ANEXO – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

"ADQUISICIÓN E INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS, DE ACUERDO A FICHA TÉCNICA"

RUBRO: 02-01-01-004-003-09**:** OTRAS MÁQUINAS PARA USOS GENERALES Y SUS PARTES Y PIEZAS **PRESUPUESTO: $ 149.100.000**			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1.	AIRE ACONDICIONADO DE 18.000 BTU	UNIDAD	4
2.	AIRE ACONDICIONADO DE 24.000 BTU	UNIDAD	11
3.	AIRE ACONDICIONADO DE 60.000 BTU	UNIDAD	2

1.	**EQUIPOS DE REFRIGERACION**		
1.1	**AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 18000 btu**		
	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	Voltaje de entrada	220 - 230V
		Frecuencia	60 HZ
	REFRIGERACION	Capacidad	≥ 5200 W
			≥ 18000 Btu/h
		Entrada	Mínimo 1500 W
		Corriente	≤ 6.8 A
		SEER	17
		EER	Mínimo 3,48
	POTENCIA NOMINAL DE ENTRADA		Máximo 3000 W
	CORRIENTE NOMINAL		Máximo 14.0 A
	COMPRESOR	Tipo	Giratorio
		Capacidad	2035/3255 W
		Entrada	325/826 W
		Corriente nominal (RLA)	2.4/5.65 A
	MOTOR VENTILADOR INTERIOR	Velocidad (A/M/B)	Mínimo (1250/900/750)
	SERPENTÍN EVAPORADOR	Número de filas	Mínimo 2
		Distancia entre aletas	Mínimo 1.2 mm

		Tipo de aleta	Aluminio deshidrófilo
		Número de circuitos	4
	CAUDAL DE AIRE INTERIOR	(A/M/B)	Mínimo (800/600/520) m3/h
	NIVEL DE RUIDO INTERIOR	(A/M/B)	Máximo (45/40/30) dB(A)
	MOTOR VENTILADOR EXTERIOR	Velocidad	Mínimo 810/450 r/min
	SERPENTÍN CONDENSADOR	Número de filas	Mínimo 1
		Distancia entre aletas	Mínimo 1.2 mm
		Tipo de aleta	Aluminio deshidrófilo
		Número de circuitos	2
	CAUDAL DE AIRE EXTERIOR		Mínimo 2100 m3/h
	NIVEL DE RUIDO EXTERIOR		Máximo 54 dB(A)
	TIPO DE REFRIGERANTE		R32
	TIPO DE TERMOSTATO		Control remoto
	TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO		17~30 °C
	TEMPERATURA AMBIENTE INTERIOR		16~32 °C
	TEMPERATURA AMBIENTE EXTERIOR		0~50 °C
	ÁREA DE APLICACIÓN		24~35 m2
	TIPO		Inverter
	GARANTIA	Mínimo de 1 año contado a partir del recibo a satisfacción y emitida directamente por el fabricante o titular actual de la marca.	
	SOLUCION	Todos los equipos objeto del presente proceso deben ser de la misma marca.	
	FICHA TÉCNICA	El Contratista debe anexar la documentación técnica del fabricante o titular actual de la marca, donde se pueda evidenciar el cumplimiento de las características exigidas para este ítem ofertado	
	REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN	La condensadora deberá instalarse en la parte exterior del edificio, El montaje deberá realizarse por la parte exterior del edificio, garantizando la seguridad de las operaciones y la integridad de la estructura. Los tableros eléctricos de alimentación se encuentran a una distancia aproximada de veinte (20) metros de la ubicación de la condensadora, por lo cual el oferente deberá contemplar en su propuesta el suministro e instalación del cableado de potencia y control, canalizaciones, protecciones eléctricas y demás accesorios requeridos para garantizar la correcta interconexión eléctrica del sistema conforme al RETIE y demás normatividad vigente. Asimismo, el contratista deberá prever el tendido de tuberías de refrigerante, drenajes y soportes necesarios para la correcta conexión entre la unidad exterior y las	

		unidades interiores, asegurando la hermeticidad, eficiencia energética y facilidad de mantenimiento del sistema. Distancia aproximada entre condensadora y manejadora es de 20 metros aproximadamente.	
1.2	**AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 24000 btu**		
	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	Voltaje de entrada	220 - 230V
		Frecuencia	60 HZ
	REFRIGERACION	Capacidad	≥ 6440W
			≥ 23800 Btu/h
		Entrada	Mínimo 1950 W
		Corriente	≤ 9 A
		SEER	17
		EER	Mínimo 3,2
	POTENCIA NOMINAL DE ENTRADA		Máximo 3450 W
	CORRIENTE NOMINAL		Máximo 16.0 A
	COMPRESOR	Tipo	Giratorio
		Capacidad	4385 W
		Entrada	1140 W
		Corriente nominal (RLA)	7.5 A
	MOTOR VENTILADOR INTERIOR	Velocidad (A/M/B)	Mínimo (1150/1030/970)
	SERPENTÍN EVAPORADOR	Número de filas	Mínimo 2
		Distancia entre aletas	Mínimo 1.3 mm
		Tipo de aleta	Aluminio deshidrófilo
		Número de circuitos	4
	CAUDAL DE AIRE INTERIOR	(A/M/B)	Mínimo (1000/800/680) m3/h
	NIVEL DE RUIDO INTERIOR	(A/M/B)	Máximo (48/41/33) dB(A)
	MOTOR VENTILADOR EXTERIOR	Velocidad	Mínimo 900/700/550 r/min
	SERPENTÍN CONDENSADOR	Número de filas	Mínimo 1
		Distancia entre aletas	Mínimo 1.2 mm
		Tipo de aleta	Aluminio deshidrófilo
		Número de circuitos	2
	CAUDAL DE AIRE EXTERIOR		Mínimo 2500 m3/h
	NIVEL DE RUIDO EXTERIOR		Máximo 59 dB(A)
	TIPO DE REFRIGERANTE		R32

	TIPO DE TERMOSTATO		Control remoto
	TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO		17~30 °C
	TEMPERATURA AMBIENTE INTERIOR		16~32 °C
	TEMPERATURA AMBIENTE EXTERIOR		0~50 °C
	ÁREA DE APLICACIÓN		29~43 m2
	TIPO		Inverter
	GARANTIA	Mínimo de 1 año contado a partir del recibo a satisfacción y emitida directamente por el fabricante o titular actual de la marca.	
	SOLUCION	Todos los equipos objeto del presente proceso deben ser de la misma marca.	
	FICHA TÉCNICA	El Contratista debe anexar la documentación técnica del fabricante o titular actual de la marca, donde se pueda evidenciar el cumplimiento de las características exigidas para este ítem ofertado	
	REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN	La condensadora deberá instalarse en la parte exterior del edificio, El montaje deberá realizarse por la parte exterior del edificio, garantizando la seguridad de las operaciones y la integridad de la estructura. Los tableros eléctricos de alimentación se encuentran a una distancia aproximada de veinte (20) metros de la ubicación de la condensadora, por lo cual el oferente deberá contemplar en su propuesta el suministro e instalación del cableado de potencia y control, canalizaciones, protecciones eléctricas y demás accesorios requeridos para garantizar la correcta interconexión eléctrica del sistema conforme al RETIE y demás normatividad vigente. Asimismo, el contratista deberá prever el tendido de tuberías de refrigerante, drenajes y soportes necesarios para la correcta conexión entre la unidad exterior y las unidades interiores, asegurando la hermeticidad, eficiencia energética y facilidad de mantenimiento del sistema. Distancia aproximada entre condensadora y manejadora es de 20 metros aproximadamente.	
3.	**AIRE ACONDICIONADO 60000 BTU PISO-TECHO TIPO 1**		
	CONDENSADORA		
	REFRIGERACION	Capacidad	≥15,5 Kw
			≥52 kBtu/h
		Entrada	≥4,87 Kw
		EER	≥3,18
	UNIDADES INTERIORES	Capacidad total	45-130% de la capacidad de la unidad exterior
		Cantidad	1-9
	COMPRESOR	Tipo	Inverter DC
		Cantidad	≥1

	VENTILADOR	Tipo	Motor DC
		Cantidad	≥1
	FLUJO DE AIRE EXTERIOR	m3/h	≥7200
	NIVEL DE PRESIÓN DE SONIDO	dB(A)	56
	REFRIGERANTE	Tipo	R410A o R32
		Tipo de válvula	Válvula de expansión electrónica
	RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE	Refrigeración	-15~55 °C
		Calefacción	-15~27 °C
	FUNCIONES DE LA UNIDAD EXTERIOR		Compresores totalmente inverter
			Protección Anticorrosión
			Tecnología de Descongelación Inteligente
			Múltiples modos de prioridad
			Pantalla de dígitos
	ALIMENTACION	V	220-240
	GARANTIA	Mínimo de 1 año contado a partir del recibo a satisfacción y emitida directamente por el fabricante o titular actual de la marca.	
	SOLUCION	La condensadora, el fan coil pisotecho objetos del presente proceso deben ser de la misma marca, con el fin de garantizar la compatibilidad total del sistema, evitando fallas de comunicación, pérdida de eficiencia y limitaciones en la operación. Cuando los equipos pertenecen a un mismo fabricante, se asegura la integración nativa de los protocolos de control, la correcta modulación de los compresores inverter, la uniformidad en los algoritmos de eficiencia energética y de administrar el sistema de manera centralizada sin conflictos de software. Adicionalmente, contar con un único fabricante facilita la gestión de repuestos, servicio posventa y garantías, reduce los tiempos de mantenimiento y elimina la dependencia de terceros para ajustes de compatibilidad. De esta forma, se asegura un sistema confiable, eficiente y con soporte técnico integral durante toda su vida útil.	
	FICHA TÉCNICA	El Contratista debe anexar la documentación técnica del fabricante o titular actual de la marca, donde se pueda evidenciar el cumplimiento de las características exigidas para este ítem ofertado	
	REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN	La condensadora deberá instalarse en la parte exterior del edificio, El montaje deberá realizarse por la parte exterior del edificio, garantizando la seguridad de las operaciones y la integridad de la estructura. Los tableros eléctricos de alimentación se encuentran a una distancia aproximada de veinte y ocho (28) metros de la ubicación	

		de la condensadora, por lo cual el oferente deberá contemplar en su propuesta el suministro e instalación del cableado de potencia y control, canalizaciones, protecciones eléctricas y demás accesorios requeridos para garantizar la correcta interconexión eléctrica del sistema conforme al RETIE y demás normatividad vigente. Asimismo, el contratista deberá prever el tendido de tuberías de refrigerante, drenajes y soportes necesarios para la correcta conexión entre la unidad exterior y las unidades interiores, asegurando la hermeticidad, eficiencia energética y facilidad de mantenimiento del sistema. Distancia aproximada entre condensadora y fancoil 15 metros	
	FANCOIL PISOTECHO		
	REFRIGERACION	Capacidad	≥47 Kw
		Salida	≥245 W
	MOTOR INTERIOR DEL VENTILADOR	Tipo	DC
		Cantidad	≥1
	REFRIGERANTE	Tipo	R410A o R32
	FLUJO DEL AIRE	(A/M/B)	≥ (1980/1860/1730) m3/h
	NIVEL DE PRESIÓN SONORA	(A/M/B)	47/45/42 dB(A)
	CARACTERISTICAS PRINCIPALES		Pantalla digital encendida/apagada
			sonido del indicador sonoro encendido/apagado
			Filtro de aire
			Señal indicadora de filtros sucios
			Oscilación Vertical y Oscilación Horizontal
			Instalación horizontal en techo y vertical contra pared
	ALIMENTACIÓN	220-240V 60Hz	
	GARANTIA	Mínimo de 1 año contado a partir del recibo a satisfacción y emitida directamente por el fabricante o titular actual de la marca.	
	SOLUCION	La condensadora, fancoil pisotecho objeto del presente proceso deben ser de la misma marca, con el fin de garantizar la compatibilidad total del sistema, evitando fallas de comunicación, pérdida de eficiencia y limitaciones en la operación. Cuando los equipos pertenecen a un mismo fabricante, se asegura la integración nativa de los protocolos de control, la correcta modulación de los compresores inverter, la uniformidad en los algoritmos de eficiencia energética y de administrar el sistema de manera centralizada sin conflictos de software. Adicionalmente, contar con un	

		único fabricante facilita la gestión de repuestos, servicio posventa y garantías, reduce los tiempos de mantenimiento y elimina la dependencia de terceros para ajustes de compatibilidad. De esta forma, se asegura un sistema confiable, eficiente y con soporte técnico integral durante toda su vida útil.
	FICHA TÉCNICA	El Contratista debe anexar documentación técnica del fabricante o titular actual de la marca, donde se pueda evidenciar el cumplimiento de las características exigidas para este ítem ofertado la marca y referencia del fancoil pisotecho ofertado
	REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN	El FANCOIL PISOTECHO deberá instalarse en la zona destinada del edificio, a una altura aproximada de tres (03) metros sobre el nivel del suelo. El montaje deberá realizarse por personal especializado en trabajo en alturas, garantizando la seguridad de las operaciones y la integridad de la estructura. Los tableros eléctricos de alimentación se encuentran a una distancia aproximada de veinticinco (15) metros de la ubicación de la condensadora, por lo cual el oferente deberá contemplar en su propuesta el suministro e instalación del cableado de potencia y control, canalizaciones, protecciones eléctricas y demás accesorios requeridos para garantizar la correcta interconexión eléctrica del sistema conforme al RETIE y demás normatividad vigente. Asimismo, el contratista deberá prever el tendido de tuberías de refrigerante, drenajes y soportes necesarios para la correcta conexión entre la unidad exterior y las unidades interiores, asegurando la hermeticidad, eficiencia energética y facilidad de mantenimiento del sistema.

OTROS ASPECTO A TENER EN CUENTA

Todos los equipos deben ser de la misma marca, con el fin de garantizar la compatibilidad total del sistema, evitando fallas de comunicación, pérdida de eficiencia y limitaciones en la operación. Cuando los equipos pertenecen a un mismo fabricante, se asegura la integración nativa de los protocolos de control, la correcta modulación de los compresores, la uniformidad en los algoritmos de eficiencia energética y de administrar el sistema de manera centralizada sin conflictos de software. Adicionalmente, contar con un único fabricante facilita la gestión de repuestos, servicio posventa y garantías, reduce los tiempos de mantenimiento y elimina la dependencia de terceros para ajustes de compatibilidad. De esta forma, se asegura un sistema confiable, eficiente y con soporte técnico integral durante toda su vida útil.

DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO:

• Estudios de seguridad de acuerdo a instrucciones del supervisor del contrato

EQUIPO TECNICO MINIMO REQUERIDO:

EL CONTRATISTA deberá presentar al supervisor del contrato para la firma del acta de inicio las hojas de vida de (02) técnicos u operarios en refrigeración con certificación o diploma, con curso de altura vigente y certificación de mínimo (02) años de experiencia en instalación de aires acondicionados.

- EL CONTRATISTA deberá presentar al supervisor del contrato para la firma del acta de inicio la hoja de vida de (01) Un técnico o tecnólogo Electricista, Electromecánico o afines

con tarjeta o matricula profesional y Certificación vigente CONTE en clases TE-1, TE-4 y TE-6. Para tal fin el contratista debe anexar tarjeta o matricula profesional y certificación de mínimo (02) años de experiencia relacionada en instalación de aires acondicionados.

El personal técnico designado por el contratista para realizar las labores deberá presentar certificado vigente en la Norma de Competencia Laboral 280501022, actualmente llamada "Aplicar buenas prácticas en el uso de refrigerantes y lubricantes en instalaciones de refrigeración y climatización (RC), según normatividad ambiental" (anteriormente, Manejo ambiental de sustancias refrigerantes utilizados en sistemas de refrigeración y aire acondicionado según normatividad nacional o internacional), para lo cual deberá presentar certificación de personal (Competencia Laboral)

El personal técnico debe aportar planilla de aportes a seguridad social o los certificados de afiliación a EPS, fondo de pensiones y ARL