

LCR FM 10:09/25 OCT '17



OSG-SME

Sección de
Maquinaria y Equipo

Martes 24 de octubre de 2017
OSG-SME-531-2017

Lic. Carlos Alberto Fonseca Zamora
Decano
Facultad de Medicina

Estimado señor:

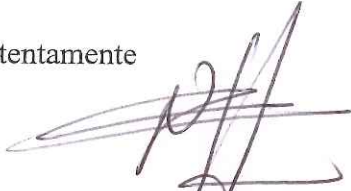
En relación con la solicitud N°22070, Ubicación: LABIFAR, concerniente con la adquisición de un sistema de aire acondicionado, se recomienda:

- **Informe Técnico de Capacidad Frigorífica:** Equipo tipo Pared Alta, Tipo Compresor: Inverter, Capacidad 24000 BTU / Conexión Monofásica.
- **Informe de Evaluación de Carga Eléctrica:** Montaje Superficial, Voltaje: Trifásico.
- Especificaciones para equipos Pared Alta.

En relación con la solicitud N°22071, Ubicación: LABIFAR, concerniente con la adquisición de un sistema de aire acondicionado, se recomienda:



- **Informe Técnico de Capacidad Frigorífica:** Equipo tipo Pared Alta, Tipo Compresor: Inverter, Capacidad 24000 BTU / Conexión Monofásica.
- **Informe de Evaluación de Carga Eléctrica:** Montaje Superficial, Voltaje: Trifásico.
- Especificaciones para equipos Pared Alta.

Atentamente


MBA. Pedro Navarro Torres
Jefe



kmc

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Vicerrectoría de Administración	Informe Técnico de Capacidad Frigorífica	Código: FO-0914		
		Versión: 01	Página: 1 de 1	

Detalle del Informe

N° SOLICITUD **22070**

Detalles del área

Largo (mts)	6	Recomendación de adquisición Sistema Principal	
Ancho (mts)	6		
Area (m2)	36	Cantidad	2
Personas Critico	9	Capacidad (btu)	24000
Capacidad Frigorífica (btu)	23840	Recomendación de adquisición Sistema Respaldo	
		Cantidad	0
		Capacidad (btu)	0

Detalles del sistema a adquirir

Tipo	PARED ALTA	Recomendación N/A
Refrigerante	R-410	
Tipo Compresor	INVERTER	
Eficiencia SEER		
Bomba Condensado	NO	
Voltaje Equipo	220	
Disyuntor Recomendado	30	
	Ampere Watts	
Potencia	14	
Punto Alimentación	CONDENSADORA	
Tipo Conexión	MONOFASICO	

MAQUINARIA-Y-EQUIPO



UCR 24 OCT 2017 AM 7:05

Kristin

Julio Solís
Nombre del Técnico

Firma

Visto Bueno Coord.

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Vicerrectoría de Administración	Informe de Evaluación de Carga Eléctrica	Código: FO-0913		
		Versión: 01	Página: 1 de 2	

Detalle del Informe

N° Solicitud **22070**

Datos Generales Tablero

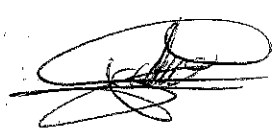
Tipo Evaluación	NUEVA	Marca	SQUARE D	Montaje	SUPERFICIAL
Ubicación Tablero	LANAFAR	Tipo	Universitario	Voltaje	TRIFASICO
		Espacios Totales	24	Alimentación	BORNES
		Disponibles	19	Barra Tierra	SI
		Tipo Tubería	EMT	Estado Tablero	BUENO
		Tipo Disyuntor	QO90		
		Ampere Barras	125		
		Interruptor Principal	90		

Detalles de Circuitos



Calibre del Conductor de Entrada		Consumo Amperes	
Línea 1	Cable THHN AWG #8	Línea 1	2
Línea 2	Cable THHN AWG #8	Línea 2	1
Línea 3	Cable THHN AWG #8	Línea 3	1
Neutro	Cable THHN AWG #8	Neutro	1
Tierra	Cable THHN AWG #6	Tierra	0
Identificados	SI	Identificados	SI

MAQUINARIA Y EQUIPO
UCR 24 OCT 2017 AM 7:04
Kristin

Distancia Disyuntor 16
(mts)
Canalización TUBERIA EMT
Realizar Canalización Nueva SI
Observaciones

Jonathan Guerrero
Nombre del Técnico

Firma

10/23/2017 3:09:49 PM

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Vicerrectoría de Administración	Informe de Evaluación de Carga Eléctrica	Código: FO-0913		 <small>Comisión de Seguridad Eléctrica</small>
		Versión: 01	Página: 2 de 2	

Valoración de la Acometida

Altura Medidor (mts) 185 Distancia Interruptor 16 Canalización hacia Tablero TUBERIA EMT Montaje Medidor PARCHE Costo Materiales 179000 Mano de Obra 145000 Viabilidad de Conexión SI	Valoración del Medidor Aceptable Resultado del Estudio La empresa debe acatar todas las normas establecidas en el Manual de especificaciones técnicas para instalaciones eléctricas de equipos de aire acondicionado de la Universidad de Costa Rica
---	---

Nombre del Técnico

Firma

10/23/2017 3:09:49 PM

**CARACTERISTICAS PARA SOLICITAR EQUIPOS NUEVOS DE AIRE
ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT PARED ALTA
12.000 BTU/H a 36.000 BTU/H**

Características de Evaporadores y Condensadores

1. El evaporador debe ser de descarga directa, tipo consola decorativa, para instalar adherida a la pared para el caso de los equipos tipo Mini Split de pared alta.
2. Serpientes en condensador y evaporador contruïdos en tubos de cobre con aletas de aluminio.
3. El abanico del evaporador (blower), debe ser del tipo turbina, de alta eficiencia y especialmente diseñado para trabajar con un bajo nivel de ruido.
4. Filtros de retorno de aire del evaporador lavables y de fácil acceso.
5. Control remoto tipo inalámbrico.
6. El evaporador con sopladores de velocidad múltiple, alta, media y baja.
7. Movimiento de aire automático.
8. Tanto la construcción del evaporador como del condensador deben garantizar el cumplimiento de certificaciones de control de calidad de mercados competentes EEUU y Europa, lo cual implica que el procedo de manufactura utilizado por la compaa fabricante del equipo está certificado/registrado de conformidad con lo especificado en la norma ISO 9001, con la norma ARI Standard 210 y con la norma UL.
9. Gabinete del condensador de acero galvanizado, pintado al horno, especial para intemperie, serpentín de refrigeración con tubos de cobre y aletas de aluminio.
10. Base de hierro para cada unidad condensadora pintada con anticorrosivo, amortiguadores de hule contra transmisión de vibraciones.
11. Los equipos deben contar con extra protección anti-corrosiva para condiciones salinas que conste de una capa de color oro sobre las tuberías del serpentín la cual aísle los dos metales y a la vez permita la transferencia del calor. Protección anti-corrosiva igual o superior al anticorrosivo Gold Fin.
12. Compresor montado sobre amortiguadores de vibración, con protección para sobrecalentamiento y sobrecarga, para operar al más bajo nivel sonoro, debe estar debidamente anclado.
13. Eficiencia mínima del condensador: SEER.13 para los equipos de 12.000 a 36.000 BTU/H. En casos especiales se les solicitará aumentar la eficiencia a 17 o 21 en equipo tipo inverter.
14. Refrigerante R-410A
15. Compresor rotativo tipo inverter para los equipos de 12.000, 18.000, 24.000, 32.500 y 36.000 eficiencia de 16 a 21 según el caso solicitado.



16. Se debe incluir protector de fases para todos los equipos.
17. Válvulas de carga y servicio incorporadas.
18. Se debe incluir junto con la oferta para cada equipo la hoja de datos físicos y eléctricos que como mínimo debe incluir la información relativa a la marca y modelo del equipo (unidad evaporadora y condensadora), potencia en watts, voltaje, el rango de voltaje, el tipo de refrigerante, el tipo de compresor, factor energético, consumo eléctrico en amperios del compresor y los abanicos, diámetros de las líneas de líquido y vapor, carga del sistema en libras.
19. Tanto el evaporador como el condensador debe operar en un voltaje de 208/230 voltios, 1 fase, 60 ciclos y con un rango de voltaje dentro de los 187 a 252 voltios.
20. Tanto la Unidad condensadora como la evaporadora deben ser de la misma marca y corresponder a un mismo modelo de equipo, es decir no se aceptaran equipos normalmente conocidos como híbridos.

Características de la tarjeta electrónica

1. Tarjeta electrónica con operación de emergencia.
2. Función de anti congelamiento.
3. Función aleatoria de arranque.
4. Función de oscilación de aletas.
5. Función de reset del sistema.

Nota: Para el caso de los equipos de pared alta se debe de incluir que no se acepta la cañuela que el equipo trae de fábrica, cambiarla por cañuela de pared de ½" en todos los casos.

Todas las instalaciones deben ser coordinadas previamente con el señor MBA. Jesús Brenes Fernández, a los teléfonos 2511-5592, 2511-6793, 2511-6794 o al correo electrónico jesus.brenes@ucr.ac.cr

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Vicerrectoría de Administración	Informe Técnico de Capacidad Frigorífica	Código: FO-0914		
		Versión: 01	Página: 1 de 1	

Detalle del Informe

N° SOLICITUD **22071**

Detalles del área

Largo (mts)	6	Recomendación de adquisición Sistema Principal
Ancho (mts)	6	Cantidad 1
Area (m2)	36	Capacidad (btu) 24000
Personas Crítico	6	Recomendación de adquisición Sistema Respaldo
Capacidad Frigorífica (btu)	21920	Cantidad 0
		Capacidad (btu) 0

Detalles del sistema a adquirir

Tipo	PARED ALTA	Recomendación
Refrigerante	R-410	N/A
Tipo Compresor	INVERTER	
Eficiencia SEER		
Bomba Condensado	SI	
Voltaje Equipo	220	
Disyuntor Recomendado	30	
	Ampere Watts	
Potencia	14	
Punto Alimentación	CONDENSADORA	
Tipo Conexión	MONOFASICO	

MAQUINARIA Y EQUIPO

UCR 24 OCT 2017 AM 7:05



Kristin

Julio Salas
Nombre del Técnico

Firma

Visto Bueno Coord.

10/23/2017 2:59:37 PM

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Vicerrectoría de Administración	Informe de Evaluación de Carga Eléctrica	Código: FO-0913		
		Versión: 01	Página: 1 de 2	

Detalle del Informe

N° Solicitud **22071**

Datos Generales Tablero

Tipo Evaluación	NUEVA	Marca	SQUARE D	Montaje	SUPERFICIAL
Ubicación Tablero	LAFISA simulación de farmacia	Tipo	Universitario	Voltaje	TRIFASICO
		Espacios Totales	30	Alimentación	BORNES
		Disponibles	7	Barra Tierra	SI
		Tipo Tubería	PVC	Estado Tablero	BUENO
		Tipo Disyuntor	CH2100		
		Ampere Barras	225		
		Interruptor Principal	100		

Detalles de Circuitos

Calibre del Conductor de Entrada		Consumo Amperes	
Línea 1	Cable THHN AWG #2	Línea 1	1
Línea 2	Cable THHN AWG #2	Línea 2	2
Línea 3	Cable THHN AWG #2	Línea 3	2
Neutro	Cable THHN AWG #2	Neutro	0
Tierra	Cable THHN AWG #6	Tierra	0
Indentificados	SI	Indentificados	SI

MAQUINARIA-Y-EQUIPO
UCR 24 OCT 2017 AM 7:04
Kristin

Distancia Disyuntor (mts) 20

Canalización TUBERIA EMT

Realizar Canalización Nueva SI

Observaciones



Jonathan Guerrero

Nombre del Técnico



Firma

10/23/2017 2:54:30 PM

 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Vicerrectoría de Administración	Informe de Evaluación de Carga Eléctrica	Código: FO-0913		
		Versión: 01	Página: 2 de 2	

Valoración de la Acometida

Altura Medidor (mts) 185 Distancia Interruptor 20 Canalización hacia Tablero TUBERIA EMT Montaje Medidor EMPOTRADO Costo Materiales 198000 Mano de Obra 177500 Viabilidad de Conexión SI	Valoración del Medidor Aceptable Resultado del Estudio La empresa debe acatar todas las normas establecidas en el Manual de especificaciones técnicas para instalaciones eléctricas de equipos de aire acondicionado de la Universidad de Costa Rica
--	---

Nombre del Técnico

Firma

10/23/2017 2:54:30 PM

**CARACTERISTICAS PARA SOLICITAR EQUIPOS NUEVOS DE AIRE
ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT PARED ALTA
12.000 BTU/H a 36.000 BTU/H**

Características de Evaporadores y Condensadores

1. El evaporador debe ser de descarga directa, tipo consola decorativa, para instalar adherida a la pared para el caso de los equipos tipo Mini Split de pared alta.
2. Serpientes en condensador y evaporador contruïdos en tubos de cobre con aletas de aluminio.
3. El abanico del evaporador (blower), debe ser del tipo turbina, de alta eficiencia y especialmente diseñado para trabajar con un bajo nivel de ruido.
4. Filtros de retorno de aire del evaporador lavables y de fácil acceso.
5. Control remoto tipo inalámbrico.
6. El evaporador con sopladores de velocidad múltiple, alta, media y baja.
7. Movimiento de aire automático.
8. Tanto la construcción del evaporador como del condensador deben garantizar el cumplimiento de certificaciones de control de calidad de mercados competentes EEUU y Europa, lo cual implica que el procedo de manufactura utilizado por la compañía fabricante del equipo está certificado/registrado de conformidad con lo especificado en la norma ISO 9001, con la norma ARI Standard 210 y con la norma UL.
9. Gabinete del condensador de acero galvanizado, pintado al horno, especial para intemperie, serpentín de refrigeración con tubos de cobre y aletas de aluminio.
10. Base de hierro para cada unidad condensadora pintada con anticorrosivo, amortiguadores de hule contra transmisión de vibraciones.
11. Los equipos deben contar con extra protección anti-corrosiva para condiciones salinas que conste de una capa de color oro sobre las tuberías del serpentín la cual aísle los dos metales y a la vez permita la transferencia del calor. Protección anti-corrosiva igual o superior al anticorrosivo Gold Fin.
12. Compresor montado sobre amortiguadores de vibración, con protección para sobrecalentamiento y sobrecarga, para operar al más bajo nivel sonoro, debe estar debidamente anclado.
13. Eficiencia mínima del condensador: SEER.13 para los equipos de 12.000 a 36.000 BTU/H. En casos especiales se les solicitará aumentar la eficiencia a 17 o 21 en equipo tipo inverter.
14. Refrigerante R-410A
15. Compresor rotativo tipo inverter para los equipos de 12.000, 18.000, 24.000, 32.500 y 36.000 eficiencia de 16 a 21 según el caso solicitado.

16. Se debe incluir protector de fases para todos los equipos.
17. Válvulas de carga y servicio incorporadas.
18. Se debe incluir junto con la oferta para cada equipo la hoja de datos físicos y eléctricos que como mínimo debe incluir la información relativa a la marca y modelo del equipo (unidad evaporadora y condensadora), potencia en watts, voltaje, el rango de voltaje, el tipo de refrigerante, el tipo de compresor, factor energético, consumo eléctrico en amperios del compresor y los abanicos, diámetros de las líneas de líquido y vapor, carga del sistema en libras.
19. Tanto el evaporador como el condensador debe operar en un voltaje de 208/230 voltios, 1 fase, 60 ciclos y con un rango de voltaje dentro de los 187 a 252 voltios.
20. Tanto la Unidad condensadora como la evaporadora deben ser de la misma marca y corresponder a un mismo modelo de equipo, es decir no se aceptaran equipos normalmente conocidos como híbridos.

Características de la tarjeta electrónica

1. Tarjeta electrónica con operación de emergencia.
2. Función de anti congelamiento.
3. Función aleatoria de arranque.
4. Función de oscilación de aletas.
5. Función de reset del sistema.

Nota: Para el caso de los equipos de pared alta se debe de incluir que no se acepta la cañuela que el equipo trae de fábrica, cambiarla por cañuela de pared de 1/2" en todos los casos.

Todas las instalaciones deben ser coordinadas previamente con el señor MBA. Jesús Brenes Fernández, a los teléfonos 2511-5592, 2511-6793, 2511-6794 o al correo electrónico jesus.brenes@ucr.ac.cr