ANEXO No. 5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

OBJETO: *"Contratar por precio unitario y sin fórmula de reajuste, el suministro, instalación y adecuación de sistemas de protección contra caídas y equipos para trabajo seguro en alturas, dando cumplimiento al Anexo N°5 especificaciones técnicas, las actividades mínimas y las obligaciones establecidas en la Invitación Pública de Mínima Cuantía MC 016-2023."*

GENERALIDADES
El CONTRATISTA asume, con conocimiento de causa, la responsabilidad de cumplir con todas las normas, decretos, reglamentos y códigos relacionados con el objeto del contrato.

Se deberán tener en cuenta y aplicar todas las normas técnicas vigentes y las expedidas por las autoridades competentes, según el tipo de actividad a realizar, materiales, procedimientos, ensayos y especialidad de cada uno de los trabajos

Además, deberá tener en cuenta la normatividad nacional relacionada con la seguridad industrial, salud ocupacional, higiene, régimen laboral y similares que tengan vigencia durante la ejecución de las actividades.

LUGAR DE EJECUCIÓN
RTVC Sistema de Medios Públicos, sede CAN, ubicada en la KR 45 # 26-33, Bogotá D.C.

CRONOGRAMA Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN HORARIOS EXTENDIDOS, NOCTURNOS, FINES DE SEMANA Y FESTIVOS
El contratista que resulte ganador del proceso de selección debe realizar el reconocimiento de campo junto con el equipo técnico de RTVC, para hacer una verificación del espacio a intervenir, el inventario de actividades y la priorización de las actividades a realizar.

Una vez identificados los espacios y sus condiciones, debe presentar a la supervisión, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la programación de las actividades, teniendo en cuenta que la ejecución del presente proceso se hará simultáneamente con la prestación normal e ininterrumpida de los servicios que presta RTVC.

Para minimizar la afectación a las labores propias de la entidad y a la salud e integridad de los colaboradores, el contratista deberá realizar algunas actividades de obra en horario extendido, nocturno, fines de semana y festivos sin costo adicional para RTVC y atendiendo el cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y sus especificaciones técnicas.

ENTREGABLES
Se elaborará y entregará a la supervisión de RTVC la siguiente documentación, según se requiera:

1. Informes de ejecución para pago con toda la información soporte de la debida ejecución.
2. Cronograma de Actividades aprobado (
3. Registro Fotográfico: Antes, durante y después de intervenidas las áreas constitutivas del proyecto, este registro deberá ser entregado en formato digital.

4. Cálculos y diseños de los equipos y sistemas a instalar, elaborados por personal con experiencia verificable en esta actividad
5. Resultados de ensayos y pruebas de laboratorio
6. Certificaciones de los sistemas instalados:
   - Certificados de fabricación
   - Certificados de instalación
   - Certificados del personal que va a instalar, emitido por el fabricante de los equipos y/o sistemas
7. Manual de operación y mantenimiento detallado de la infraestructura instalada
8. Especificaciones técnicas, catálogos de cada uno de los elementos instalados

CAPACITACIÓN PRESENCIAL TEÓRICO-PRÁCTICA

Esta capacitación es requisito para la aprobación del último pago del contrato y deberá ser impartida por personal con el conocimiento técnico en los sistemas instalados.

Tendrá una duración mínima de 3 horas que se podrán distribuir en máximo dos días. La instrucción será teórica y práctica en modalidad presencial en las instalaciones de RTVC, para lo cual, se coordinará de manera previa con el supervisor del contrato, las fechas, horarios, espacios y demás condiciones para su correcto desarrollo.

La formación será sobre el correcto uso y mantenimiento de los elementos y sistemas de protección contra caídas instalados y las sesiones serán grabadas, para que reposen en el expediente y sirvan de consulta para futuros requerimientos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas que hacen parte del presente anexo exponen los requerimientos técnicos y de calidad mínimos para la ejecución de las actividades. En el desarrollo del contrato, se podrán ajustar y complementar, sin embargo, el contratista no podrá bajar las características de calidad presentadas; así mismo deberá elaborar todas las especificaciones técnicas de actividades no previstas que se lleguen a generar

Para la estimación de los costos de las actividades, se deben considerar las siguientes condiciones:

1. Mano de obra con personal calificado que cuente con certificado vigente de trabajo en alturas nivel trabajador autorizado y con entrenamiento y certificación por parte del fabricante de los equipos y sistemas a instalar
2. SISO com curso vigente de coordinador de alturas
3. Andamios o sistemas y equipos para trabajo en alturas certificados
4. Elementos de protección personal (EPP´s)
5. Materiales, equipos y herramientas
6. Transportes y trasiegos verticales y horizontales
7. Aseo, retiro y disposición final de residuos a centro de acopio avalado por la autoridad ambiental competente
8. Impermeabilización de las áreas a intervenir asegurando que no se presenten filtraciones no goteras en las áreas donde se llevó a cabo la instalación, o adelantando las reparaciones sin costo adicional para RTVC, en caso de presentarse

En virtud de lo anterior, durante la ejecución del contrato el contratista deberá realizar las siguientes actividades y entregar los respectivos productos derivados de ellas así:

Av. El Dorado Cr. 45 # 26 - 33
Bogotá D.C, Colombia - Código Postal: **111321**
Teléfonos: (+57)(601) 2200700
Línea gratuita nacional: 018000123414
Línea preferencial para personas sordas: (+57)(601) 2200703

CAPÍTULO 1: SISTEMA DE ACCESO SEGURO.
Diseño, suministro e instalación de escalera tipo gato para acceder a una altura aproximada de 5.75mts. Incluye cálculos, barandas de seguridad, plataforma en la parte superior, piso antideslizante y recubrimiento con pintura electrostática, medidas de huella y contra huella según normatividad nacional vigente, anclajes y fijaciones y línea de vida fija vertical.

Corresponde al diseño, suministro e instalación de escalera tipo gato para acceder a una altura aproximada de 5.75mts, fijada con anclajes mecánicos anclada al muro y piso.



Espacio para la instalación de escalera para acceso a la cubierta del estudio 5

Para ello el contratista deberá elaborar los diseños y cálculos teniendo en consideración las siguientes condiciones:

La escalera debe contar con sistema de línea de vida fija vertical en acero inoxidable, certificada bajo norma EN353-1, punto de anclaje superior que cumpla con la Norma EN795, una o varias fijaciones intermedias (en caso de requerirse), un enganche inferior con sistema de tensión del cable, una línea de anclaje (cable), el anticaída deslizante y un panel de señalización.

La inclinación máxima de dicho sistema con respecto a la vertical no debe superar ±15°.

El punto de anclaje inferior en acero inoxidable 316 resistencia mínima a la rotura de 23kN

El punto de anclaje superior debe sobresalir mínimo 1.5 m desde el último peldaño de la escalera, resistencia mínima 23kN.

El absorbedor de energía en acero inoxidable 316 con umbral de activación de 2,0 kN y recorrido máximo de 110 mm con una resistencia mínima a la rotura de 23 kN.

El cable de acero inoxidable de 8mm resistencia mínima a la rotura de 25kN

Av. El Dorado Cr. 45 # 26 - 33
Bogotá D.C, Colombia - Código Postal: **111321**
Teléfonos: (+57)(601) 2200700
Línea gratuita nacional: 018000123414
Línea preferencial para personas sordas: (+57)(601) 2200703

Tensor en acero inoxidable en la parte inferior de la línea ajuste manual a 0.8 kN aproximadamente con arandela indicadora de tensión. Deberá quedar sujeto mediante abrazaderas. Incluye 1 corredera para desplazamiento en acero inoxidable 316 resistencia mínima de 15 kN, certificada EN 353-1:2014. Se deben considerar las condiciones del espacio destinado para la instalación de la escalera, con el fin de no generar ningún tipo de afectación o daño a la infraestructura circundante. Previo a la fabricación, el contratista deberá presentar los diseños, para que, en conjunto con la supervisión, se verifique el cumplimiento de las condiciones técnicas mínimas del sistema y del espacio y estos sean aprobados por RTVC. La escalera instalada y sus accesorios deberán cumplir con las normas y especificaciones que rijan sobre la materia.
Diseño, suministro e instalación de escalera inclinada para acceder a una altura aproximada de 3mts. Incluye cálculos, barandas de seguridad, plataforma en la parte superior, piso antideslizante y recubrimiento con pintura electrostática, medidas de huella y contra huella según normatividad nacional vigente, anclajes y fijaciones.
Corresponde al diseño, suministro e instalación de una escalera inclinada en estructura metálica de una altura de 3 m aproximadamente y ancho máximo de 0.80 m  Imagen de referencia de escalera inclinada Fuente: https://www.tuffbuiltproducts.com/sistemas-de-escalera-para-acceso.html

Av. El Dorado Cr. 45 # 26 - 33
Bogotá D.C, Colombia - Código Postal: **111321**

Teléfonos: (+57)(601) 2200700
Línea gratuita nacional: 018000123414
Línea preferencial para personas sordas: (+57)(601) 2200703



Acceso a la sobre-cubierta

Para ello el contratista deberá elaborar los diseños y cálculos teniendo en consideración las siguientes condiciones:

Se deben considerar las condiciones del espacio destinado para la instalación de la escalera, con el fin de no generar ningún tipo de afectación o daño a la infraestructura circundante.

En el diseño se deben incluir barandas de seguridad, plataforma en la parte superior, piso antideslizante y recubrimiento con pintura electrostática, medidas de huella y contra huella según normatividad nacional vigente,

Se debe considerar sistemas de anclaje o fijación mecánicos adecuados que pueden ser a placa y muro. Se deben realizar las actividades de impermeabilización en los puntos de anclaje para evitar situaciones de filtraciones o humedad

Previo a la fabricación, el contratista deberá presentar los diseños, para que, en conjunto con la supervisión, se verifique el cumplimiento de las condiciones técnicas mínimas del sistema y del espacio y estos sean aprobados por RTVC.

La escalera instalada y sus accesorios deberán cumplir con las normas y especificaciones que rijan sobre la materia.

Diseño y suministro de plataformas de trabajo en aluminio, de 2mts de largo y 0,7mts de ancho para permitir el paso sobre la cubierta.
Corresponde al diseño y suministro de parrilla de aluminio para desplazamiento sobre cubierta, de 2m de largo y 0,7m de ancho. Para el diseño, se debe considerar que le piso de la parrilla debe ser antideslizante, de fácil manipulación para su traslado a través de las cubiertas y lo suficientemente rígida para soportar el peso del trabajador. Previo a la fabricación, el contratista presentará el diseño con las especificaciones técnicas del elemento para aprobación por parte de la supervisión de RTVC

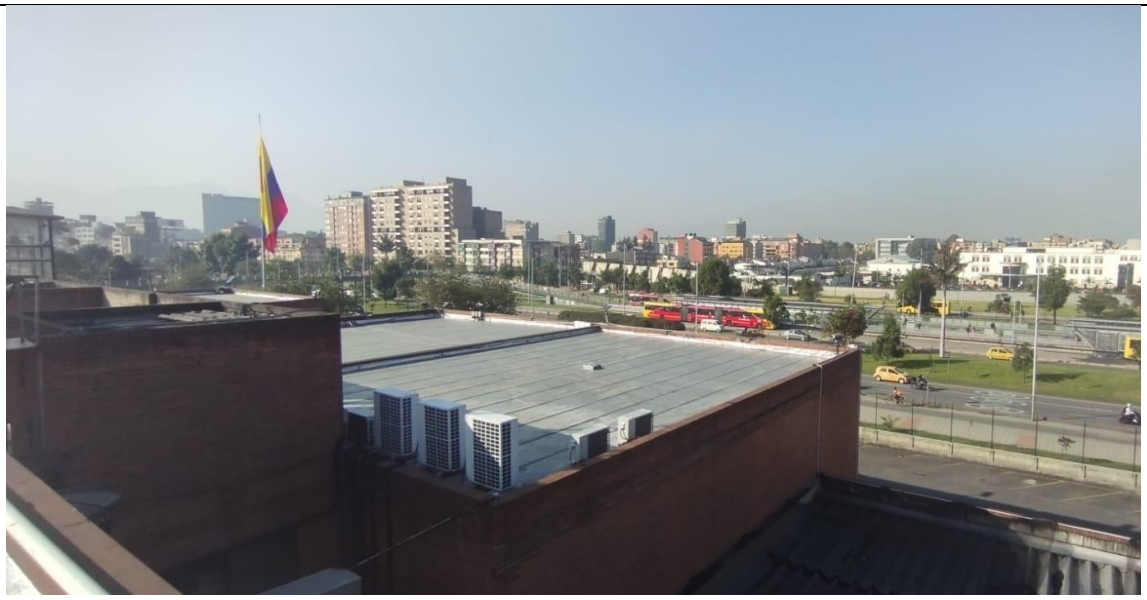
Av. El Dorado Cr. 45 # 26 - 33
Bogotá D.C, Colombia - Código Postal: **111321**

Teléfonos: (+57)(601) 2200700
Línea gratuita nacional: 018000123414
Línea preferencial para personas sordas: (+57)(601) 2200703

CAPÍTULO 2: SISTEMA DE ANCLAJE
Diseño, suministro e instalación de puntos de anclaje en acero inoxidable. Incluye elementos de fijación
Corresponde al diseño, suministro e instalación de puntos de anclaje, para ser usados como dispositivos de restricción y suspensión.







El contratista presentará los diseños y cálculos del sistema y equipos a instalar, teniendo en consideración las siguientes condiciones:

La entidad entregará los planos disponibles del área donde se realizará la instalación para que el contratista defina el lugar adecuado para realizar la instalación de cada punto. Podrá hacer uso de escáneres o la tecnología disponible para establecer la ubicación exacta de elementos estructurales como vigas o columnas, en caso de que estas no se puedan identificar o no se tenga la información planimétrica suficiente.

Para los diseños se deben considerar el tipo de anclaje a usar, las dimensiones de los pernos y platinas, entre otros, según se considere técnicamente pertinente y viable.

Todos los puntos de anclaje y sus sistemas de fijación (pernos, tuercas y arandelas) deben ser en acero inoxidable y bajo la norma EN795:2012 clase A, y CENT/TS 16415 2013 sin prejuicio de aquellas que la deroguen o modifiquen.

Deberán ser instalados por personal certificado por la marca del anclaje, mediante anclaje químico estructural y se deberán realizar pruebas de extracción al punto instalado.

En caso de que el punto no cumpla con la resistencia requerida y se deba reubicar, el costo de esta actividad lo deberá asumir el contratista.

Todos los puntos y procedimientos de instalación deben cumplir con las exigencias de la Resolución 4272 del 2021, sin prejuicio de aquellas que la deroguen o modifiquen.

Los puntos deben tener capacidad de protección contra caídas y trabajo de personal en suspensión, deben permitir el trabajo en diferentes direcciones y debe contar con anclajes para líneas de vida y rescate.

El contratista entregará los puntos instalados debidamente marcados indicando como mínimo la siguiente información:

1. fecha de instalación
2. Ubicación
3. Identificación del instalador
4. Identificación del anclaje, marca, numeración,
5. Normas que cumple
6. Numero de seguimiento
7. Capacidad de uso
8. Recomendaciones.
9. Certificación para su uso por un año.

Así mismo entregará un informe que contenga la siguiente información

1. Dirección y localización de la instalación
2. Datos de la empresa instaladora Nombre, dirección y teléfono
3. Nombre de la persona a cargo de la instalación
4. Identificación del anclaje instalado, con ficha técnica y certificaciones de calidad
5. Método de fijación, marca, tablas del fabricante indicando los mínimos a instalar
6. Fecha de instalación y condiciones especiales de instalación si son necesarias

También deberá realizar las pruebas a los anclajes y se deberá entregar a RTVC:

1. Registro fotográfico de la instalación y de las pruebas aplicadas a los anclajes
2. Equipo utilizado para la prueba, anexando el certificado de calibración vigente por laboratorio certificado por ONAC.
3. Datos de la persona certificada como competente para realizar la prueba
4. Fecha y condiciones de realización de la prueba

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, la(s) actividad(es) se considerará(n) como mal ejecutada(s). En este evento, el Contratista deberá realizar la actividad que presenta la NO CONFORMIDAD, hasta obtener la conformidad por parte de la supervisión, a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

El presente anexo NO debe ser aportado dentro de la propuesta, sin embargo, se aclara que, por incluir condiciones técnicas a tener en cuenta en el desarrollo del contrato, éstas serán de obligatorio cumplimiento para el adjudicatario.

De otra parte, en lo que respecta a este anexo, con la suscripción del "FORMATO: CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA", el adjudicatario se compromete a cumplir con todo lo requerido en el presente anexo de especificaciones técnicas mínimas."