiente presión activo K_a					0.333	0.320					
Coeficiente de presión pasivo K_p					3.000	3.124					
Gravedad Especifica (GS)											

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: ESTUDIO DE GEOTECNIA (SUELOS Y CIMENTACIÓN PARA OBRA NUEVA)
DIRECCIÓN UMBRAL MONUMENTO - VIRGILIO BARCO ZONA NORTE

SONDEO N° 2

			1	2	3				
DESCRIPCIÓN		Material orgánico sobre relleno contaminado	Arcilla limo gravosa de color gris	Arcilla de color habana oxidada	Idem				
Profundidad (m)		0.00-3.50	3.50-4.40	4.40-5.30	5.30-6.20				
Humedad natural Wn (%)			60.2	56.0	58.3				
Límite líquido WL (%)			64.8	67.2	67.0				
Índice de plasticidad Ip (%)			36.7	35.8	51.4				
Límite de contracción Wc (%)									
Cantidad de Materia orgánica (%)									
GRANULOMETRÍA % PASA	T #4								
	T#10								
	T#40		100.0	100.0	100.0				
	T#200		89.9	99.7	99.6				
Clasificación USC			CH	CH	CH				
Peso Unitario gr/cm^3									
Resistencia Penetrómetro manual Kg/cm^2									
Resistencia veleta laboratorio KN/m^2									
Número de golpes/pie			15	19	21				
Compresión Inconfinada qu t/m^2									
N.F (m)									
Módulo de reacción K (t/m^3)									
Angulo ϕ°									
Coeficiente presión activo K_a									
Coeficiente de presión pasivo K_p									
Gravedad Especifica (GS)									

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 1		**PROFUNDIDAD**	3,55-3,90	m
DESCRIPCIÓN	ARENA LIMO ARCILLOSA GRIS OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	34	24	14
Vidrio No	30	38	51
W_{rmh}, (g)	24.32	25.11	26.10
W_{rms}, (g)	19.19	19.66	19.57
W_{rl}, (g)	4.89	5.65	4.77
Contenido de Humedad, w (%)	**35.9%**	**38.9%**	**44.1%**

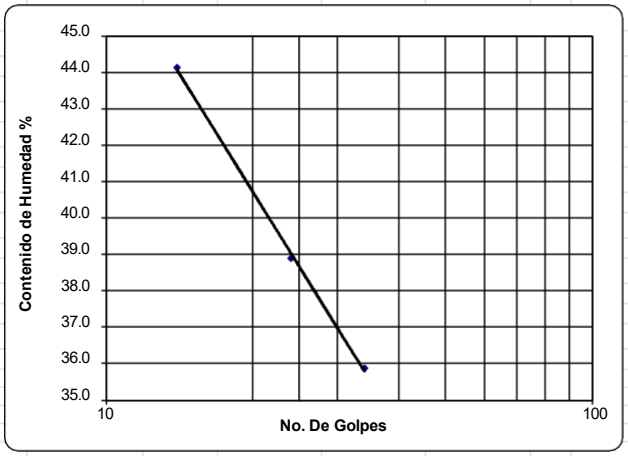
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	74	79	86
W_{rmh}, (g)	15.36	16.31	106.98
W_{rms}, (g)	13.22	14.01	75.26
W_{rl}, (g)	4.75	4.17	21.23
Contenido de Humedad (%)	**25.3%**	**23.4%**	**58.7%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	298.52	P2 (g) =	211.6
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"	0	0.0	100.0
1/2"	18.68	6.3	93.7
No 4	19.62	6.6	87.2
No 10	23.06	7.7	79.4
No 40	66.02	22.1	57.3
No 200	84.21	28.2	29.1
FONDO	86.93	29.1	

Gravas (%)	12.8
Arenas (%)	58.0
Finos (%)	29.1



RESULTADOS

Humedad Natural:	**58.7**	%
Límite Líquido :	**38.7**	%
Límite Plástico :	**24.3**	%
Índice Plasticidad :	**14.3**	%
USC :	**SC**	
Índice de Grupo :	**1**	
AASHTO :	**A-2-6**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 2		**PROFUNDIDAD**	3,90-4,40	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA LIMOSA GRIS OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	32	22	14
Vidrio No	19	20	21
W_{rmh}, (g)	33.31	32.38	31.67
W_{rms}, (g)	22.64	21.53	20.67
W_{rl}, (g)	5.46	5.71	4.72
Contenido de Humedad, w (%)	**62.1%**	**68.6%**	**69.0%**

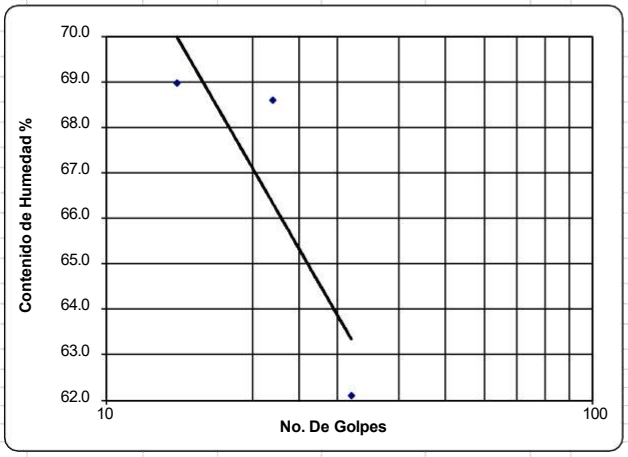
LÍMITE PLÁSTICO

			HUMEDAD
Vidrio No	22	23	24
W_{rmh}, (g)	18.59	19.44	101.48
W_{rms}, (g)	16.16	17.72	67.25
W_{rl}, (g)	4.93	4.97	8.67
Contenido de Humedad (%)	**21.6%**	**13.5%**	**58.4%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	237.68	P2 (g) =	9.3
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	9.26	3.9	96.1
FONDO	228.42	96.1	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	3.9
Finos (%)	96.1



RESULTADOS

Humedad Natural:	**58.4**	%
Límite Líquido :	**65.3**	%
Límite Plástico :	**17.6**	%
Índice Plasticidad :	**47.8**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-6**	

Observaciones:

ELABORO

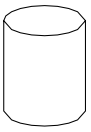
REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	ENSAYO DE COMPRESIÓN INCONFINADA (ASTM D 2166-91)

NOMBRE	EL UMBRAL MONUMENTO	**SONDEO:**	1
LOCALIZACIÓN:	4.658555° -74.088452° BOGOTA D,C	**MUESTRA:**	2
CLIENTE:	JL ESTRUCONS / JVS IAN.SAS	**PROF. (m):**	3,90-4,40
DESCRIPCIÓN:		**FECHA RECEPCIÓN:**	16-ago-25
		FECHA ENSAYO:	19-ago-25

PROBETA

DIMENSIONES	
Diámetro prom., D (cm)	4.80
Altura, H (cm)	9.60
Área, A_0 (cm^2)	**18.10**
Peso total, W_T (g)	298.99
Volumen total, V_T (cm^3)	**173.72**



MODO DE FALLA

CONTENIDO DE HUMEDAD

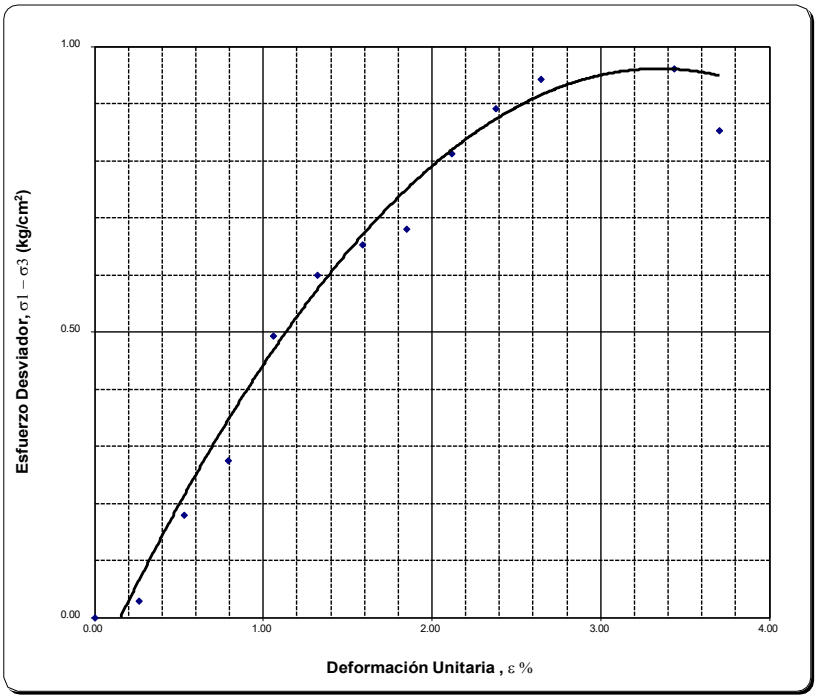
Recipiente No.	24
W_{rmh}, (g)	101.48
W_{rms}, (g)	67.25
W_{rl}, (g)	8.67
w (%)	**58.4%**

PESO UNITARIO

TOTAL:	1.72	(g/cm^3)
SECO:	1.09	(g/cm^3)

Carga	Deformímetro		Deformación	1 - Deformación	Área Corrg.	Esfuerzo Desviador, (s_1 - s_3)	
(kg)	0,001"	mm	Unitaria, e %	Unitaria	cm^2	kg/ cm^2	kPa
0.00	0	0.00	0.0000	1.0000	18.10	0.000	0.000
0.50	10	0.254	0.2646	0.9974	18.14	0.028	2.701
3.25	20	0.51	0.5292	0.9947	18.19	0.179	17.510
5.00	30	0.76	0.7938	0.9921	18.24	0.274	26.866
9.00	40	1.02	1.0583	0.9894	18.29	0.492	48.230
11.00	50	1.27	1.3229	0.9868	18.34	0.600	58.790
12.00	60	1.52	1.5875	0.9841	18.39	0.653	63.963
12.55	70	1.78	1.8521	0.9815	18.44	0.681	66.715
15.00	80	2.03	2.1167	0.9788	18.49	0.811	79.524
16.50	90	2.29	2.3813	0.9762	18.54	0.890	87.240
17.50	100	2.54	2.6458	0.9735	18.59	0.941	92.276
19.25	110	2.79	2.9104	0.9709	18.64	1.033	101.228
19.00	120	3.05	3.1750	0.9683	18.69	1.017	99.641
18.00	130	3.30	3.4396	0.9656	18.74	0.961	94.139
16.00	140	3.56	3.7042	0.9630	18.79	0.851	83.450

Carga	Deformímetro		Deformación	1 - Deformación	Área Corrg.	Esfuerzo Desviador, (s_1 - s_3)	
(kg)	0,001"	mm	Unitaria, e	Unitaria	cm^2	kg/cm^2	kPa



SONDEO 1 MUESTRA 2

qu (kg/cm^2) 1.033

Cu (kg/cm^2) 0.516

Observaciones: _____

Ejecutó

Jefe de Laboratorio

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 3		**PROFUNDIDAD**	4,40-5,30	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA VERDOSA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	32	22	14
Vidrio No	1	2	3
W_{rmh}, (g)	29.66	27.32	25.41
W_{rms}, (g)	19.92	18.35	16.89
W_{rl}, (g)	4.87	4.87	5.72
Contenido de Humedad, w (%)	**64.7%**	**66.5%**	**76.3%**

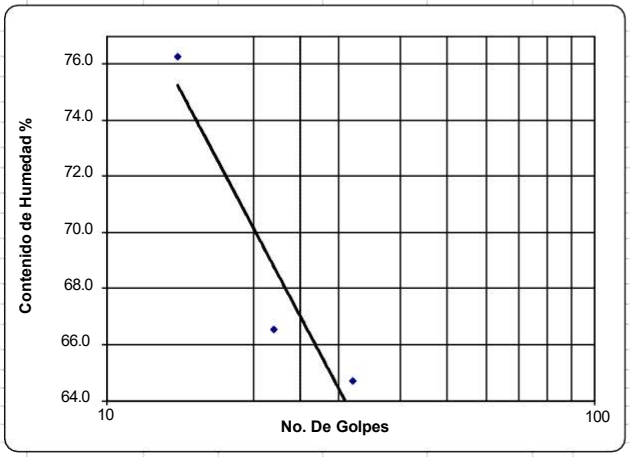
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	4	5	6
W_{rmh}, (g)	17.56	16.31	105.27
W_{rms}, (g)	14.66	14.03	69.35
W_{rl}, (g)	4.73	6.69	9.58
Contenido de Humedad (%)	**29.2%**	**31.1%**	**60.1%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	262.35	P2 (g) =	5.0
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	5.03	1.9	98.1
FONDO	257.32	98.1	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	1.9
Finos (%)	98.1



RESULTADOS

Humedad Natural:	**60.1**	%
Límite Líquido :	**67.0**	%
Límite Plástico :	**30.1**	%
Índice Plasticidad :	**36.9**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-5**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 1 MUESTRA 4		**PROFUNDIDAD**	5,30-6,25	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	34	24	14
Vidrio No	7	8	9
W_{rmh}, (g)	32.66	29.85	25.89
W_{rms}, (g)	23.61	19.03	16.66
W_{rl}, (g)	6.63	4.91	4.88
Contenido de Humedad, w (%)	**53.3%**	**76.6%**	**78.4%**

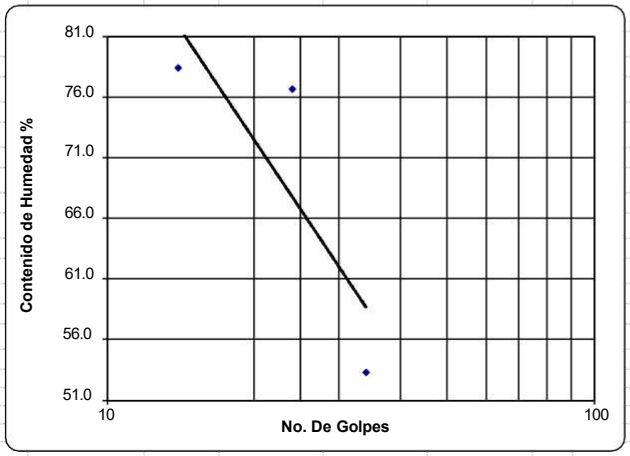
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	10	11	12
W_{rmh}, (g)	16.92	16.23	114.28
W_{rms}, (g)	13.99	13.52	75.26
W_{rl}, (g)	5.01	4.92	9.25
Contenido de Humedad (%)	**32.6%**	**31.5%**	**59.1%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	263.32	P2 (g) =	1.0
Tamiz Tamano	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10	0	0.0	
No 40	0	0.0	100.0
No 200	1.02	0.4	99.6
FONDO	262.3	99.6	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	0.4
Finos (%)	99.6



RESULTADOS

Humedad Natural:	**59.1**	%
Límite Líquido :	**66.7**	%
Límite Plástico :	**32.1**	%
Índice Plasticidad :	**34.6**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-5**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 2 MUESTRA 1		**PROFUNDIDAD**	3,50-4,40	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA LIMO ARENOSA GRIS OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	34	22	14
Vidrio No	35	37	38
W_{rmh}, (g)	31.52	33.22	33.01
W_{rms}, (g)	24.41	25.99	25.27
W_{rl}, (g)	13.52	14.14	14.33
Contenido de Humedad, w (%)	**65.3%**	**61.0%**	**70.7%**

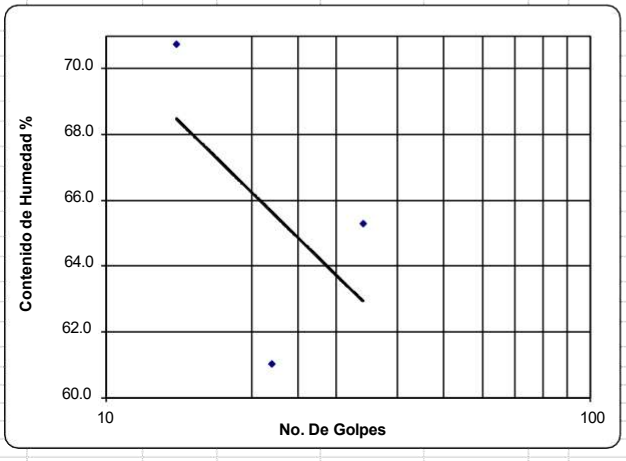
LÍMITE PLÁSTICO

			HUMEDAD
Vidrio No	41	47	49
W_{rmh}, (g)	25.55	28.01	147.21
W_{rms}, (g)	22.88	24.82	96.03
W_{rl}, (g)	13.31	13.55	11.02
Contenido de Humedad (%)	**27.9%**	**28.3%**	**60.2%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	281.26	P2 (g) =	28.3
Tamiz Tamaño	(g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	28.32	10.1	89.9
FONDO	252.94	89.9	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	10.1
Finos (%)	89.9



RESULTADOS

Humedad Natural:	**60.2**	%
Límite Líquido :	**64.8**	%
Límite Plástico :	**28.1**	%
Índice Plasticidad :	**36.7**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-6**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 2 MUESTRA 2		**PROFUNDIDAD**	4,40-5,30	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA VERDOSA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	32	22	12
Vidrio No	13	14	15
W_{rmh}, (g)	29.66	27.32	25.41
W_{rms}, (g)	19.92	18.23	16.89
W_{rl}, (g)	4.84	4.87	5.73
Contenido de edad, w (%)	**64.6%**	**68.0%**	**76.3%**

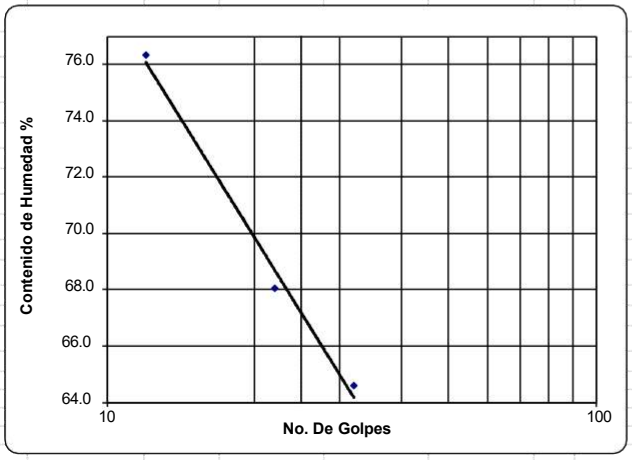
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	16	17	18
W_{rmh}, (g)	17.62	16.31	145.26
W_{rms}, (g)	14.59	13.97	96.35
W_{rl}, (g)	4.71	6.69	8.94
Contenido de Humedad (%)	**30.7%**	**32.1%**	**56.0%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	316.68	P2 (g) =	1.0
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	1.02	0.3	99.7
FONDO	315.66	99.7	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	0.3
Finos (%)	99.7



RESULTADOS

Humedad Natural:	**56.0**	%
Límite Líquido :	**67.2**	%
Límite Plástico :	**31.4**	%
Índice Plasticidad :	**35.8**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-5**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS	LIMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN (INV E-125 E-126)

NOMBRE	MONUMENTO UMBRAL		**O.T**	**CONSEC.**	
LOCALIZACIÓN	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C		**FECHA**	16 de agosto de 2025	
MUESTRA	SONDEO 2 MUESTRA 3		**PROFUNDIDAD**	5,30-6,20	m
DESCRIPCIÓN	ARCILLA HABANA OXIDADA				

LÍMITES DE CONSISTENCIA

LÍMITE LÍQUIDO

Número de golpes	33	24	12
Vidrio No	19	20	21
W_{rmh}, (g)	29.65	27.31	25.42
W_{rms}, (g)	19.99	18.32	16.91
W_{rl}, (g)	4.92	4.89	5.72
Contenido de Humedad, w (%)	**64.1%**	**66.9%**	**76.1%**

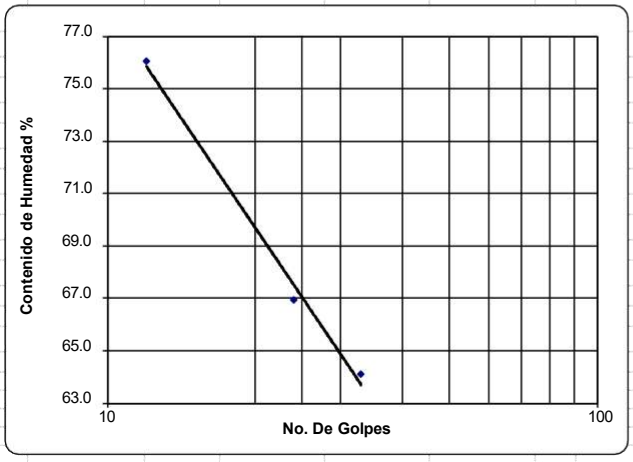
LÍMITE PLÁSTICO **HUMEDAD**

Vidrio No	22	23	24
W_{rmh}, (g)	16.66	16.45	117.24
W_{rms}, (g)	16.65	14.14	77.24
W_{rl}, (g)	6.72	6.71	8.68
Contenido de Humedad (%)	**0.1%**	**31.1%**	**58.3%**

GRANULOMETRÍA

P1 (g) =	248.26	P2 (g) =	1.0
Tamiz Tamaño	Peso Retenido (g)	(%) Retenido	(%) Pasa
3"			
2"			
1"			
1/2"			
No 4			
No 10			
No 40	0	0.0	100.0
No 200	1	0.4	99.6
FONDO	247.26	99.6	

Gravas (%)	0.0
Arenas (%)	0.4
Finos (%)	99.6



RESULTADOS

Humedad Natural:	**58.3**	%
Límite Líquido :	**67.0**	%
Límite Plástico :	**15.6**	%
Índice Plasticidad :	**51.4**	%
USC :	**CH**	
Índice de Grupo :	**20**	
AASHTO :	**A-7-6**	

Observaciones:

ELABORO

REVISO

ANEXO No. 2

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

NORMALIZACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR Y CORRELACIONES A PARTIR DEL SPT

RESUMEN DE RESULTADOS

SUEL	CORRIENTE	SONDEO	N_{CAMPO}	Profundidad		C / G [1]	D (m)	Nivel	γ	P´0	η_1	η_2	η_3	η_4	Corregido N_{60}	q_u	C_u
		No.	golpes/	Ini [m	Fin [m		Prof	Agua n	ton/m	kPa					golpes/p	ton/m	kg/cm²
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(20)	(21)
1	UMBRAL	1	12	3,55	3,90	C	3,725	N.E	1,720	64,1	0,75	0,75	1,00	1,00	11	9,8	0,49
2	UMBRAL	1	12	3,90	4,40	C	4,150	N.E	1,720	71,4	0,75	0,85	1,00	1,00	13	11,1	0,56
3	UMBRAL	1	17	4,40	5,30	C	4,850	N.E	1,720	83,4	0,75	0,85	1,00	1,00	18	15,8	0,79
4	UMBRAL	1	22	5,30	6,25	C	5,775	N.E	1,720	99,3	0,75	0,85	1,00	1,00	23	20,4	1,02
1	UMBRAL	2	15	3,50	4,40	C	3,950	N.E	1,720	67,9	0,75	0,75	1,00	1,00	14	12,3	0,61
2	UMBRAL	2	19	1,10	5,30	C	3,200	N.E	1,720	55,0	0,75	0,75	1,00	1,00	18	15,6	0,78
3	UMBRAL	2	21	5,30	6,20	C	5,750	N.E	1,720	98,9	0,75	0,85	1,00	1,00	22	19,5	0,98

HOJA DE CÁLCULO

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIO MECSUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

1) CÁLCULO DE CAPACIDAD PORTANTE BASE TORRE

CAPACIDAD NETA ÚLTIMA (σ u)

BASE MONUMENTO UMBRAL

Si falla general, entonces:

$\sigma_{ug} = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.4*\gamma_w*B*N\gamma$

Si falla local, entonces:

$\sigma_{ul} = 0.867*C'*Nc+q*Nq+0.4*\gamma*B*N\gamma$

1. Si NF esta dentro del D_f

$\sigma_u = 1.3*C'*N'c+(D_1*\gamma+D_2*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*N'q)+0.4*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*B*N'\gamma$

Si falla local, entonces:

$\sigma_u = 0{,}867*C'*N'c+(D_1*\gamma+D_2*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*N'q)+0.4*(\gamma_{sat}-\gamma_w)*B*N'\gamma$

2. Si NF esta cerca o por debajo del D_f

$\sigma_u = 1.3*C'*N'c+D_f*\gamma*N'q+0.4*((\gamma_{sat}-\gamma_w)*d/B*(\gamma-(\gamma_{sat}-\gamma_w))*B*N'\gamma)$

Si falla local, entonces:

$\sigma_u = 0{,}867*C'*N'c+D_f*\gamma*N'q+0.4*((\gamma_{sat}-\gamma_w)*d/B*(\gamma-(\gamma_{sat}-\gamma_w))*B*N'\gamma)$

PLACA Df = 3,50 m

σ_{ug}	=	40	t/m²		σ_{ul}	=	28	t/m²

σ_{admg}	=	σu/F.S			σ_{adm}	=	σu/F.S	
	=	**13,4**	t/m²			=	**9,3**	t/m²

Terzaghi																	
$\sigma_u = C'*N_c + q*Nq + 1/2*B*\gamma*N\gamma$																	cimiento corrido
$\sigma_u = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.4*B*\gamma*N\gamma$																	cimiento cuadrad
$\sigma_u = 1.3*C'*Nc+q*Nq+0.3*B*\gamma*N\gamma$																	cimiento circular
D_f =	3,50		D_1 =	0,00		D_2 =	0,00										
B =	4,00		W =	59,45		LL =	51,75										
q_u =	9,8		IP =	25,50													
d =	0,00		L =	2,50													
ϕ' =	0,00	cohesivo, condición no drenada															
C' =	0,00	t/m²	granular														
N =	11																
Nc	5,70																
Nq	1,00																
Nγ =	0,00																
N'c	5,70																
N'q	1,00																
N'γ	0,00																
γ =	1,09																
γ_{sat}	1,72																
γ_w =	1,0	H_2O															
q =	sobrecarga		=	6,02													

CAPACIDAD PORTANTE DE SEGURIDAD (σ us)

PLACA Df = 3,50 m

CAPACIDAD NETA ÚLTIMA (σ u)

PLACA Df = 4,0 m

σ_{ug}	=	45	t/m²		σ_{ul}	=	32	t/m²

D_f =	4,00		W =	59,30		LL =	65,05										
B =	4,00		IP =	42,25													
q_u =	11,1																
N =	13																
γ =	1,09																
γ_{sat}	1,72																
γ_w =	1,0	H_2O															
q =	sobrecarga		=	6,9													

CAPACIDAD PORTANTE DE SEGURIDAD (σ us)

PLACA Df = 4,0 m

σ_{admg}	=	σu/F.S			σ_{adm}	=	σu/F.S	
	=	**15,2**	t/m²			=	**10,6**	t/m²

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

HOJA DE CÁLCULO

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIOMECSUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

ANALISIS DE ASENTAMIENTOS BASE MONUMENTO

2) ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS PLACA Df = 3,50 m

2.1) ASENTAMIENTO ELÁSTICO (ρ e) o INMEDIATO

$\rho_e = C_d * \Delta P * B * (1-\nu^2)/E_s$ $\Delta P =$ 13,4 t/m²

$\nu =$ 0,50

$= $ 2,25 cm < 1,00 cm

C_d = Factor que depende de la rigidez y forma de la cimentación
Δp = Presión máxima aplicada
ν = Relación de Poisson
E_s = Módulo de elasticidad

3) ANÁLISIS DE ASENTAMIENTOS CIMIENTO PLACA Df = 4,0 m

3.1) ASENTAMIENTO ELÁSTICO (ρ e) o INMEDIATO

$\rho_e = C_d * \Delta P * B * (1-\nu^2)/E_s$ $\Delta P =$ 15,2 t/m²

$\nu =$ 0,5

$= $ 2,25 cm < 1.0 cm

C_d = Factor que depende de la rigidez y forma de la cimentación
Δp = Presión máxima aplicada
ν = Relación de Poisson

4) ASENTAMIENTO POR CONSOLIDACIÓN PLACA Df = 3,50 m

$\rho_c = (\mu * \Delta H * Cr/(1+e_o) * lg((\sigma vo + \Delta \sigma v')/\sigma vo)) * 100$ $\Delta H =$ 5,3

$\mu =$ coeficiente de reducción por asentamiento
$\Delta H =$ espesor estrato compresible
$e_o =$ relación de vacíos
$= W * G_s/S$

HOJA DE CÁLCULO

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIO MECSUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

σvo = esfuerzo vertical efectivo en la mitad del estrato
$\Delta\sigma v'$ = análisis de incremento de esfuerzos

Cc =	0,38				e_o =	1,58					$\Delta\sigma v'$	=	1,4	t/m²		Ábacos de Newmark				
Cr =	0,04				σo =	6,0	t/m²				ν	=	0,9							
ρc	=	0,70	cm																	
σ_a =		γ*Df	<	ΔP					γsat	1,72			D_f =	3,50						
	=	6,0	t/m²		Subcompensada															
ΔQ	=	ΔP	-	σ_a																
	=	7,4	t/m²																	

5) ASENTAMIENTO POR CONSOLIDACIÓN(ρ cPLACA Df = 4,0 m

ρc = μ*ΔH*Cr/(1+e_o)*lg(($\sigma vo+\Delta\sigma v'$)/$\sigma vo$) ΔH= 6,0

μ = Coeficiente de reducción por asentamiento
ΔH = Espesor estrato compresible
e_o = Relación de vacíos
σvo = Esfuerzo vertical efectivo en la mitad del estrato
$\Delta\sigma v'$ = Análisis de incremento de esfuerzos

Cc =	0,50				e_o =	1,57					$\Delta\sigma v'$	=	1,1	t/m²		Ábacos de Newmark				
Cr =	0,05				σo =	6,9	t/m²			γsat	1,72			D_f =	4,00		ν	=	0,9	
ρc	=	0,69	cm																	

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

HOJA DE CALCULO

PROYECTO: UMBRAL
UBICACIÓN: 4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO: ESTUDIO MEC SUELOS
FECHA: AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN

6) ASENTAMIENTO CIMIENTO PLACA Df = 3,50 m

σ_p = $C_u/(0.2687+0.00063*I_p)$ I_p = 25,5

= 17,2 t/m²

σvo + Δσv´ < σ_p

7,4 < 17,2 t/m² Suelo Subconsolidado

δ_t = 2,95 cm > 1.0 cm Mejorar suelo según sugerencias en este informe

7) ASENTAMIENTO CIMIENTO PLACA Df = 4,0 m

σ_a = γ*Df < ΔP

= 6,9 t/m²

ΔQ = ΔP - σ_a = 8,3 t/m²

σ_p = $C_u/(0.2687+0.00063*I_p)$ I_p = 42,3

= 18,8 t/m²

σvo + Δσv´ < σ_p

7,9 < 18,8 t/m² Suelo subcompensado

δ_t = 2,94 cm > 1.0 cm Mejorar suelo según sugerencias en este informe

8) ESFUERZOS HORIZONTALES PLACA Df = 3,50 m

A corto plazo

P_H = K_a*γ*Df K_a = 0,333 γ_{sat} = 1,72 gr/cm³ D_f = 3,50 m ϕ° = 30 K_p= 3,000

2,01 t/m² K = 452,68 t/m³

LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN
INGENIERO CIVIL

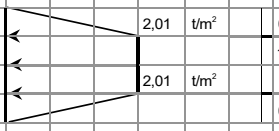
HOJA DE CALCULO

PROYECTO:	UMBRAL
UBICACIÓN:	4.658555° -74.088452° BOGOTA D.C
ASUNTO:	ESTUDIO MECSUELOS
FECHA:	AGOSTO DE 2025

ESTUDIO MECÁNICA DE SUELOS

MONUMENTO EL UMBRAL LOCALIZADO BAJO LAS COORDENADAS 4.658555°-74.088452° EN BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA

ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y DEFORMACIÓN



A largo plazo
por sobre carga

α = $\Delta P/H$

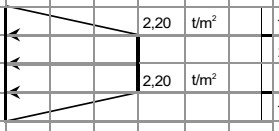
= 2,52 t/m²

9) ESFUERZOS HORIZONTALES CIMIENTO PLACA Df = 4,0 m

A corto plazo

P_H = $K_a*\gamma*Df$ K_a = 0,320 γsat = 1,72 gr/cm³ D_f = 4,00 m $\phi°$ = 31 K_p= 3,124

2,20 t/m² K = 515,82 t/m³



A largo plazo
por sobre carga

α = $\Delta P/H$

= 2,53 t/m²

10) INDICE DE RIGIDEZ I_r con D_f = **3,50 m**

I_r = $E_s/((2*(1+\nu)*(c'+q\tan\phi'))$

= 133,33

11) INDICE DE RIGIDEZ I_r con D_f = **4,00 m**

I_r = $E_s/((2*(1+\nu)*(c'+q\tan\phi'))$

= 133,33

12) INDICE DE RIGIDEZ CRITICO I_{rcr} con D_f = **3,50** m

I_{rcr} = 1/2*(EXP((3,3-0,45*(B/L))*COT(45-(ϕ'/2))))

= 0,295

13) INDICE DE RIGIDEZ CRITICO I_{rcr} con D_f = **4,00** m

$$I_{rcr} = \frac{1}{2}\left\{\exp\left[\left(3.30 - 0.45\frac{B}{L}\right)\cot\left(45 - \frac{\phi'}{2}\right)\right]\right\}$$

= 0,295

ANEXO No. 3

COPIA TARJETA PROFESIONAL

Bogotá, D.C., agosto de 2025.

Señores

EI MINISTERIO DE LAS CULTURAS,
LAS ARTES y LOS SABERES
SECRETARÍA DE CULTURA,
RECREACIÓN Y DEPORTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
BOGOTA D.C – COLOMBIA

Referencia: MONUMENTO EL UMBRAL

Dirección: Avenida carrera 60 con avenida calle 63
COORDENADAS 4.658555°-74.088452°
BOGOTA CUNDINAMARCA EN COLOMBIA.

Asunto: **MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD ESTUDIO DE SUELOS.**

Yo, LUIS ROBERTO ROSAS MARÍN, Ingeniero Civil, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 7'222.548 con matrícula profesional No. 25202 – 70230 del Consejo Profesional de Ingeniería y Arquitectura de Cundinamarca, en representación de JVS IAN.SAS, certifico que he realizado el informe del estudio correspondiente al predio de la referencia y la respectiva toma de muestras, ensayos y análisis de laboratorio.

Que todo el análisis y estudios presentados han sido elaborados siguiendo las normas contenidas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR10 (Decreto 926 de 2010 NSR-10 y el Decreto 092 del 17 de enero de 2011). Se exonera a la entidad de cualquier perjuicio.

Cordialmente,



JVS IAN.SAS
Ingeniería, Consultoría y Construcción
LUIS ROBERTO ROSAS MARIN
C.C. 7'222.548. Ingeniero Civil Esp. Geotecnia
Mat. Prof. 25202 – 70230 CND.

Representante Legal
Anexo: Copia tarjeta profesional


REPUBLICA DE COLOMBIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura
MATRICULA No. 25202702380CND
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 19/02/98
APELLIDOS
ROSAS MARIN
NOMBRES
LUIS ROBERTO
C.C 7,222,548
UNIV.NACIONAL DE COLOMBIA


UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
ESPECIALISTA EN
GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS
LUIS ROBERTO
ROSAS MARIN
EGRESADO

ANEXO No. 4

REGISTRO FOTOGRÁFICO


Tiempo: 11:51:19
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS
Tiempo: 09:53:15
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS
Tiempo: 11:48:17
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS
Tiempo: 11:42:05
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas JL ESTRUCONS


Tiempo: 10:14:04
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas. JL ESTRUCONS.


Tiempo: 12:10:49
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas. JL ESTRUCONS.


Tiempo: 12:02:15
Nota: Proyecto Umbral. Jvs Ian Sas. JL ESTRUCONS.

ANEXO No. 5

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Normas NTC promulgadas por el ICONTEC:

NTC 1493 — Suelos. Ensayo para determinar el límite plástico y el índice de plasticidad. (ASTM D 4318)
NTC 1494 — Suelos. Ensayo para determinar el límite líquido. (ASTM D 4318)
NTC 1495 — Suelos. Ensayo para determinar el contenido de agua. (ASTM D 2216)
NTC 1522 — Suelos. Ensayo para determinar la granulometría por tamizado **NTC 1527.**
NTC 4630 — Método de ensayo para la determinación del límite líquido, del límite plástico y del índice de plasticidad de los suelos cohesivos.

Normas ASTM:
ASTM D 2166-06 — Suelos. Ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfinada.

Das, Braja. M. 2011, Principles of foundations engineering Cernige Editors, New York, NY. USA.

Bowles, J.E. (1988). Foundation analysis and design McGraw HIll, editors. New York. NY. USA.

Meyerhof, G. G., and J. I. Adams. 1968. The ultimate uplift capacity of foundations. Canadian Geotech. Journal. 5(4): 225.

Terzaghi, K. (1955). Evalution of Conefficients of Subgrade Reaction. Geotechnique 5, 297–326.

González, A.J., (1999). Estimativos de parámetros efectivos de resistencia con el SPT. X Jorn. Geotécnicas En Ing. Colomb. Bogota.

Peck, R.B., Hanson, W.E., Thornburn, T.H., Peck, R.B., and Peck, R.B. (1974). Foundation engineering (Wiley Editors New York, NY).

Jiménez Salas, J.A., and De Justo Alpañes, J.L. (1975). Geotecnia y cimientos. Madrid. Editorial Rueda.

Lizzi, F. 1985. Pali Radice, Underpinning, Glasgow, surrey university press, 84-151.

Mapa de zonificación sísmica según valores de aceleración (Aa) y Amenaza Sísmica Relativa. INGEOMINAS. 1999.

Matlock, H., and Reese, L.C. (1962). Generalized solutions for laterally loaded piles, Journal of the soil mechanics and foundations division, American Society of Civil Engineers, Vol86, N.SM5, Part I, pp 63-91.

Richart, F.E., Hall, J.R., and Woods, R.D. (1970). Vibrations of soils and foundations. Prentice Hall editors, New Jersey, NJ. USA

Mapa de zonificación sísmica según valores de aceleración (Aa) y amenaza sísmica relativa. INGEOMINAS. 1999 y 2010.

Bogotá, septiembre 24 de 2.025

Señores:
JL Estrucons SAS
Ciudad

Con copia
FUNDACIÓN ARTERIA
Ciudad

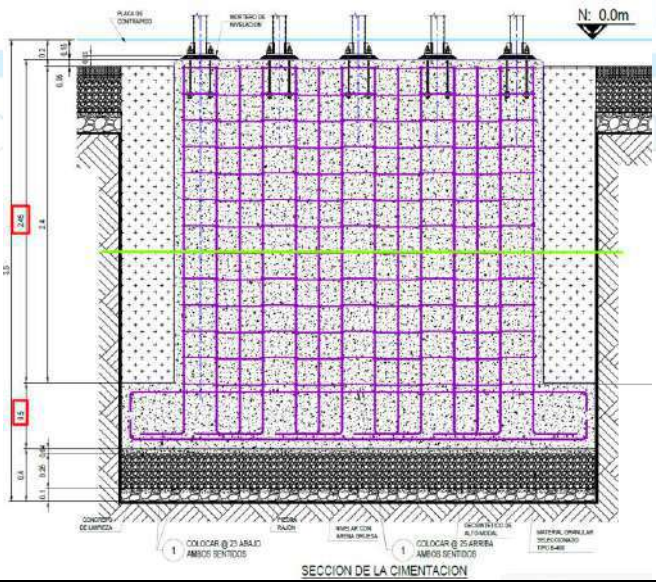
REF: Contrato de Consultoría GPFT03 V6 SCRD786-24 2.6 para la revisión independiente de los estudios y diseño estructural proyecto “monumento Umbral” así como la supervisión técnica de la obra en la ciudad de Bogotá.

Asunto: Oficio 001- recomendaciones preliminares.

Respetados Señores:

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes para colocar a consideración de las partes las siguientes recomendaciones.

1-En el plano recibido que contiene plano general de cimentación y losa de contrapiso, se observa un macizo de concreto reforzado de una profundidad de 2.95 m como se observa en la siguiente ilustración.



Corte cimentación monumento. Fuente: PLD-El Umbral_V1 [03.09.2025]-D04 (1)

Cll 165 # 54 C-16 Bogotá, Colombia Cel. (310)7548812 (310)2189404
tecnica@construinges.com.co – www.construinges.com.co

Por lo anterior, se recomienda disminuir el volumen de concreto reforzado hasta donde sea necesario optimizando el diseño, ya que, si se requiere por volcamiento, no necesariamente todo debe ser concreto reforzado, considerando que pueden ser únicamente el primer metro del pedestal y el resto se puede hacer en concreto simple o incluso concreto ciclópeo hasta alcanzar la profundidad del nivel de cimentación recomendado por el geotecnista.

Comentario: al optimizar el diseño de ese pedestal se estarían optimizando recursos que se pueden invertir en lo referente a urbanismo u otras obras necesarias.

Quedamos atentos a cualquier respuesta o aclaración, cordialmente,

Oscar Ruiz Suárez
Ingeniero Civil; M.Sc. Estructuras
Experto técnico en Estructuras de la SCI
Director Área Técnica Construing SAS
Revisión de los diseños estructurales – Supervisión técnica independiente

CONSTRUING
CONSTRUCCIONES E INGENIERÍA

Bogotá D.C, 6 de octubre de 2025

SEÑORES
MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES.

ASUNTO: Presentación de profesionales idóneos responsables de la obra civil de la implantación del monumento 'Umbral' en el polígono del Parque Biblioteca Virgilio Barco, ubicado en la ciudad de Bogotá.

Reciban un cordial saludo.

La Fundación Arteria, entidad sin ánimo de lucro, inscrita en la Cámara de Comercio de Bogotá el 30 de mayo de 2006 bajo el número S0027423, con Nit 900.086.964-9 y representada legalmente por Nelly Peñaranda Rodríguez, cédula de ciudadanía número 39.792.741 de Bogotá D.C., en colaboración con la Academia Nacional de Medicina y en el marco del convenio de asociación No. 786 de 2024 con la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, tiene el honor de presentar a la empresa JL ESTRUCONS S.A.S.

El convenio tiene como objetivo "Aunar esfuerzos entre una entidad sin ánimo de lucro y la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte SCRD - Dirección de Arte, Cultura y Patrimonio, para el desarrollo conjunto de actividades relacionadas con los cometidos y funciones que a esta le asigna la Ley, mediante la ejecución del proyecto denominado 'MONUMENTO EN HOMENAJE AL PERSONAL DE LA SALUD VÍCTIMA DEL VIRUS SARS COVID 19', como una iniciativa que se concreta en una obra cultural en la ciudad de Bogotá D.C, implantada en el espacio público que vincula a actores públicos y privados".

JL ESTRUCONS S.A.S. ,inscrita en la Cámara de Comercio de Bogotá el 12 de marzo de 2018 con número de matrícula 02917991, Nit 901.154.619-8 y representada legalmente por Jonatan López Chinome, cédula de ciudadanía número 80.174.081 de Bogotá D.C., ha sido designada por el artista Carlos Castro, autor del monumento "UMBRAL", para la coordinación y desarrollo de la Obra Civil en sus distintas fases, con el fin de asegurar la realización, producción y entrega del monumento en los tiempos estipulados para la Bienal de Arte y Ciudad BOG25.

Esta designación se fundamenta en la amplia experiencia de JL ESTRUCONS S.A.S. en la construcción y conservación de instalaciones industriales, actividades de arquitectura e ingeniería, consultoría técnica, fabricación de estructuras metálicas o armazones (columnas, vigas, andamiajes) y el montaje de estructuras. La empresa se encargará de todas las fases de emplazamiento del monumento UMBRAL, incluyendo el seguimiento de los resultados y análisis de

estudios de topografía, suelos con recomendación geotécnica y cálculo estructural, acompañando el proyecto desde la primera fase de estudios y en concordancia con el contenido del PMT.

NOMBRE COMPLETO	CARGO	CEDULA DE CIUDADANIA	MATRICULA PROFESIONAL
Iván Vanegas Melo	Director de proyectos	79,350,848	25202-37213
Javier José Tovar Sánchez	Diseñador Hidráulico	79,374,491	25202-29369
Gimeno Adolfo León López	Diseñador Estructural	40,691,832	25202-126953
José Olivani Durán Marín	Diseñador Tipográfico	80,191,309	25335-388560
Luis Roberto Rosas Marín	Diseñador de Suelos	7,222,548	25202-70230
Cristhian Giovany Reyes Gordo	Diseñador de Tránsito	1,000,492,604	091037-0656906

Adjunto encontrarán un enlace con las cartas de certificación de experiencia de los ingenieros, sus tarjetas profesionales y copias de sus cédulas, además del memorial de responsabilidad del ingeniero estructural.

https://drive.google.com/drive/folders/1qbbKHXyRJQ7ONM2mQkwrxkaD6ow4hndG?usp=drive_link

Cordialmente,

NELLY ROCÍO PEÑARANDA RODRÍGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL
FUNDACIÓN ARTERIA
NIT. 900.086.964-9