En cumplimiento a lo establecido en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 y en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto Único Reglamentario Nro. 1082 del 26 de mayo de 2015 del Sector Administrativo de Planeación Nacional, se da a conocer a la comunidad en general la información de los siguientes estudios previos como parte integral del proceso de selección para el servicio de rediseño al sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico del cuarto frío para la conservación de cadáveres en la ciudad de Pereira de la Regional Occidente del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Regional Occidente dispone para la conservación de cadáveres de un cuarto frío dotado con un equipo de refrigeración, diseñado para mantener condiciones de enfriamiento requeridas para la preservación de los cuerpos. Actualmente el equipo de refrigeración se encuentra por fuera de servicio, debido al daño del compresor y evidenciarse algunas fallas de diseño, por lo cual se hace necesario contratar el rediseño al sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico de dicho equipo, debido a que es indispensable para el Instituto que el equipo se encuentre en condiciones óptimas de funcionamiento, pues es fundamental para poder conservar adecuadamente la cantidad de cadáveres que se reciben, ya que por aspectos legales aquellos cuerpos no identificados inmediatamente, deben dejarse el tiempo suficiente para tal fin.

Con base en lo anterior, mediante Oficio Nro. 032-GRAF-DROC-2021 del 08 de marzo, el funcionario asignado a las actividades de mantenimiento de la Regional Occidente solicitó y justificó el servicio de rediseño al sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico del cuarto frío.

Por lo anterior, se presentan los estudios y documentos previos al proceso de selección, tal que los proveedores cuenten con la información detallada, clara y precisa del servicio requerido, que les permita presentar oferta acorde a los requerimientos establecidos por el instituto en el objeto a contratar.

2. OBJETO A CONTRATAR

2.1 **Descripción general.**

Servicio rediseño al sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico del cuarto frío para la conservación de cadáveres en la ciudad de Pereira, de la Regional Occidente del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

2.2 **Condiciones técnicas requeridas para la prestación de los servicios**

En el siguiente cuadro se detallan las especificaciones técnicas del objeto a contratar que deben cumplir los proponentes al presentar la oferta, y hasta donde consideren procedente se puede complementar la información que permita fortalecer el futuro proceso de selección, tal que se garantice la selección objetiva del futuro contratista. En cumplimiento a lo indicado en el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, código UNSPSC corresponde al 81101605 - servicios electromecánicos.

NOTA: EL INSTITUTO ES EXTRICTO EN LA CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS, POR LO QUE SI NO SE CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, O SI EL OBJETO SOCIAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO NO GUARDA RELACIÓN CON EL PRESENTE OBJETO CONTRACTUAL, EL INSTITUTO DESCARTARÁ LA OFERTA.

DESCRIPCIÓN GENERAL
Se resalta algunos datos técnicos y observaciones para el cumplimiento del objeto contractual, del rediseño y garantías para el suministro e instalación a todo costo, donde incluirá mano de obra, repuestos, materiales, insumos y todo lo necesario para dejar en excelentes condiciones de funcionamiento el equipo de refrigeración. Como también lo descripto en el **ITEM 3.** Se deberá adjuntar registro fotográfico del proceso de ejecución para el rediseño sin excepción alguna, todo ello sin lugar a compensar factores que incidan en la prestación del servicio contratado. El servicio se prestará en la sede de la Regional Occidente, Avenida Las Américas Nro. 98 – 25 en Pereira.

ÍTEM	EQUIPO	UBICACIÓN	CAPACIDAD	OBSERVACIONES
1	Cuarto frio para la conservación de cadáveres, marca GRIVAN INGENIERÍA R22.	Sala de Necropsias.	• Compresor de 3 HP. • Medidas del cuarto 3.3 x 2.6 x 2.2 metros. • Capacidad para 12 cadáveres. • Medidas del evaporador: Frente 1.65 mts, fondo 0.21 mts y alto 0.35 mts.	Cuarto frio para la conservación de cadáveres, el cual se encuentra fuera de servicio, por lo que se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos. • **Rediseño a todo costo incluido mano de obra, repuestos, materiales, insumos y demás elementos requeridos, del sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico:** Se deberá realizar análisis minucioso, determinando y ejecutando técnicamente lo concerniente para dejar en funcionamiento el equipo, efectuando y cumpliendo el proceso consecuente en el sistema de refrigeración. Incluso el descripto en el ITEM 3 que aplique para el servicio sin excepción alguna • **Suministro e instalación entre otros repuestos e insumos:** Filtros deshidratadores de ½"; refrigerante R22; gas nitrógeno; un breaker tripolar para riel de 20 Amperios; un separador hermético de aceite nuevo, de igual o similar capacidad del sistema actual, con carga inicial de aceite limpio; un sensor óptico de aceite o trax oíl, para garantizar los niveles adecuados de aceite en el sistema; instalar trampa de aceite con válvula para muestras; tubería de cobre en la descarga, del mismo diámetro desde el compresor hasta el separador de aceite; indicador de líquido ½"; presóstato dual con reposición manual a la descarga; una aspa o hélice de succión de 14 pulgadas, para eje de 5/16 pulgadas para trabajo pesado similar a la existente; agente limpiador para sistemas de refrigeración; pruebas de acidez y todo lo demás requerido que permita dejar en excelentes condiciones de funcionamiento el equipo de refrigeración del cuarto frio. Además, reemplazar el empaque de la puerta de acceso del cuarto frio correspondiente a 7 mts lineales, debe incluir durante el tiempo de la garantía el realizar dos (2) visitas técnicas. • **Compresor:** Reemplazo del nuevo compresor marca BITZER 2FES-3Y

				de capacidad 3HP, el cual se encuentra en stock y será suministrado por el instituto (Compresor anterior en corto circuito). En el proceso se deberá descontaminar y efectuar un barrido eficiente al sistema de refrigeración, como también, efectuar y cumplir el proceso consecuente descrito en el ITEM 3 para el servicio de rediseño. • **Otros aspectos:** Se requiere garantía mínima de dos (2) años en el rediseño del sistema, repuestos, materiales y repuestos instalados, por lo cual, deberán ser de excelente calidad y reconocidos comercialmente. El tiempo de respuesta en asistencia técnica deberá ser aproximadamente en dos (2) horas en caso de ser requerido durante la vigencia de la garantía, los técnicos designados por el contratista deberán contar con la herramienta y equipos especializados para intervenir el equipo, todo ello por tratarse de la conservación de cadáveres, lo que implica responsabilidades de orden nacional con las implicaciones que el Instituto puede incurrir por salubridad pública.
2	**REPORTE TÉCNICO, QUE INCLUYA LOS SIGUIENTES ASPECTOS.**			

- Empresa que realiza el servicio, fecha, dependencia a la cual pertenece el equipo y los datos técnicos (serie, modelo, placa de inventario, referencia, capacidad).

- Recopilación técnica de funcionamiento; voltaje y amperaje por la línea del compresor, motores ventiladores del condensador, evaporador y resistencias descongelación, registro de presión del sistema de refrigeración por el lado de alta y baja presión.

- Indicar la capacidad, voltaje, referencia, capacidad, r.p.m, diámetros de conexiones y ejes, tamaño y diámetros de los componentes existentes así: compresor, refrigerante, motores ventiladores del condensador y evaporador, capacitores, aspas del condensador y evaporador, válvulas de expansión, solenoide, filtro secador, visor de humedad, presóstato, termostato, controles digitales, controlador digital de mando, protecciones eléctricas como contactores, breaker y térmicos y protector electrónico.

- Resultados de las intervenciones realizadas al equipo, incluyendo la sección evaporador y condensador, como también las revisiones eléctricas y mecánicas, ajustes, estado del equipo en general (carcasa, aspas, serpentines, aislamiento etc.) observaciones y demás que requiera y realice en la rutina de servicio, debe ser descrito.

- Realizar y anexar al informe las pruebas de funcionamiento a los elementos de protección y mando del sistema de refrigeración: compresor, resistencias, solenoide y presóstato.

- Suministro e Instalación de sticker autoadhesivo plastificado en un tamaño aproximado de 8x8 cms, correspondiente al servicio realizado en el 4to frío, indicando: entidad o razón social prestadora del servicio, fecha del servicio y vencimiento por garantía y firma del ingeniero o contratista.

- La recopilación técnica de funcionamiento y protección al equipo de refrigeración aplicará según el rediseño con las pruebas requeridas.

- Sin excepción, se dará estricto cumplimiento a las normas de seguridad industrial y bioseguridad vigentes.

3	**PROCESO CONSECUENTE EN EL REDISEÑO.**

- Coordinar debidamente con el supervisor del contrato, el área que será intervenida y la intervención del equipo.

- Recuperar el refrigerante con una recuperadora de gas, y recolectar el refrigerante en cilindros vacíos.

- Quitar el compresor quemado y todos los accesorios, como filtros deshidratadores, indicadores de líquido y humedad, válvula termostática, válvulas solenoides, válvulas de paso, etc. Los filtros deshidratadores y el indicador de líquido deben desecharse. Las válvulas deben inspeccionarse para decidir si se reemplazan o se limpian y se vuelven a usar.

- Dar un barrido a las tuberías, el condensador y el evaporador con nitrógeno. No debe utilizarse refrigerante para este procedimiento.

- Instalación de las válvulas y dispositivos de control, ya sea nuevos o los mismos después de haberlos limpiado perfectamente.

- Cambiar presóstato dual e instalar uno con reposición manual a la descarga, para proteger el sistema por altas presiones.

- Corregir diferencia de medidas de tubería en la descarga del compresor.

- Instalar un sensor óptico de aceite o trax oíl, para garantizar los niveles adecuados de aceite en el sistema.

- Instalar los filtros deshidratadores nuevos en la línea de líquido y en la línea de succión. El de la línea de líquido debe de ser sobredimensionado, es decir, de una medida mayor que el original y de preferencia lo más grande que se pueda, tanto como lo permitan el espacio y el diámetro de la línea. El de la línea de succión puede ser del tamaño recomendado, y debe instalarse tan cerca como sea posible del compresor.

- Instalar un buen indicador de líquido y humedad; luego de esto, el filtro deshidratador de la línea de líquido. Este indicará si el filtro deberán de cambiarse para reducir el contenido de humedad del sistema.

- Reemplazar del sistema, el separador de aceite tipo sellado por uno nuevo de la misma capacidad. Se le deberá agregar su carga inicial de aceite limpio, de acuerdo a su instructivo.

- Instalar el compresor nuevo, conectando eléctricamente el motocompesor haciendo una revisión completa de todos los componentes eléctricos.

- Colocar una pequeña trampa de aceite con el fin de obtener muestras fácilmente y hacer evaluaciones posteriores. Una forma de hacer una trampa en la línea de succión es utilizando una “T” y una válvula de acceso en el fondo. Con ello, en muy poco tiempo se recolectará suficiente aceite para efectuar el análisis requerido. Para efectuar la prueba de acidez, se requieren aproximadamente 15 ml de aceite.

- Presurizar el sistema hasta aproximadamente 30 psig; revisar que no haya fugas. Si no se encontraron fugas, entonces se sube la presión del sistema hasta 90 psig. Una vez que se tenga seguridad que no hay fugas en el sistema, el siguiente paso es hacerle vacío con una buena bomba de vacío de doble estado. El nivel del vacío deberá alcanzar 500 micrones o los 250 micrones medidos en un manómetro de vacío.

- Cargar el sistema con el refrigerante R22, conforme a las instrucciones del fabricante.

- Puesta en marcha el compresor y operar el sistema, se debe esperar unos minutos a que se estabilice y después verificar el sobrecalentamiento de la válvula de termo-expansión y los controles. Ajuste si es necesario.

- Registrar la caída de presión inicial a través de los filtros deshidratadores. Esto debe ser considerado muy importante, debido a que la caída de presión dará la pauta para la sustitución de filtros deshidratadores.

- Entre las ocho y 24 horas de operación, tomar una muestra de aceite y analizarla con un probador de acidez y observar el color. Si el aceite está limpio y libre de ácido, la limpieza se ha completado. Si el aceite está sucio o ácido, cambiar los filtros deshidratadores. Si se considera necesario, puede cambiarse el aceite del compresor. Después de otras 24 horas de operación, deberá tomarse otra muestra de aceite y analizarla para asegurarse que el nivel de ácido ha disminuido abajo de 0.05 por ciento.

- Cuando se haga el último cambio de filtros deshidratadores, deberán instalarse los del tamaño que normalmente usa el sistema, dejándolos instalados permanentemente.

- Simultáneamente a las revisiones de caídas de presión y nivel de ácido, también deberá revisarse el contenido de humedad del sistema; ya que es otro parámetro para determinar el cambio de los filtros deshidratadores.

- Revisar el sistema nuevamente en dos semanas.

- Con este procedimiento se puede garantizar la vida útil del compresor.

4	**ASPECTOS GENERALES.** • La actividad principal, las secundarias o el objeto social que figura en la cámara de comercio del proponente, si bien no necesariamente tiene ser estrictamente igual al objeto del proceso de selección, si deben de una u otra forma guardar relación con aquel, por lo que la oferta que no cumpla con lo anterior será descalificada. • Las condiciones técnicas mínimas requeridas para el servicio requerido deben ser cumplidas por los interesados con la presentación de la oferta, y quien no cumpla con lo anterior no podrá continuar con el proceso de selección, entendiendo que se trata de un servicio distinto al del objeto contractual (Numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015). • La oferta económica no podrá superar el presupuesto asignado, por lo que se rechazará la que así se presente. • La diferencia entre la oferta seleccionada y el presupuesto asignado se dejará como provisión para repuestos o materiales, diferentes a aquellos que se entienden implícitos en el objeto contractual, lo que se coordinará con el supervisor del comunicado de aceptación. • Se exige el uso de la dotación y los elementos de protección personal, así como los equipos adecuados que garanticen la seguridad del personal que el contratista vincule para la ejecución del objeto contractual, en especial para todo lo correspondiente a la PANDEMIA DEL COVID 19. • Todos los gastos de transporte de personal y repuestos que se llegaren a necesitar, viáticos del personal asignado al mantenimiento y demás erogaciones estarán por cuenta del contratista. • Con base en la flexibilidad del Plan Anual de Adquisiciones establecida en la Subsección 4 de la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Nro.1082 de 2015, si una vez cerrado el proceso de selección la oferta más económica está por debajo del presupuesto asignado, y de existir la necesidad de contratar mayor cantidad del servicio o repuestos, el Instituto podrá aumentar dicha cantidad en el comunicado de aceptación sin sobrepasar el presupuesto asignado para el actual proceso de selección, lo que se entiende aceptado con la presentación de la oferta por quien salga adjudicado.

2.3 **Requerimiento de calidad**

En términos generales, el servicio ofertado por los proponentes, la logística, el personal y todas las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional deben ser de excelente calidad y que cumplan con las características técnicas requeridas, lo que se incluirán en el comunicado de aceptación. Así mismo, el contratista deberá responder por los daños o situaciones que se presente en la intervención del sistema, cuando ello obedezca a situaciones inherentes al personal vinculado por él para el cumplimiento del objeto contractual.

3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS Y MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

El presente proceso de selección y el futuro comunicado de aceptación que se suscriba como consecuencia de él, se regirá en lo pertinente por los siguientes fundamentos jurídicos: El ordenamiento constitucional; lo consagrado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, modificado por el artículo 42 de la Ley 1955 de 2019 correspondiente al Plan Nacional de Desarrollo; el Decreto Nro.1082 del 26 de mayo de 2015; la Ley 1882 del 15 de enero de 2018; El Decreto Nro. 310 de 2021, por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. Y 2.2.1.2.1.2.12 del Decreto 1082 de 2015; así como las otras disposiciones que regulen la contratación estatal y lo que se establezca en la invitación pública.

Con base en lo anterior, a las características del objeto a contratar, que no se ajusta a un bien o servicio de Características Técnicas Uniformes y al monto del presupuesto asignado que no supera el 10% de la menor cuantía del Instituto, la modalidad de selección corresponde a la de mínima cuantía, por lo que se seguirán los lineamientos establecidos en los artículos del 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto Nro.1082 del 26 de mayo de 2015.

4 VALOR ESTIMADO A CONTRATAR Y SU JUSTIFICACIÓN

Como soporte para la estimación del futuro contrato, se cuenta con el Análisis del Sector Económico, el Estudio de Mercado que hacen parte de los documentos internos del actual proceso de selección y los documentos que lo soportan, en los cuales se detalla la información relacionada con los potenciales proponentes que cotizaron el servicio requerido por el Instituto, el costo promedio y el menor costo estimado que permitirá iniciar el proceso de selección y la adjudicación del mismo a la oferta que mejor satisfaga los intereses del Instituto. Para determinar las posibles fuentes de proveeduría del servicio requerido, se remitió invitación a cotizar por correo electrónico a varios proveedores, soporte que hace parte físicamente del expediente contractual, de lo cual se recibió solamente una (1) cotización, lo que ha sido una constante la baja participación en todos los procesos de selección en esta etapa, por lo que con base en ella se estimó el valor a contratar para la presente vigencia.

Hace parte del análisis del sector económico y de los oferentes la cotización recibida, donde se define el costo promedio y el estimado que permitieron determinar la viabilidad de abrir el proceso de selección. Si se requiere más información, dichos documentos quedan a disposición de los interesados en el expediente contractual. Los siguientes cuadros muestran el resultado del estudio adelantado.

4.1 VALOR PROMEDIO A CONTRATAR SEGÚN COTIZACIONES

DESCRIPCIÓN SERVICIO	**PRECOTIZACIONES ($)**					**COSTO PROMEDIO**	**Q.**	**SUBTOTAL COSTO PROMEDIO**
	COT. 1	**COT. 2**	**COT. 3**	**COT. 4**	**COT 5**			
Servicio rediseño al sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico del cuarto frío.	9.514.050	N/A	N/A	N/A	N/A	9.514.050	Global	9.514.050
TOTAL COSTO PROMEDIO.								**$9.514.050**

4.2 VALOR ESTIMADO A CONTRATAR SEGÚN MEJORES COTIZACIONES

DESCRIPCIÓN SERVICIO	PRECOTIZACIONES ($)					COSTO PROMEDIO	Q.	SUBTOTAL COSTO ESTIMADO
	COT. 1	COT. 2	COT. 3	COT. 4	COT 5			
Servicio rediseño al sistema de refrigeración, mecánico y eléctrico del cuarto frío.	9.514.050	N/A	N/A	N/A	N/A	9.514.050	Global	9.514.050
TOTAL COSTO ESTIMADO								**$9.514.050**

5. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Con base en el presupuesto asignado en el Plan Anual de Adquisiciones de Inversión de 2021, para el actual proceso de selección el Instituto asigna un presupuesto oficial máximo de DOCE MILLONES DE PESOS ($12.000.000) incluido el IVA, amparados mediante Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF Nro. 71421 del 05 de abril de 2021, expedido por el Coordinador del Grupo Nacional de Gestión Presupuestal dentro del presupuesto de inversión, en la posición catálogo de gastos C-2999-0800-15-0-2999067-02, adquisición de bienes y servicios.

Para los interesados en el actual proceso de selección, el valor de su oferta global no podrá superar el presupuesto oficial asignado, por lo que se rechazará la que esté por encima del mismo.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL COMUNICADO DE ACEPTACIÓN

Tiempo determinado para la ejecución del objeto contractual, el cual estará de 30 días calendario, comprendidos a partir del día hábil siguiente de cumplimiento de los siguientes requerimientos:

- Registro presupuestal del valor del comunicado de aceptación.

- Aprobación y publicación de la garantía única por parte del instituto, lo cual se hará en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II a través de la página **www.contratos.gov.co**, con lo que el contratista quedará notificado.

NOTA: El contratista no podrá en ningún momento iniciar la ejecución **OBJETO CONTRACTUAL** sin el cumplimiento de los requisitos legales de **REGISTRO PRESUPUESTAL Y APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO en el SECOP II**, lo que quedará bajo su responsabilidad si el Instituto no pueda efectuar el pago por el incumplimiento de lo indicado. Así mismo, ningún documento que expida para la entrega del objeto y posterior facturación podrá tener fecha anterior a los documentos referidos en este numeral.

7 PUBLICACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO Y DOCUMENTOS PREVIOS

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015, estos estudios previos se publicarán de manera simultánea con la información del proceso y los demás documentos anexos en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II a través de la página www.colombiacompra.gov.co , y estarán a disposición para consulta y observación en la Coordinación del Grupo Regional Administrativa y Financiero, ubicada en la Avenida las Américas No. 98-25 en la ciudad de Pereira, en la fecha y horario definido en éstos.

En caso de ser necesario, las observaciones que se consideren realizar a estos estudios previos se presentarán juntamente con las de la invitación pública en la fecha establecida para tal fin, con lo que se garantiza que ésta brinde información clara, detallada y coherente del objeto contractual y las reglas para la adjudicación.

LEÓN ADEL HAOUCHAR RAMÍREZ
Coordinador GRAF - DROC

JORGE IVÁN REYES GÓMEZ
Asistente Forense – Mantenimiento