FICHA DE HOMOLOGACIÓN

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Código del CUBSO	:	XXXXXX-XXXXXXXX
Denominación del requerimiento	:	Equipo de Aire Acondicionado, Tipo Split – Piso/Techo, Frío/Calor, con una capacidad térmica de 18 000 BTU/h
Denominación técnica	:	Aparato de aire acondicionado exclusivamente con función de refrigeración y calefacción (excepto los de conducto único o simple y los de conducto doble), con una capacidad térmica de 18 000 BTU/h.
Unidad de medida	:	Unidad.
Resumen	:	Aparato capaz de refrigerar aire en espacios interiores, utilizando un ciclo de compresión de vapor accionado por compresor eléctrico, incluidos los acondicionadores de aire que ejerzan además otras funciones, como la de des humidificación, purificación del aire, ventilación o calentamiento complementario del aire mediante resistencia eléctrica, así como los aparatos que puedan utilizar agua para evaporación en el condensador, siempre que el aparato pueda funcionar también sin utilizar agua adicional, sino tan solo aire. Se considera de tipo Split para la instalación en el piso/techo, conocido también como piso y se pueden instalar tanto vertical como horizontal.

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

2.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Características y especificaciones

De los bienes:

N°	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1	Clase de eficiencia energética - Factor de Eficiencia Energética Estacional (SEER)- Coeficiente de rendimiento estacional (SCOP)	A	Decreto Supremo N° 009-2017-EM Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos. Tabla I.1 del Anexo 8 Aire Acondicionado
2	Velocidad del Compresor	Variable	Establecido por el Ministerio
3	Ruido Interior (dB)	≤60	NTP 281.903:2017 Acondicionadores de aire, enfriadores de líquido, bombas de calor y deshumidificadores con compresor accionado eléctricamente para el calentamiento y enfriamiento de locales. Medición del ruido aéreo. Determinación del nivel de potencia acústica, Capítulo 5, 6 y 7 ó UNE-EN 12102:2014 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido, bombas de calor y deshumidificadores de compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Medición del ruido aéreo. Determinación del nivel de potencia acústica Capítulo 5,6 y 7ó EN 12102:2013 Air conditioners, liquid

				chilling packages, heat pumps and dehumidifiers with electrically driven compressors for space heating and cooling. Measurement of airborne noise. Determination of the sound power level, Capítulo 5,6 y 7.
	4	Ruido Exterior (dB)	≤ 65	NTP 281.903:2017 Acondicionadores de aire, enfriadores de líquido, bombas de calor y deshumidificadores con compresor accionado eléctricamente para el calentamiento y enfriamiento de locales. Medición del ruido aéreo. Determinación del nivel de potencia acústica, , Capítulo 5, 6 y 7 ó UNE-EN 12102:2014 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido, bombas de calor y deshumidificadores de compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Medición del ruido aéreo. Determinación del nivel de potencia acústica, Capítulo 5, 6 y 7 ó EN 12102:2013 Air conditioners, liquid chilling packages, heat pumps and dehumidifiers with electrically driven compressors for space heating and cooling. Measurement of airborne noise. Determination of the sound power level, Capítulo 5, 6 y 7.
	5	Gas Refrigerante	R-410A	NTP-ISO 817:2020 Refrigerantes. Designación y clasificación de seguridad o ISO 817: 2014 + ISO 817:2014/AMD 1: 2017 + ISO 817:2014/AMD 2:2021 Refrigerants – Designation Safety Classification, Capítulo 7, 8 y Anexo E. o ANSI/ASHRAE Standard 34-2022, Designation and Safety Classification of Refrigerants, tabla 4-1.
	6	Filtro	multi protección	Establecido por el Ministerio
	7	Limpieza	Automática	Establecido por el Ministerio
	8	Protección	Anticorrosiva	IEC 60335-2-40:2022, Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers, Capítulo 8
	9	Control de temperatura	18°C a 30 °C	NTP-IEC 60335-2-40:2016, Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores. Capítulo 11 ó IEC 60335-2-40, Ed. 5.1 (2016-04) Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers. Capítulo 11.
	10	Distorsión Armónica Total THD (%)	≤ 15 (Véase nota 03)	NTP-IEC 61000-3-2:2019 Compatibilidad electromagnética (EMC). Parte 3-2: Límites. Límites de emisiones de armónicos de corriente (corriente de entrada del equipo ≤ 16 A por fase), o IEC 61000-3-2:2018, Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current

				emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase).
Valores nominales de funcionamiento del producto				
11	Tensión de alimentación (V)	220 (Véase nota 04)	NTP 281.900-4 : 2017, Acondicionadores de aire, enfriadores de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para el calentamiento y enfriamiento de locales. Parte 4: Requisitos de funcionamiento, marcado e instrucciones, Capítulo 4, TABLA 1 – Condiciones requeridas de funcionamiento o UNE EN 14511-4:2014 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 4: Requisitos de funcionamiento, marcado e instrucciones, Capítulo 4, TABLA 1 – Condiciones requeridas de funcionamiento o EN 14511-4:2013 Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling. Part 4: Operating requirements, marking and instructions, Capítulo 4, TABLA 1 – Condiciones requeridas de funcionamiento, o NTP-ISO 5151: 2019, Acondicionadores de aire y bombas de calor sin ductos. Ensayos y calificación del desempeño, Capítulo 5, Ensayos de enfriamiento, o ISO 5151:2010 Non-ducted air conditioners and heat pumps. Testing and rating for performance, Capítulo 5, Ensayos de enfriamiento
12	Frecuencia de funcionamiento (Hz)	60 (Véase nota 05)	NTP 281.900-4 : 2017, Acondicionadores de aire, enfriadores de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para el calentamiento y enfriamiento de locales. Parte 4: Requisitos de funcionamiento, marcado e instrucciones, Capítulo 4, TABLA 1 – Condiciones requeridas de funcionamiento o UNE EN 14511-4:2014 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 4: Requisitos de funcionamiento, marcado e instrucciones, Capítulo 4, TABLA 1 – Condiciones requeridas de funcionamiento o EN 14511-4:2013 Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling. Part 4: Operating requirements, marking and instructions, Capítulo 4, TABLA 1 – Condiciones requeridas de funcionamiento, o NTP-ISO 5151: 2019, Acondicionadores de aire y bombas de calor sin ductos. Ensayos y calificación del desempeño, Capítulo 5, Ensayos de enfriamiento, o ISO 5151:2010 Non-ducted air conditioners and heat

			pumps. Testing and rating for performance, Capítulo 5, Ensayos de enfriamiento

Nota 01: Las Normas Técnicas Peruanas equivalentes a las normas técnicas de organismos internacionales de las referencias y sus apartados podrán ser consultadas, una vez sean publicadas en el diario oficial El Peruano.

Nota 02: Las Normas Técnicas Peruanas (NTP) y las normas IEC, pueden ser consultadas de manera gratuita en el Centro de Información - Documentación (CID) del INACAL, sito en Calle Las Camelias N° 817, San Isidro. Tel. (+51) 6408820. También pueden adquirirse a través del portal web. https://tiendavirtual.inacal.gob.pe/0/home_tienda.aspx. Asimismo, se podrá hacer uso de la sala virtual para lectura de las normas NTP y tener acceso a la vista previa de las normas NTP-IEC (https://salalecturavirtual.inacal.gob.pe:8098/) por un tiempo limitado.

Nota 03: El postor debe indicar claramente en la oferta el valor de la distorsión armónica del equipo de aire acondicionado ofrecido.

Nota 04: La tensión nominal deberá estar acorde con lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM - Regla 020-500, subregla 2.

Nota 05: La frecuencia nominal deberá estar acorde con lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad – Utilización aprobado por Resolución Ministerial N° 037-2006-MEM/DM – Regla 020-502.

Nota 06: El contratista y todos aquellos que resulten obligados por la normativa, deberán cumplir con el Decreto Supremo N° 009-2019-M, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

2.1.2. Marcado y/o Rotulado

Para el marcado / rotulado de los aparatos de aire acondicionado, se debe considerar lo indicado en el Capítulo 5: Marcado, de la Norma NTP 281.900-4:2017 AIRE ACONDICIONADO. Acondicionadores de aire, enfriadores de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para el calentamiento y enfriamiento de locales. Parte 4: Requisitos de funcionamiento, marcado e instrucciones.
Cada aparato debe tener una placa característica perdurable y fijada de modo permanente, de fácil lectura o accesible cuando el aparato se encuentra instalado para su uso, además de la información requerida por las normas de seguridad. En caso de aparatos compuestos de varias partes, las cuales pueden combinarse de diferentes formas, solamente se han de indicar los puntos a) y b), siendo de aplicación el punto b) por cada parte. Los puntos c) y d) dependen de la combinación considerada y deben indicarse en la documentación del fabricante.
a) Fabricante o suministrador;
b) Designación del modelo del fabricante y número de serie;
c) El SEER (EER) con tres cifras significativas y las condiciones nominales en las cuales se han medido de acuerdo con las tablas 3 a 23 de la Norma NTP 281.900-2: 2017, AIRE ACONDICIONADO. Acondicionadores de aire, enfriadores de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para el calentamiento y enfriamiento de locales. Parte 2: Condiciones de ensayo.;
d) Potencia calorífica / frigorífica en kilovatios, con dos cifras decimales, pero con no más de 3 dígitos significativos;
e) Nombre y GWP (Potencial de calentamiento global) del refrigerante de acuerdo al Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos del Perú.

2.1.3. Envase, empaque y/o embalaje

El envase y/o embalaje deberá garantizar la integridad del producto hasta su utilización.

Además, las cajas o recipientes deben considerar lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo Nº 1278) y su Reglamento.

2.1.4. Manual de instrucciones

El manual de instrucciones, si se entrega de manera física, se recomienda no ser entregado en bolsas o envoltorios de base polimérica; asimismo este también podrá ser proporcionado en formato digital al área usuaria vía correo electrónico o a través de una página web, un código QR, entre otros, siempre y cuando el Contratista asegure que dicha información llegue al área usuaria, para lo cual se proporcionarán los datos de contacto necesarios.

La Entidad debe considerar las condiciones de seguridad del equipo y del usuario. Para ello, el Contratista, debe proporcionar un Manual de Instrucciones o similar, tomando en consideración lo indicado en el Capítulo 7: Instrucciones, de la Norma NTP 281.900-4-2017 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 4: Requisitos de funcionamiento, marcado e instrucciones.

2.2. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

2.2.1. Garantía de los bienes

- En el caso que existan fallas de fabricación y/o material(es) defectuoso(s) de fabricación que sean detectados en el funcionamiento del equipo debe aplicarse la garantía comercial emitida por el Contratista.
- Tiempo de garantía mínima comercial: treinta y seis (36) meses, contada a partir del día de la conformidad de los bienes.

2.2.2. Plazo y lugar de entrega o de ejecución

Plazo: El plazo será definido por la entidad durante la formulación de su requerimiento, conforme a su necesidad.
Lugar: Entrega de los bienes en el almacén designado por la entidad.

2.2.3. Capacitación y/o entrenamiento

Será determinado por la entidad contratante en la formulación de su requerimiento, o a través de un manual.

2.2.4. Condiciones para la recepción y conformidad

2.2.4.1. Documentos a presentar

- Certificado de Garantía o Declaración jurada de garantía del equipo y sus componentes
- Manual de instrucciones del equipo en original, en el caso que el manual estuviera en idioma extranjero, debe ser presentada la traducción al español de la parte literal, como mínimo un ejemplar por cada modelo de equipo de aire acondicionado entregado.
- En las adquisiciones, cuyos montos de contratación por modelo de aire acondicionado sean mayores a veinte (20) UIT, será necesaria realizar, durante la ejecución contractual, una verificación de las características indicadas en la Tabla Nº 1, antes que la entidad otorgue la conformidad del producto.
- Para tal efecto, el contratista debe presentar el(los) informe(s) de ensayo(s) y/o reporte(s) y/o protocolo(s) de acuerdo a la norma IEC 60335-2-40 & IEC 60335-1 vigente, emitido(s) por laboratorio(s) nacional(es) o extranjero(s) con método(s) acreditado(s), nacional o extranjera vigentes, en el caso de esta última el organismo acreditador debe ser miembro firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral del Inter American Accreditation

Cooperation (IAAC) o del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC); Asimismo, son reconocidos los certificados generados bajo el esquema IECEE CB Scheme, emitidos por Organismos de Certificación (CB, por sus siglas en inglés) que cuenten con la aceptación vigente del IEC System of Conformity Assessment Schemes for Etectrotechnical Equipment and Components (IECEE), debidamente sustentado con una copia de su certificado de reconocimiento dentro del esquema de la IECEE. El tamaño de la muestra será de una (01) unidad acuerdo al Anexo 08 del Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos.

Tabla N° 1 – Características para ser evaluadas con métodos de ensayo acreditados

CARACTERÍSTICAS
Clase de eficiencia energética - Factor de Eficiencia Energética Estacional (SEER)- Coeficiente de rendimiento estacional (SCOP)
Tensión de alimentación (V)
Frecuencia de funcionamiento (Hz)

2.2.4.2. Documentos de conformidad

Para otorgar la conformidad de la prestación se debe emitir el siguiente documento:

- Acta de verificación de las pruebas de funcionamiento e integridad física del equipo, según **Formato 02**

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

3.1. De la Selección:

Documentación de presentación obligatoria:

- Ficha técnica del producto ofertado, según Formato 01
- Fichas técnicas y/o catálogos del fabricante

IV. ANEXOS

1. Formato 01 – Ficha técnica del producto ofertado.
2. Formato 02 – Acta de verificación de las pruebas de funcionamiento e integridad física del equipo.

Formato 01

Ficha técnica del producto ofertado

Señores

[nombre de la entidad]

Presente.-

En calidad de postor presento la ficha técnica del producto ofertado que se describe a continuación:

Sustento de cumplimiento de las características técnicas		
Denominación del bien y/o equipo		
Nombre o razón social del postor		
Domicilio del postor		
Marca		
Modelo		
Lugar de fabricación (país)		
Fecha o año de fabricación		
N°	**Características**	**Especificación propuesta**
1	Clase de eficiencia energética - Factor de Eficiencia Energética Estacional (SEER) - Coeficiente de rendimiento estacional (SCOP)	
2	Velocidad del Compresor	
3	Ruido Interior (dB)	
4	Ruido Exterior (dB)	
5	Gas Refrigerante	
6	Filtro	
7	Limpieza	
8	Protección	
9	Control de temperatura	
10	Distorsión Armónica Total THD (%)	
Sistema de alimentación de energía		
11	Tensión de alimentación (V)	
12	Frecuencia de funcionamiento (Hz)	
Nota 1: Las características 1, 11 y 12 deben de estar sustentadas con informes, protocolos y reportes de ensayo emitidos por laboratorios con métodos acreditados. Respecto a las demás características, podrán sustentarse mediante fichas técnicas y/o catálogos del fabricante y/u otro documento que acredite dichas características. Nota 2: La entidad contratante podrá solicitar mayores detalles de las características establecidas u otros requisitos que deberán de cumplir los equipos de aire acondicionado.		

En ese sentido, me comprometo a entregar el bien con las características, en la forma y detalles especificados.

Ciudad, ...de ..... de 20.....

Firma y sello del representante legal del postor

Formato 02

Acta de verificación de las pruebas de funcionamiento e integridad física del equipo

Siendo las ..... horas del día....., el Contratista..... hizo efectivo el acto de entrega, prueba de funcionamiento e integridad física del equipo que a continuación se detalla:

Descripción del bien	Marca	Modelo	Lote de producción

Lista de Verificación

Característica	Medida	Verificación (Conforme ó No conforme)
Tensión de alimentación	220 (V)	
Control de temperatura	°C	

Nota: El resto de características citadas en el formato N°01, deben verificarse de manera visual a través de su etiqueta de eficiencia energética y el marcado del equipo, así como de su certificado de conformidad.

N° de Orden de Compra ..... Contrato N° .....

Dicho acto contó con la presencia del representante del área usuaria designado por la Entidad y representante del Contratista.

En dicho acto se pudo constatar:

- Cumplimiento de características y especificaciones según oferta del contratista, así como las condiciones señaladas en la Ficha de Homologación.
- Integridad física y estado de conservación óptimo del equipo.

Acto seguido se llevó a cabo la prueba operativa del equipo y conformidad del equipo, encontrándose todo conforme.

Firman dando fe de lo anterior:

Firma y sello representante del área usuaria

Firma y sello representante legal del contratista