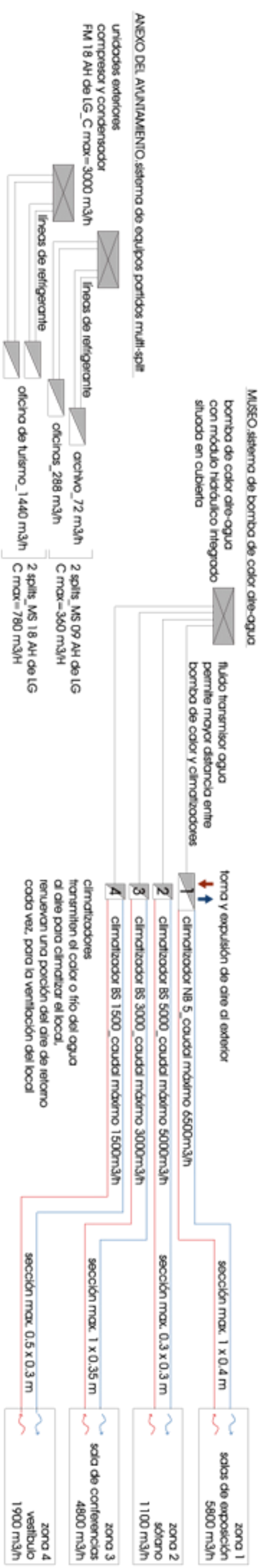




LEYENDA

- bomba de calor aire-agua con módulo hidráulico integrado
- unidad exterior (LG)
- climatizador NB 5 (Koolclima), sobre soportes antivibratorios
- líneas de refrigerante
- conductores de agua (bomba de calor-climatizador)
- unidad interior tipo mural split (LG)
- climatizador de bajo silueta BS 1500 (Koolclima)
- climatizador de bajo silueta BS 5000 (Koolclima)
- climatizador de bajo silueta BS 3000 (Koolclima)
- expulsión de aire vertical

ESQUEMAS



SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

Con el fin de conseguir un óptimo rendimiento del sistema de climatización, el proyecto se ha dividido en diferentes zonas según su uso, posibilitando así el funcionamiento independiente de cada una de ellas, y por consiguiente, un ahorro energético. Las zonas son:

- Zona 1, salas de exposición
- Zona 2, auditorio
- Zona 3, sala de conferencias
- Zona 4, vestíbulo y zona de servicio

El sistema escogido es "split-aire-agua", debido al requerimiento climático, y que permite una mayor distancia de la bomba de calor. La bomba de calor está ubicada en la cubierta de la zona de servicio, para permitir una buena ventilación. Cada uno de los climatizadores se sitúa junto a la zona o climatizar, para así reducir las pérdidas de aire, y mejorarse siendo en cuanto la proximidad de estos al espacio, para así facilitar la toma y expulsión de aire, y mejorarse la distribución de la siguiente manera:

- Zona 1, cuatro unidades en planta alta
- Zona 2, cinco unidades en planta alta
- Zona 3, cinco unidades en planta alta
- Zona 4, cuatro unidades en planta alta

Debido a que las condiciones requeridas por las zonas 2, 3 y 4 son inferiores a 5000m³/hora no solo puede disponer de climatizadores de bajo silueta (bomba de calor), todos los climatizadores dispuestos en estas zonas son refrigerados. La climatización del espacio del auditorio se hace de forma diferente, ya que las requerimientos son mucho menores que en el caso del museo. Se utiliza un equipo portátil multi-split, compuesto por dos unidades exteriores (interiores y condensadoras) y cuatro unidades interiores de tipo mural (unidades evaporativas), una por planta, excepto en la última de ellas, que debido a cuando se requiere son necesarios dos. Ambas líneas se conectan mediante las líneas de refrigerante.

BASES DE CÁLCULO

1. Condiciones exteriores: (Dewi)
 - temperatura: T: 28°C
 - HR: 65%
2. Condiciones interiores:
 - temperatura: T: 19°C
 - HR: 50%
3. Condiciones de transición:
 - temperatura: T: 20°C +/- 1°C
 - humedad relativa: 60%
 - potencia de calor exterior (fórmula): $Q_{ext} = 0.8 \text{ W/m}^2\text{C}$
 - potencia de calor interior (fórmula): $Q_{int} = 1.7 \text{ W/m}^2\text{C}$
 - topografía: tipo K=1.3 W/m²C
 - cubierta tipo K=0.9 W/m²C
 - vidrio K=3.5 W/m²C (0.8) factor protección solar)
4. Condiciones necesarias: (según normativa 1000.011-91)
 - salas de exposición: 1000 x 1000 x 4.000 x m2
 - sala de conferencias: 800 x 800 x 4.000 x m2
 - condiciones: 1000 x 1000 x 4.000 x m2
 - oficina de administración: 1000 x 1000 x 4.000 x m2

CONDUCTORES DE DISEÑO Y CÁLCULO

- Velocidad máxima: 3.5 m/s (V > 6 m/s, ruido)
 - Pérdida de carga convencional: 0.07 mm.c.a.
 - Distribuciones interiores en tipo de vaso tipo "chimeneas para r"
 - Asesoración de aire limpio y estancado: conductores de trazo
 - Sección máxima de los conductores: 1 x 0.40 m
 - Sección de exposición: 1 x 0.40 m
 - Sección de conferencias: 1 x 0.35 m
 - Atmósfera: 0.3 x 0.3 m
- DIRECCIÓN DE AIRE**
- Impulsión: tuberías de aire impulsión en pared si h > 3 m y diámetros rotacionales en techo
 - Retorno: rejillas de retorno
 - d > 35, altura: v=2 m/s, v max: v = 0.25 m/s, v velocidad
- ANEXO DEL AMINIMAMIENTO**
- Caudal total: 1800 m³/h (oficina de turismo: 1440 m³/h, oficina: 288 m³/h, oficina: 72 m³/h)
 - 2 unidades exteriores: modelo FM 18 AH de LG para la oficina de turismo (C max = 600 m³/h)
 - 4 unidades interiores: 2 unidades MS 18 AH de LG para la oficina de turismo (C max = 1500 m³/h) + 2 unidades MS 07 AH de LG para las oficinas y las oficinas (C max = 360 m³/h cada una)