| | |
|---|---|
| **PRESUPUESTO ESTIMADO** | **$21.160.000 (Que incluyen todos los impuestos a que haya lugar, de acuerdo con las obligaciones tributarias del proveedor y de la naturaleza de los bienes y servicios)** |

**1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD**

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, cuenta con diferentes sistemas de bombeo de agua el agua potable que abastece los edificios fundacional, académico que surte los baños del edificio de la biblioteca, y el edificio de bienestar, además de tres sistemas de red contra incendio localizados en el edificio fundacional que surte la biblioteca, bloque académico y edificio de borde; los cuales requieren cumplir un plan de mantenimiento integral con el fin de mejorar el servicio de agua potable que brinda la Institución Universitaria a toda su comunidad y asegurar un flujo constante y adicionalmente con el fin de salvaguardar las edificaciones de posibles incendios, se debe mantenimiento en óptimo funcionamiento los sistemas de red contra incendio.

En concordancia con lo descrito anteriormente, se requiere realizar mantenimiento integral especializado a los sistemas de presión y de red contra incendios (RCI) con el fin de asegurar su correcto funcionamiento.

La institución no cuenta con el personal idóneo, equipos ni repuestos para realizar el mantenimiento integral de estos sistemas. Basados en la necesidad identificada, se requiere contratar el mantenimiento integral de los sistemas de Bombeo de agua y sistema de red contra incendio (RCI) de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

Código del Proyecto: PR-029-2020.

**2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:**

Prestar el servicio de mantenimiento integral a los sistemas y equipos de presión de agua y de red contra incendios (RCI) de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, optimizando su desempeño y garantizando su correcto funcionamiento, tal y como se detalla en las condiciones técnicas.

**3. ALCANCE DEL OBJETO:**

Para la ejecución del objeto contractual, se requiere de una persona natural o jurídica con experiencia certificada en el área de mantenimiento de sistemas de bombeo de agua y sistema de red contra incendios RCI

OPERACIÓN:
El contratista deberá realizar y entregar el cronograma con el plan de mantenimiento por ventana de los diferentes equipos que componen los sistemas bombeo de agua y de redes contra incendio, y el apoyo técnico a la supervisión deberá revisarlo para ser aprobado o concertarlo.

Mantenimiento preventivo

El contratista suministrará la mano de obra y los insumos necesarios para la correcta ejecución de este tipo de mantenimiento. Se realizarán visitas de inspección de todos los equipos (chequeos eléctricos en general, Lubricación y limpieza de partes mecánicas, Calibración de sellos y juntas, Toma de parámetros de potencia en operación, Ajuste de manómetros y sistema de control en operación, Limpieza en general, Ajuste de tornillería y borneras, Limpieza de gabinete de control, Prueba de arranque y paro de las bombas, Verificación y limpieza del tanque de expansión, chequeos de presión, pruebas de fugas, pruebas de buen funcionamiento, lavado de equipos, filtros, entre otras actividades) y se anotarán los resultados en las hojas de inspección mencionadas más adelante.

Incluye, además:

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO A CENTRO DE CONTROL DEL MOTOR**

*Inspección del equipo

En cada mantenimiento se debe revisar que el gabinete del control a motores se encuentre en buenas condiciones, en lo que atañe a su pintura, acabado y ensamble. La tarea deberá incluir las siguientes actividades: • Revisar el funcionamiento de las lámparas indicadoras. • Revisar que los equipos de medición den lecturas correctas. • Tocar con la palma de la mano las puertas o costados de los gabinetes y superficies de frente muerto sobre todos los interruptores y des conectores; cualquier calentamiento que la mano detecte puede indicar un problema serio que se deberá identificar y corregir.

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO A LA RED DE TIERRA FÍSICA**

*Resistencia eléctrica en la red de tierra física

*Pruebas de continuidad en la red de tierra física

En el sistema de tierra se debe revisar: • Que exista continuidad entre el conductor y el equipo aterrizado. • Que el pozo contenga material intensificador de tierra física. • Que el nodo de conexión sea soldable

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE LA BOMBA**

*Medición de presión y gasto

*Revisión del buje estopero

*Revisión del prensaestopa

*Medición y análisis de vibraciones mecánicas en la bomba

Frecuencia. • Desplazamiento. • Velocidad y aceleración. • Dirección.

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO AL TREN DE DESCARGA**

Medición y análisis de vibraciones mecánicas en el tren de descarga

• Frecuencia. • Desplazamiento. • Velocidad y aceleración. • Dirección • Tubería floja. • Cavitación en válvulas. • Transmisión de la vibración de la bomba.

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE VÁLVULAS**

*Inspección visual de válvulas

Se recomienda inspeccionar visualmente las juntas, conexiones y áreas de empaquetaduras o sellos, con la finalidad de detectar fugas

*Medición y análisis de vibraciones mecánicas en las válvulas

Nivel de ruido. • Frecuencia. El nivel de ruido puede ser causado por tres razones: • Vibración mecánica de las guarniciones. • Líquido que ocasiona cavitación. • Estrangulación de la válvula.

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE POZOS**

*Medición de niveles.

Se deben medir mensualmente los niveles estático y dinámico del pozo, así como también calcular la depresión del nivel (diferencia entre el nivel estático y el dinámico).

**MANTENIMIENTO PREDICTIVO AL MOTOR**

*Medición y análisis de parámetros eléctricos

• Voltaje distinto al de diseño del motor. • Desbalance de voltaje. • Desbalance de corriente. • Desbalance de potencia. • Presencia de distorsión armónica. • Bajo factor de potencia

En el monitoreo de estos parámetros se deben considerar las siguientes precauciones:

• Mantener las distancias mínimas de seguridad con las partes energizadas o en movimiento.

• Utilizar ropa y equipo de seguridad adecuados a las tensiones suministradas.

*Medición y análisis de vibraciones mecánicas en el motor

Las consecuencias de las vibraciones mecánicas son: aumento de los esfuerzos y las tensiones, pérdi- das de energía, desgaste de materiales, y las más temidas: daños por fatiga de los materiales, además de ruidos molestos en el ambiente laboral. Los parámetros que se miden son: • Frecuencia. • Desplazamiento. • Velocidad y aceleración. • Dirección.

Una vibración fuera de lo normal puede indicar:

• Anclaje de motor flojo. • Desajuste o desalineación de acoplamientos, motor desnivelado o desbalanceado. • Cojinetes en mal estado. • Desgaste de componentes. • Problemas de lubricación.

En las situaciones en que el personal de mantenimiento cuente con la experiencia necesaria para saber distinguir los diferentes ruidos que emite el motor y determinar la causa del problema, puede prescindirse del medidor de vibraciones.

*Pruebas de resistencia del bobinado

• Realizar las mediciones una vez al año. • Tomar las medidas de seguridad adecuadas. • Medir la resistencia de los devanados del motor, entre cada par de terminales del estator. • Conectar las terminales de prueba al motor para medir la resistencia del bobinado con respecto a tierra; se hace la medición de cada fase a tierra. • Si la conexión es estrella, y la lectura es de fase a fase, dividirla entre dos para obtener la resistencia óhmica por fase. •

Medir la temperatura a la que se hizo la medición. • Mantener la conexión de la carcasa a tierra.

*Mediciones eléctricas en capacitores

**Mantenimiento correctivo**

Los mantenimientos correctivos se harán previa aprobación de la supervisión y/o su apoyo técnico. Estos se facturarán en el Acta del mes en el cual se realiza el mantenimiento correctivo, según corresponda a las cotizaciones presentadas y aprobadas por la supervisión del contrato.

El contratista suministrará la mano de obra calificada para la correcta ejecución de este tipo de mantenimiento.

Hoja de Inspección

El contratista deberá suministrar una hoja de inspección por ventana y por equipo, donde se certifique que se ha examinado cada parte, que ha sido lubricado correctamente y que todas las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo han sido ejecutadas según las recomendaciones del fabricante y, que en su opinión, está operando de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

De igual manera el contratista deberá presentar un informe por ventana donde reporte el estado general del sistema (todos los equipos en conjunto) y relacione las fallas, averías o mal funcionamiento, tal como malos olores, goteras, oxidación, entre otros, con registro fotográfico.

**EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Rutinas de mantenimiento

Las labores de mantenimiento se deberán realizar cada ventana acorde a las rutinas establecidas en la programación, comenzando una vez se legalice el contrato.

Requisitos del personal

Se debe disponer como mínimo del siguiente personal:

Un (1) Ingeniero Mecánico o Electromecánico con experiencia relacionada dos (2) años

Un (1) oficial mecánico o electromecánico con conocimientos y experiencia en montajes eléctricos, mantenimiento, sistemas de bombeo de agua, redes contra incendio.

Dicho personal estará bajo la subordinación, dirección y dependencia del contratista y en ningún momento adquirirá vínculo de orden laboral o administrativo con la institución.

Las actividades del personal se resumen en la siguiente tabla: Tabla 2 Actividades del personal

Las actividades del personal se resumen en la siguiente tabla: Tabla 2 Actividades del personal

| Ítem | Tipo de actividad |
|---|---|
| 1 | Programación, coordinación y control técnico - administrativo de los trabajos de mantenimiento. (Ingeniero Mecánico o Electromecánico) |
| 2 | Trabajos de montajes y mantenimiento electromecánico. (Oficial mecánico y/o electromecánico) |
| 3 | Labores de apoyo a los diferentes trabajos. (Ayudante mecánico y/o electromecánico) |

El contratista deberá dotar al personal empleado con uniforme de trabajo que lo identifique, de acuerdo a los requerimientos de la entidad.

Todos los trabajadores que laboren en el desarrollo del contrato deberán estar debidamente matriculados de acuerdo a la Ley 19 del 24 de enero de 1990 y en el RETIE, la cual profesionaliza a las personas que laboran en las aplicaciones de la electricidad y a la vez prohíbe el ejercicio de la profesión sin la respectiva Matrícula Profesional de Técnico electricista. Así mismo deberán cumplir con las demás disposiciones consagradas en el RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas).

Ingeniero : Será necesario que el proponente presente un Ingeniero Mecánico o Electromecánico con experiencia mayor a dos (2) años en el ejercicio de la profesión, que se verificará de acuerdo a la fecha de su matrícula profesional; para lo cual deberá aportar el certificado de expedición de la misma. Además deberá demostrar experiencia en trabajos similares en el área de mantenimiento de un (01) año como mínimo. Si al iniciar el proceso el ingeniero propuesto no es el indicado, a juicio de la entidad, ésta podrá exigir su cambio. Y este deberá reunirse diariamente con el personal profesional de infraestructura física para analizar pormenores del contrato.

La institución podrá ejercer los mecanismos necesarios para el control de la calidad del servicio ofrecido y presentar debidamente motivadas las observaciones que considere

pertinentes, y a quien se le adjudique el contrato deberá tomar todas las medidas tendientes a su acatamiento.

Mano de obra y herramientas

Los sistemas a los cuales se les hará mantenimiento están localizados en la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia o donde esta opere.

Como medida preventiva y para cumplir con los requerimientos de salud ocupacional, todos los trabajos deberán ser realizados en parejas de técnicos mecánicos o electromecánicos.

Cada día, antes de iniciar labores de mantenimiento y al terminar, el personal de la empresa contratista seleccionada deberá reportarse al proceso de infraestructura física de la entidad, con los equipos de protección personal, herramientas y materiales necesarios, de acuerdo al plan de trabajo.

El contratista deberá suministrar todos los elementos y herramientas necesarias para realizar un buen mantenimiento, como son andamios, escaleras, etc.

**REQUERIMIENTOS PARA EL CONTRATISTA.**

El contratista se hará cargo del suministro de mano de obra, de materiales necesarios para el mantenimiento, del almacenamiento, conservación y vigilancia de los suministros, coordinación y disposición de las labores para el mantenimiento, de acuerdo a los requerimientos de la IUCMA.

La IUCMA NO proveerá ningún lugar físico para el almacenamiento de equipos, materiales y/o herramienta del contratista, este debe asumir el almacenaje de estos. En caso de que la entidad facilite un lugar para el almacenamiento parcial de materiales o de herramientas, esta NO asume responsabilidad por la pérdida y deterioro de dichos elementos.

El contratista contará con el personal competente en su oficio y especializado en el ramo de mantenimiento, además debe contar con matricula profesional vigente que lo acredite como técnico o ingeniero.

Igualmente el contratista debe cumplir con lo establecido en la ley 789 de 2002 Art. 50 y la ley 828 de 2003 Art.1, relacionado con la afiliación al sistema de seguridad social integral. Es decir salud, pensión y riesgos profesionales; además el encargado del mantenimiento será un tecnólogo(a) o un ingeniero(a) y estará al frente de la ejecución y será él el enlace entre el contratista y la Universidad para coordinar las labores de la ejecución.

Paralelamente los empleados encargados del mantenimiento deberán ceñirse a las condiciones en que se desenvuelven los edificios y el personal encargado de la vigilancia de la IUCMA.

La supervisión del contrato y/o su apoyo podrá solicitar el retiro de cualquier persona que considere perjudicial para el desarrollo tanto de las actividades de mantenimiento como las del funcionamiento normal de los edificios.

Por otro lado, el contratista no podrá modificar el precio establecido en los ítems de pago y si ocurriera algún daño o avería en las instalaciones de los edificios, ocasionado por las labores de este mantenimiento, deberá repararlo sin cobro a la IUCMA.

El contratista entregará al supervisor y/o el apoyo a la misma los informes por ventada de mantenimiento, los equipos en buen funcionamiento y las instalaciones intervenidas deben permanecer y quedar limpias, demarcadas y bien presentadas durante y al final de su ejecución.

**INFORMES**

El contratista deberá presentar informes completos del mantenimiento, teniendo en cuenta lo siguiente:

Hoja de vida de los componentes de los sistemas que incluyan condiciones de funcionamiento operativo y pre operativos y que incluyan sus principales componentes con las fechas a ser reemplazados.

Tipo de lubricantes utilizados y cambios de elementos y accesorios empleados en su reparación.

Con la primera ventana de mantenimiento preventivo, se deberá realizar entrega del informe técnico inicial para el 100% de los sistemas y sus equipos intervenidos y su diagnóstico. Este informe debe evidenciar el antes, el durante y el después de intervenidos los sistemas y equipos, la información técnica, fotografías del monte y desmonte de accesorios y partes para el mantenimiento, las observaciones, fallas, mejoras o cambios que se deben realizar en cada uno y recomendaciones para la entidad. (No se trata de un informe fotográfico de los equipos con su nombre) sino de un informe integral).

Se hace la anotación que, en el caso de detectarse daños en los equipos y no estén consignados en los informes, el contratista deberá realizar las reparaciones sin costo alguno para la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, pues se presume la falta de mantenimiento.

El contratista deberá realizar dos informes completos, uno al iniciar y otro al terminar el contrato, con el objeto de determinar el estado en que recibe los equipos y el estado en que los deja al momento de culminar el mantenimiento.

En caso de requerimiento de correctivos, se solicita el informe técnico del mantenimiento preventivo y su diagnóstico y a su vez las respectivas cotizaciones para ser analizadas y determinar la aprobación.

Los equipos a los cuales se les realice el mantenimiento preventivo, deben ser entregados a la entidad, para observar que se ejecutó o para demostrar eventualidades de los mismos antes de intervenirlos, por parte del técnico o en su defecto lo puede realizar el ingeniero encargado, así como anunciar con evidencias la terminación de una ventana de mantenimiento, de no evidenciarse, no podrá iniciarse una nueva ventana y se dará orden de suspensión hasta demostrar y aclarar las intervenciones.

Antes de iniciar una siguiente ventana de mantenimiento preventivo, se debe informar su inicio y concertar por parte del ingeniero del contrato y el proceso de infraestructura, el respectivo cronograma de intervención, debido a las restricciones de algunos espacios, para poder realizar la logística necesaria por parte de la entidad y facilitar su intervención parte del contratista, lo anterior deberá quedar constatado al menos por correo electrónico aceptado por las partes.

**ANOTACIONES GENERALES.**

En caso que ocurran daños imputables a la falta de mantenimiento o mal procedimiento, el contratista suministrará equipos que suplan la función que éste realice hasta que se repare el que pertenece a la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia por cuenta del contratista.

El Contratista será responsable del trabajo y el equipo hasta que estos se inspeccionen, ensayen y acepten. Deberá proteger su trabajo contra robo, desperfecto o daño y almacenará cuidadosamente el material y equipos.

Deberá, además:

- Realizar informe detallado del mantenimiento correctivo a cada equipo, presentando la entrega en óptimas condiciones de funcionamiento acorde al correctivo.
- Elaborar informe escrito por equipo, el cual resumirá el estado general del equipo, la intervención realizada pruebas, recomendaciones etc. En Físico y digital firmado por el técnico y por el ingeniero residente responsable.

- Custodiar y velar por la seguridad del inventario propio y cuidar los bienes institucionales.

Quienes realicen los mantenimientos e inspecciones, deberán estar debidamente identificados con el uniforme de la empresa y carnetizados con fotografía, inclusive si es persona natural.

El Contratista debe garantizar respuesta inmediata y prestar el servicio 24/7. Debe garantizar respuesta inmediata en caso de emergencias para prestar el servicio con lapso no superior a una (1) hora.
El contratista no podrá efectuar facturación ni cobros de servicios, hasta que no exista visto bueno por parte de la entidad y se hayan presentado los soportes documentales relacionados a lo largo del presente documento.

El contratista facturará los servicios realmente ejecutados, previo al visto bueno de la entidad.

La bolsa de repuestos no podrá ser disminuida en la oferta económica y solo podrá ser utilizada en caso de requerimiento, siempre que se cumpla el siguiente procedimiento: en primer lugar, el contratista deberá argumentar técnicamente las razones que ameritan la utilización de la bolsa, y presentar tres cotizaciones, incluyendo la suya –dos de otros proveedores del mercado–, de los repuestos o ajustes adicionales requeridos. Cumplido lo anterior, el Supervisor debe emitir concepto de necesidad y viabilidad técnico-económica, que será tenido en cuenta por la competente contractual para ordenar los servicios imprevistos.

Cada ventana de mantenimiento consiste en una (1) visita en la que se revisará tanto la parte hidráulica como eléctrica de los equipos y en la cual se dejará constancia por escrito del estado de los mismos, se realizará la respectiva limpieza, calibración, pruebas, purgas y ajustes (pruebas de funcionamiento de los gabinetes y mangueras al menos 2 anuales, programadas con infraestructura en los horarios que sean concertados incluyendo la posibilidad de día domingo); así como revisiones y ajustes a los gabinetes, mangueras y tubería general con sus fijaciones y a todos los componentes del sistema.

Para los equipos de la Red contra incendio se debe calibrar los presostatos, mantenimiento al cabezal de prueba, medir amperaje, verificar condición de los sellos, revisar la válvula del tanque hidro acumulador y la presión del sistema, chequear estado del flotador y en general revisar y ajustar sus componentes.

Para los mantenimientos correctivos, estos son ilimitados por demanda, tener presente que incluye las visitas correctivas que sean necesarias; pero no los repuestos, los cuales, en caso

de requerirse, se cotizarán previamente a la institución y bajo autorización se cambiarán y se cotejarán de ser necesario los precios en el mercado para evitar sobre costos. Así como servicios de atención de contingencias ilimitadas 24/7 sin coste adicional para la entidad de ser requeridos.

## 4. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

| DESCRIPCIÓN GENERAL | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | CÓDIGO UNSPSC |
|---|---|---|---|---|---|
| Equipo de presión Bloque académico: compuesto por dos (2) motobombas marca IHM modelo 20A-6TW, con motor trifásico de 6.0HP, un tanque hidroacumulador de 500 litros y sus respectivos controles eléctricos. | Un | 4 | $ 535.500,00 | $ 2.142.000,00 | 73152102 |
| Equipo de R.C.I. Bloque académico: Compuesto por una (1) motobomba marca IHM modelo 20H-7.5TW, con motor trifásico de 7.5HP, tanque hidroacumulador de 100 litros y sus respectivos controles eléctricos. | Un | 4 | $ 773.500,00 | $ 3.094.000,00 | 73152102 |
| Equipo de presión Edificio de Bienestar: Compuesto por dos (2) motobombas marca Barnes Referencia AMW A2O020W1, capacidad 6HP, Tanque hidroacumulador de 500 litros. | Un | 4 | $ 535.500,00 | $ 2.142.000,00 | 73152102 |
| Equipo de R.C.I. Edificio de Bienestar: compuesto por dos (2) motobombas marca AC FIRE PUMP de 30 HP Volts 240 / Presure 500PSI / Hertz 60 / Control Circuit Volt 120/ PHASE 3 / ENCL. TYPE 2 (UL). y la segunda | Un | 4 | $ 892.500,00 | $ 3.570.000,00 | 73152102 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| motobomba BALDOR RELIANCE de 1,5HP. | | | | | |
| Equipo R.C.I. Bloque Patrimonial: compuesto por dos (2) motobombas con motor trifásico de 3.0HP y 60HP, tanque hidro acumulador de 300 litros y su respectivo control eléctrico. (UL) | Un | 4 | $ 892.500,00 | $ 3.570.000,00 | 73152102 |
| Equipo de presión Bloque Patrimonial: Compuesto por dos (2) motobombas centrifuga horizontal, marca WEG, modelo IB.1.1/2-5-2 Construcción en hierro. Acople directo a motor trifásico de 5HP 220/440 VCA., Tanque hidroacumulador con membrana, capacidad de 100 litros, precarga de aire 40PSI., Tablero de control y arranque por variador de velocidad, alterna y adiciona, incluye interruptores, contactores, transductor de presión, cableado, canalizado, luces y planos. RETIE | Un | 4 | $ 535.500,00 | $ 2.142.000,00 | 73152102 |
| Bolsa de repuestos | Un | 1 | $4.500.000 | $4.500.000 | |
| **TOTAL** | | | $ 21.160.000,00 | | |

**NOTA: las actividades preventivas incluyen cambio de repuestos básicos como: empaques, rodillos, terminales, racores, accesorios PVC, lo anterior estará incluido en el valor de los mantenimientos preventivos y la bolsa de repuestos se afectará para correctivos mayores, previa cotización que será revisada por la supervisión del contrato.**

**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y GESTIÓN AMBIENTAL**

Los contratistas al ejecutar el contrato garantizarán el cumplimiento de los aspectos relacionados con seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, prevención de emergencias ambientales y cuidado por el Medio Ambiente.

Al menos con cinco (05) días de anticipación al inicio de las actividades, Se deberán remitir al e-mail saludocupacional@colmayor.edu.co los siguientes documentos y registros:

• El listado del personal a laborar con nombres, cédulas y cargos que desempeñan.
• Los soportes de afiliación y pago de la respectiva seguridad social vigente, esta información deberá enviarla actualizada cada que se presente rotación de personal o cada que se realice un mantenimiento (Por ningún motivo se permitirá el ingreso de personal que no esté afiliado al sistema de seguridad social en salud o cuando la empresa contratista se encuentre en mora con los pagos respectivos), así mismo es importante aclarar que el nivel de riesgo relacionado en el esquema de seguridad social y ARL debe ser acorde a la actividad a realizar, de lo contrario los certificados de aportes serán rechazados.
• Certificado de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido por la ARL.
Así mismo:
•Cumplir con lo establecido en el Manual de requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud para la contratación de terceros SS-MA-001 (contratistas y subcontratistas)
•Presentar matriz de Riesgos y peligros para actividad a desarrollar.
•Antes de iniciar sus labores, el personal que labore como contratista o subcontratista, deberá asistir a la inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, la cual será requisito para poder laborar al interior de la Institución, Los registros de asistencia se conservarán en los archivos de la oficina de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y de GESTIÓN AMBIENTAL.
•Durante el desarrollo del contrato, el contratista deberá cumplir con todas las normas de SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE establecidas dentro de la Institución (Manual de requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud para la contratación de terceros SS-MA-001 (contratistas y subcontratistas)) y las que estén vigentes por el gobierno nacional, si se tiene duda sobre algún procedimiento se deberá consultar oportunamente con las COORDINACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y GESTIÓN AMBIENTAL de la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA.
• En caso de hacer uso sustancias químicas deben portar en las instalaciones del colegio mayor la ficha de Datos de Seguridad (MSDS) de cada sustancia en donde aparezcan las 16 secciones obligatorias, y la etiqueta, ambas deben cumplir con lo establecido en el Decreto 1496 de 2018 (etiqueta en base al SGA).
• Si durante el mantenimiento se generan residuos peligrosos o especiales se debe garantizar la disposición de los mismos, presentando el respectivo certificado de disposición final por parte de un tercero autorizado por la Autoridad ambiental competente.

Nota: En caso de que se requiera trabajo en alturas o en espacios confinados, Antes de iniciar la actividad el contratista deberá enviar los soportes requeridos por la Institución para este tipo de trabajos, los cuales se encuentran dentro del Manual de requisitos Ambientales

y de Seguridad y Salud para la contratación de terceros SS-MA-001 (contratistas y subcontratistas)

Si se fueran a ejecutar tareas de trabajo en espacios confinados debe realizarse por al menos dos (02) personas. Para realizar las ventanas de mantenimiento programadas, se deben enviar los certificados vigentes para trabajo en espacios confinados del personal que realizará la intervención Estos documentos deberán enviarse al menos 5 días calendario antes del inicio de cada ventana de mantenimiento. Adicional a ello, cualquier equipo de protección personal, herramienta o equipo de trabajo deberá ser suministrado por la respectiva empresa contratista.

En el caso de realizar trabajo en alturas

Antes de iniciar la actividad en alturas, el contratista deberá enviar los soportes requeridos por la Institución para este tipo de trabajos, los cuales se encuentran dentro del Manual de requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud para la contratación de terceros SS-MA-001 (contratistas y subcontratistas), así mismo

- Los conceptos de aptitud para realizar trabajos en alturas emitido por médico especialista en medicina laboral
- Certificado del curso de Coordinador de 80 horas emitido por el SENA o por el centro de entrenamiento autorizado por este organismo, (aplica para el emisor de los permisos para trabajos en alturas)
- Los Certificados en el nivel AVANZADO 40 horas para trabajos en alturas emitido por el SENA o Centro de Entrenamiento Autorizado por este mismo o Certificado de la Competencia Laboral "Controlar los riesgos de trabajo en altura, de acuerdo a la tarea a realizar, actividad económica y normativa vigente"
- Cuando aplique, lo certificados del Reentrenamiento de 20 horas VIGENTE (1 año).
- Cumplir con la normatividad establecida para el desarrollo de trabajo en alturas (Resolución 4272 de 2021)

De ser requerido acompañamiento el área de seguridad y salud en el trabajo de la institución brindará el apoyo y asesoría.

• La empresa deberá traer sus propios equipos para trabajo en alturas, los cuales deberán ser certificados como escaleras y andamios en los casos que sean requeridos, además de cualquier herramienta requerida para las labores, ya que la institución no debe realizar préstamos por norma de seguridad. Así como los elementos de protección personal de los

colaboradores. Además, traer su propia señalización y elementos de cierre temporal para realizar los trabajos de mantenimiento.

**4.1. EXPERIENCIA**

Con el propósito de garantizar la calidad e idoneidad del proponente en la prestación de los servicios y actividades implícitas al presente proceso, se definen las siguientes condiciones para certificar la experiencia acreditada.

El proponente deberá acreditar experiencia aportando **cuatro (4)** certificados de contratos suscritos con personas naturales o jurídicas (privadas o públicas), en cuyo objeto se encuentren actividades relacionadas con las que componen el objeto de la presente contratación debidamente certificados por la Entidad contratante, adicionalmente el valor de cada uno de los contratos debe ser igual o superior al del presupuesto oficial.

Nota 1: Para el caso de certificaciones expedidas en el extranjero deberán estar debidamente legalizadas, según lo estipulado en los artículos 74 y 251 del Código General del Proceso (Ley 1564 de 2012), el artículo 480 del Código de Comercio de Colombia y Resolución 1959 del 3 de agosto de 2020, proferida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. Adicionalmente para efectos de verificación de salarios mínimos mensuales legales vigentes, se tendrá en cuenta la tasa de cambio de la fecha en que se suscribió el contrato.

Las certificaciones de experiencia deben contener como mínimo la siguiente información:

✓ Número del contrato, cuando aplique
✓ Nombre o razón social de la empresa o persona contratante
✓ Objeto y/o actividades del contrato
✓ Valor del contrato
✓ Plazo de ejecución del contrato
✓ Fecha de iniciación del contrato
✓ Fecha de terminación del contrato
✓ Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
✓ Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá informar el porcentaje de participación y el valor correspondiente a cada contratista en forma separada. Para efectos de verificación de los requisitos aquí exigidos, se tendrá en cuenta el valor correspondiente a la participación.

La información anterior, se debe soportar mediante certificados de contratos expedidos por la Entidad contratante, las cuales se pueden complementar adjuntando acta de inicio, adiciones, prórrogas, acta de liquidación, copias de contrato, entre otros. Sin embargo, si el proponente no cuenta con la certificación de los contratos, podrá aportar los siguientes

documentos: acta de liquidación o recibo final acompañadas de las copias de contrato si es del caso para determinar el objeto y actividades que se contrataron, los cuales deberán aportarse en su totalidad para verificar los requisitos de experiencia exigidos en este numeral, o cualquier otro documento idóneo que permita verificar la información requerida.

## 5. ANÁLISIS DE MERCADO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para determinar las variables y estimar el valor total del presupuesto se tuvo en cuenta la necesidad real y demostrada a patir de la necesidad de Prestar el servicio de mantenimiento integral a los sistemas y equipos de presión de agua y de red contra incendios (RCI) de la institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, optimizando su desempeño y garantizando su correcto funcionamiento, Tal y como se detalla en las condiciones técnicas.; posteriormente se solicitó cotización a diferentes empresas del mercado con amplia experiencia; se procedió a analizar las cotizaciones presentadas, y con base en estas se tomó el menor valor de las cotizaciones para determinar el presupuesto oficial.

Estas cotizaciones fueron recibidas en igualdad de condiciones, logrando con este procedimiento cotización de todos los elementos del listado y obtener un precio acorde con las condiciones de mercado y que se ajuste a las necesidades propias del servicio requerido y al presupuesto del Instituto. Así mismo, la bolsa para los mantenimientos correctivos, se estableció de acuerdo con el histórico de los valores.

**VER ANEXO DE ESTUDIO DE MERCADO.**

## 6. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL: N°
NOMBRE DEL RUBRO PRESUPUESTAL:
RUBRO PRESUPUESTAL:

## 7. FORMA DE PAGO:

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, pagará al contratista el valor del contrato de conformidad con los servicios efectivamente realizados por concepto de Prestar el servicio de mantenimiento integral a los sistemas y equipos de presión de agua y de red contra incendios (RCI) de la institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, optimizando su desempeño y garantizando su correcto funcionamiento, Tal y como se detalla en las condiciones técnicas; previa presentación de la factura o documento equivalente, con el visto bueno de la supervisión designada. El pago se hará efectivo dentro de los treinta días calendario siguiente a la facturación y previo recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. No habrá lugar a anticipos.

Para iniciar el proceso de pago es necesario:

| | |
|---|---|
| - Previamente enviar el formato de inscripción de cuenta bancaria, acompañado del certificado de cuenta bancaria emitido por la entidad financiera correspondiente al correo tesoreria@colmayor.edu.co<br>- Enviar factura electrónica al correo proveedores@colmayor.edu.co según los requisitos de la Resolución 042 del 2020 expedida por la DIAN.<br>- Aportar el RUT con actualización a partir del año 2020.<br>- Anexar certificado de paz y salvo en pago de parafiscales y seguridad social con vigencia no superior a un mes desde la expedición de la comunicación de aceptación, firmada por el representante legal y/o revisor fiscal (con sus respectivos documentos; cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de la junta central de contadores). | |
| **8. PLAZO DE EJECUCIÓN** | Desde el inicio de la ejecución en la plataforma transaccional Secop II, luego de la aprobación de las garantías y la aprobación del compromiso presupuestal, y hasta el 15 de diciembre de 2024 |
| **9. SUPERVISIÓN:** | La ejercerá el Líder de Infraestructura Física y, como supervisor suplente, el Líder de Tecnología y Medios Audiovisuales, con apoyo a la supervisión de un Profesional Técnico de Infraestructura Física, al ser los empleados relacionados directamente con las actividades a desarrollar y/o bienes a suministrar, quien deberá realizar el control y vigilancia adoptado por el Colegio Mayor de Antioquia. Para tal efecto, se tendrá en cuenta el contenido de la Resolución No 134 del 21 de abril de 2023. |

**10. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN**

La presente contratación debe fundamentarse en lo prescrito en La Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública", que contiene disposiciones en materia de contratación pública reglamentadas por el Gobierno Nacional, dentro de las cuales se encuentra la modificación al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, mediante la cual se incorpora como nueva modalidad de selección, la contratación de "Mínima Cuantía."

Adicionalmente, el Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública", en su artículo 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes dispone el procedimiento para la contratación de Mínima Cuantía, cuyas reglas se determinan exclusivamente en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y en el citado capítulo.

En el presente proceso de selección se dará aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, respecto a la convocatoria de MIPYMES, toda vez, que realizada la conversión del dólar a moneda Nacional según la tasa cambiaria válida a la fecha de convocatoria del presente proceso de selección, se tiene que el presupuesto oficial corresponde hasta la suma de $21.160.000, lo cual se encuentra por debajo de los CIENTO VEINTICINCO MIL DOLARES

AMERICANOS (US$125.000) que para dicho efecto establece el Ministerio de Industria y Comercio.

**11. DE LOS ACUERDOS Y TRATADOS INTERNACIONALES EN MATERIA DE CONTRATACION PUBLICA**

De conformidad con el artículo 2.2.2.1.8.5. del Decreto 1082 de 2015 y las modificaciones introducidas por el Decreto 0142 de 2023, se hizo un estudio de los tratados, y se señala que a la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia aplica el Tratado de Libre Comercio con el Triángulo del Norte estipulada en el Capítulo 11. En este sentido, les aplica el acuerdo específico entre Colombia-Guatemala y Colombia-El Salvador, según lo pactado en el Anexo 11.1. del acuerdo comercial.

**12. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS**

El Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 0142 de 2023, define Riesgo, como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

De esta manera, uno de los objetivos del sistema de compras y contratación pública es el manejo del riesgo del proceso de contratación. En consecuencia, la administración o el manejo del riesgo debe cubrir desde la planeación hasta la terminación del plazo, la liquidación del contrato, el vencimiento de las garantías de calidad o la disposición final del bien y no solamente la tipificación, estimación y asignación del riesgo que pueda alterar el equilibrio económico del contrato.

En consecuencia, a continuación se relacionan las garantías que se exigirán para asegurar los riesgos previsibles.

**13. EXIGENCIA DE GARANTÍAS**

De conformidad con lo preceptuado en el artículo 7ºde la ley 1150 de 2007, el Decreto 1510 de 2013 y el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, se deberá constituir una póliza en una compañía de seguros legalmente reconocida en Colombia así:

**GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.** La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor de la oferta.

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO. LA PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO** deberá cubrir:

**CUMPLIMIENTO.** Que cubrirá a la Institución de los perjuicios derivados de: a) incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista, b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista, c) los daños imputables al contratista por entregas parciales, cuando el contrato no prevé entregas parciales y d) el pago del valor de las multas y la cláusula penal pecuniaria. Esta garantía se constituirá por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la del plazo del contrato y seis (6) meses más.

**PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.** Que cubrirá a la Institución de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado. Esta garantía se constituirá por el quince por ciento (15%) del valor total del contrato y deberá extenderse por el plazo del contrato y tres (3) años más.

**GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: La responsabilidad extracontractual de la administración derivada de las actuaciones, hecho u omisiones de sus contratistas o subcontratistas. Esta garantía se constituirá por 200 SMMLV y una vigencia igual a la del plazo del contrato. Según el Decreto 1082 de 2015, y su artículo 2.2.1.2.3.1.17. Así mismo, la garantía de responsabilidad deberá tener en cuenta lo siguiente, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.2.9. del Decreto 11082 de 2015: 1. Modalidad de ocurrencia. La compañía de seguros debe expedir el amparo en la modalidad de ocurrencia. En consecuencia, el contrato de seguro no puede establecer términos para presentar la reclamación, inferiores a los términos de prescripción previstos en la ley para la acción de responsabilidad correspondiente.

2. Intervinientes. La Entidad Estatal y el contratista deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado, y serán beneficiarios tanto la Entidad Estatal como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.

3. Amparos. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener además de la cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos:
3.1. Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante.
3.2. Cobertura expresa de perjuicios extrapatrimoniales.
3.3. Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos.
3.4. Cobertura expresa de amparo patronal.

3.5. Cobertura expresa de vehículos propios y no propios.

El presente estudio previo se profiere el día 7 de marzo de 2024.

**Juan Gabriel Franco Arboleda**
Líder de Infraestructura

**José Fernando Gaviria Montoya**
Profesional Técnico Infraestructura

**Diana Patricia Gómez Ramírez**
Secretaria General

**José Luis Sánchez Cardona**
Director Jurídico

**Vo. Bo. SST y Gestión Ambiental**

**Vo. Bo. Financiera**

**Santiago Álvarez Hernández**
Abogado Dirección Jurídica