

### **Información del proyecto:**

Edificio de salas de cine de Caribbean Cinemas  
Carolina, Puerto Rico

### **305 toneladas de HVAC**

- 15 condensadoras de Lennox VRF®.
- 9 manejadores ELA de la serie Elite® y 1 CBX25 de la serie Merit®.
- 26 unidades tipo paquetes Emergence® Ultra High Efficiency.

### **La ventaja Lennox**

La versatilidad y facilidad de configuración de las condensadoras Lennox VRF junto con los manejadores comerciales, integrándolas al proyecto con las unidades tipo paquete (solución "LennoxBundle").

### **EL RETO**

Configurar diferentes sistemas HVAC en un solo panel de control y a la vez ofrecer una solución de eficiencia energética con muy bajo ruido y sin vibración.

### **¿POR QUÉ LENNOX?**

Por su amplio portafolio de productos y tecnologías de vanguardia que pueden combinarse para ofrecer una solución óptima y adaptada a los requerimientos del proyecto, además del servicio y soporte técnico de ACE Refrigeration.

### **SOBRE EL EDIFICIO**

La edificación donde se encuentra el Caribbean Cinemas de Plaza Carolina tiene aproximadamente cinco años de construcción. Luego del huracán María, que afectó la isla en 2017, decidieron remodelar las salas de cine, agregando algunas del formato IMAX, CXC & 4DX.

### **LOS RETOS DEL PROYECTO**

Los propietarios de Caribbean Cinemas tenían dos retos en particular. Uno era el sistema de control, pues este proyecto requería la integración de todos sus equipos HVAC en una misma central de control. El segundo reto era el de proveer una solución con operación de muy bajo nivel de ruido y vibración. Este requerimiento es crítico para el funcionamiento de las salas IMAX, CXC & 4DX cuyo sistema de sonido es de alta definición.

### **LA SOLUCIÓN**

La solución instalada por Lennox consistió en la combinación de varios sistemas y tecnologías que por sus características se adaptan mejor a cada espacio proporcionando la solución ideal para el proyecto total. Este tipo de proyectos es lo que llamamos "LennoxBundle".

En las salas convencionales se instalaron unidades tipo paquete Emergence Ultra High Efficiency, que por su diseño y tecnología son altamente eficientes, y junto a su controlador Prodigy maximizan los beneficios de operación, ofreciendo alto rendimiento a un bajo consumo energético. Adicionalmente, para las salas tipo IMAX, CXC & 4DX se instalaron las condensadoras Lennox VRF® conectadas a las unidades interiores: manejadoras ELA de la serie Elite® y CBX25 de la serie Merit®, usando un kit de conversión que permite la comunicación entre la tecnología VRF y los sistemas divididos. Estas manejadoras se instalaron a una distancia prudente de las salas IMAX para aislar el ruido y vibración para poder ofrecer una experiencia superior de entretenimiento IMAX para sus usuarios.





Todos los sistemas instalados se lograron configurar en una misma central de control, en la sala de operación del cine, de manera que el gerente de mantenimiento puede monitorear fácilmente desde su oficina el funcionamiento de todos los equipos, así como programar horarios de operación, chequear alarmas de diagnóstico y el encendido y apagado según la demanda de cada sala del cine.

## RESULTADOS

La instalación de la solución Lennox se completó en la fecha estipulada, Noviembre 2018, y ha estado cumpliendo exitosamente con las expectativas de Caribbean Cinemas. El control de la temperatura y el bajo nivel de ruido han permitido ofrecer a los usuarios del cine una experiencia de entretenimiento y confort. Otro de los aspectos a destacar es la satisfacción expresada por sus dueños por el ahorro energético alcanzado con la solución Lennox. Es importante agregar que el costo de la electricidad es un elemento prioritario para cualquier proyecto en Puerto Rico. También han expresado su satisfacción por el servicio constante brindado por ACE Refrigeration y el contratista instalador MAC Mechanical.

## RESUMEN

Después del Huracán María, que afectó profundamente a Puerto Rico en 2017, la cadena de salas de cine Caribbean Cinemas decidió remodelar su establecimiento ubicado en Plaza Carolina, Puerto Rico. El proyecto contaba con varios retos: se tenía una fecha fija para la reapertura de la sala, se debían integrar distintos sistemas en un mismo panel de control y se necesitaba un sistema de escaso ruido e imperceptible vibración. Con estas condiciones en mente, se instaló una solución HVAC ("LennoxBundle"), lo que no solo permitió la apertura de las salas de cine en la fecha requerida, sino que además se hizo alcanzando eficiencia energética dentro de un marco de alta flexibilidad.

