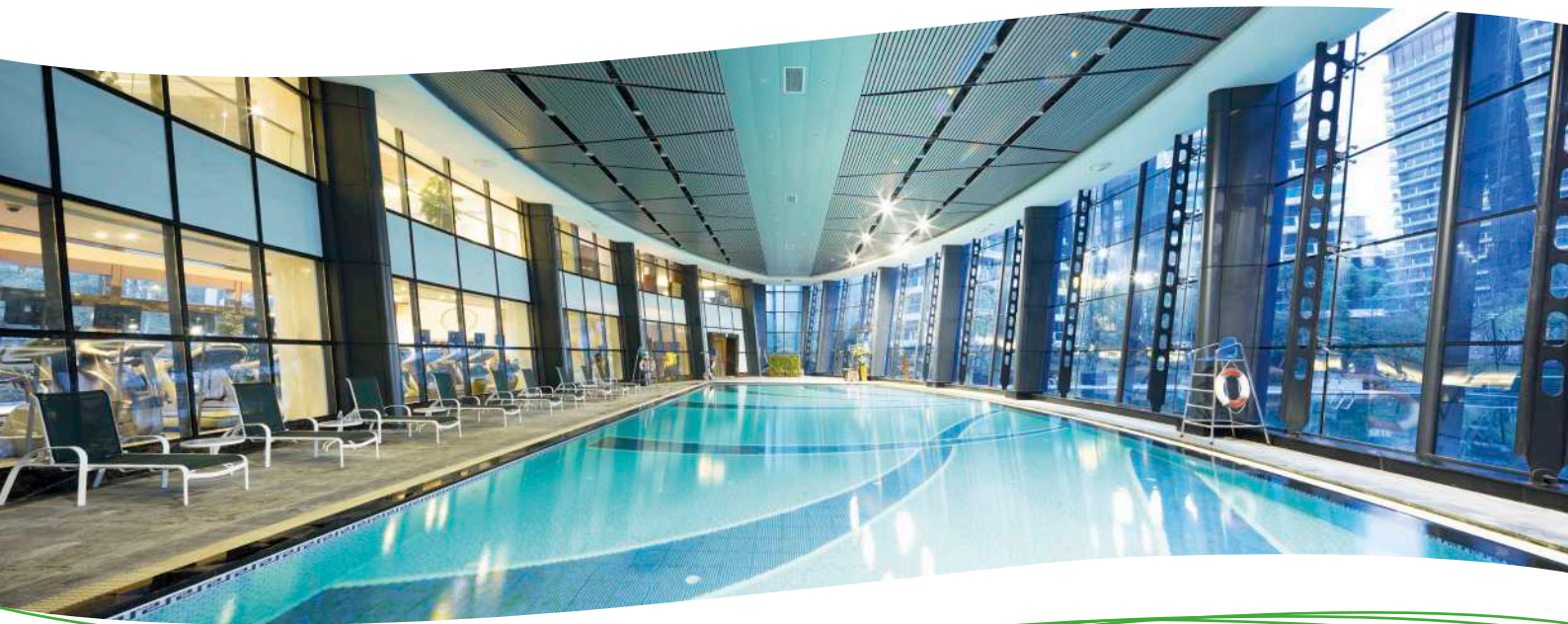
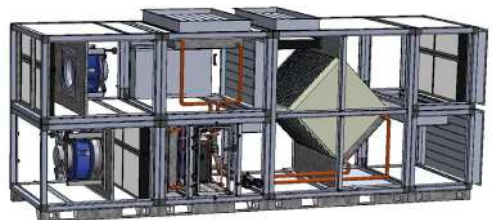
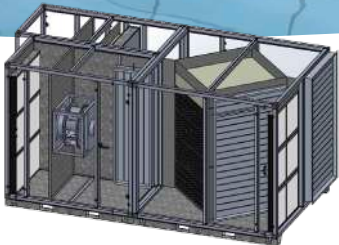


Soluciones de climatización eficiente en piscinas cubiertas





Climatización eficiente en piscinas cubiertas

AIRLAN tiene entre sus objetivos la eficiencia energética y la responsabilidad con el medio ambiente y con la comunidad donde opera, y traslada este compromiso a los productos que diseña para la climatización de piscinas cubiertas.



Metodología de trabajo

Asesoramiento pre y post venta, dando servicio a lo largo del ciclo de vida de los equipos, y monitorización de los mismos para identificar y adelantarnos a posibles averías.

SERVICIOS

- Asesoramiento personalizado
- Mantenimiento

ANÁLISIS GRATUITO

Auditoría mediante protocolo de toma de datos de la instalación o proyecto

Se recaba información acerca de las unidades existentes (climatizadoras, deshumectadoras, generadores de calor,...), tipología de la instalación, distribución de primarios y secundarios, sistemas de recuperación, distribución de aire...

SOLUCIONES

- Propuesta de soluciones
- Búsqueda de financiación a medida

Se realiza una comparación entre soluciones propuestas, evaluando el comportamiento prestacional de los equipos a partir de los perfiles de demanda obtenidos para elegir la solución más apropiada.

SIMULACIÓN

Cálculo de necesidades y simulación de explotación

Posterior al cálculo de necesidades se realiza una simulación de explotación en términos de energía e impacto ambiental de los equipos instalados y los propuestos, o de las distintas soluciones en caso de ser un proyecto.

I Necesidades de una piscina cubierta

CONTROL HUMEDAD SALA HR 60%-65%

Cargas

Evaporación:

- Lámina de agua
- Playa mojada (50%)
- Ocupación
- Duchas y juegos acuáticos

Beneficios S/ Usuarios

- Confort ambiental
- Calidad de Aire

Beneficios S/ Infraestructura

Evitar

- Condensaciones superficiales
- Proliferación de microorganismos
- Aparición de humedades

CALENTAMIENTO DEL VASO 24°C-36°C Según tipo de piscina

Cargas

- Evaporación del Vaso
- Convección con Sala (-)
- Conducción por paredes del vaso
- Renovación de agua

Beneficios S/ Usuarios

- Tª adecuada del agua para el desarrollo de la actividad lúdico-deportiva

Opcionales

- Intercambiador Vaso Piscina

CONTROL TEMPERATURA SALA $T_{sala} = T_{vaso} + 2/3 \text{ } ^\circ\text{C} < 31^\circ\text{C}$

Cargas

- Convección con Vaso
- Conducción paramentos estructurales
- Renovación de aire

Beneficios S/ Usuario

- Confort ambiental
- Sensación de frío usuario mojado

Beneficios energéticos

Limitar:

- Evaporación
- Pérdidas por conducción

Opcionales

Gestión Modo Frío

- Condensador Remoto
- Condensador en expulsión
- Free Cooling

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Cargas

- Aire renovación
Recuperación Aire/Aire (2,5 l/s m²)
- Agua de Renovación (5%)
Recuperación Agua-Agua

Beneficios energéticos

- Ahorro Energético
- Aprovechamiento Freecooling

CALIDAD AIRE INTERIOR (CAI)

Cargas

- 4-6 recirculaciones/h
- 2,5 l/sm² Renovación de aire
- Filtración
 - G4 EXR
 - M6+F8 IMP

Beneficios

- Adecuada Calidad del Aire Interior
- Evitar
 - Estratificación de aire
 - Deterioro infraestructura
- Ahorro energético

Equipos y soluciones



FMP

Caudal de aire 3.000 – 26.000 m³/h
Capacidad deshumidificación 10 – 120 l/h
Deshumectación por aire exterior
Recuperador alta eficiencia
Cuadro de fuerza y control integrado

- La deshumectación se realiza mediante la sustitución del aire del recinto a elevada humedad absoluta por la cantidad necesaria de Aire exterior a una humedad absoluta notablemente inferior.
- La deshumectación no requiere la activación de ningún compresor.
- La aportación de aire exterior normalmente introduce carga térmica neta negativa.
- El recuperador diseñado para conseguir altas clasificaciones de eficiencia, H1, transfiere energía térmica del Aire expulsado al Aire "seco" exterior y reduce la carga térmica negativa introducida por éste último.
- En la impulsión se instala una batería para tratamiento de aire que puede ser calculada con distintos saltos térmicos y potencias, que permitirá mantener la consigna de temperatura establecida.
- El caudal nominal de aire permitirá realizar las recirculaciones necesarias en este tipo de instalaciones.
- Control de aire exterior a introducir para controlar los niveles de CO₂.
- La diferencia entre el caudal de aire nominal y el caudal de aire exterior se gestiona a través de la compuerta de recirculación.
- By-Pass de recuperador de serie para posibilitar Freecooling 100%.



FMA

Caudal de aire 1.000 – 62.630 m³/h
Deshumectación por batería de frío
Recuperador aire de extracción
Cuadro de fuerza y control integrado

- Fabricación a medida de climatizadores para su uso en la climatización de piscinas cubiertas, donde el principio de funcionamiento está basado en deshumectar con batería de frío, y climatizar con batería de calor, con producción externa ya existente en la instalación.
- Recuperación aire de extracción con recuperador de placas o rotativo.
- Amplia gama de secciones y componentes para satisfacer las distintas exigencias de la instalación.
- Ventiladores centrífugos de doble aspiración con palas hacia delante o hacia atrás, perfil aerodinámico, plug fan.
- Baterías de intercambio térmico de agua, expansión directa, de vapor, eléctricas.
- Secciones para filtros planos, de bolsas y absolutos.
- Motores eléctricos con polaridad simple o doble.
- Amplia gama de accesorios, como por ejemplo:
 - Ojo de buey.
 - Iluminación interna.
 - Manómetros.
 - Presostatos.
 - Variadores de Frecuencia.
 - Medidores de caudal.
 - Aislamiento acústico.



DAIR

Caudal de aire 2.500 – 20.000 m³/h
Capacidad deshumidificación 7 – 140 l/h
Deshumectación por grupo frigorífico
Recuperador aire de extracción
Condensadores de agua en Titanio
Condensador remoto opcional
Cuadro de fuerza y control integrado

- El aire del proceso se hace pasar por una batería evaporadora donde se enfría por debajo de su temperatura de rocío provocando la condensación del vapor que contiene. El aire "seco y frío" se calienta acto seguido en la batería condensadora para su posterior introducción en el recinto de piscina.
- La deshumectación requiere la activación del circuito frigorífico.
- La transferencia del calor latente eliminado en la batería evaporadora como sensible en la batería condensadora dispuesta a continuación, posibilita una aportación térmica neta del sistema positiva a un elevado rendimiento, lo que reduce las necesidades térmicas del sistema complementario.
- La aportación de aire exterior "Frío" se limita a la necesidad para mantener las condiciones de IAQ.
- El recuperador de flujo cruzado en extracción transfiere energía térmica del Aire expulsado al Aire "seco" exterior y reduce la carga térmica negativa introducida por éste último. By.pass de recuperador de serie en caso de no ser necesario recuperar energía.
- En la impulsión se instala una batería para tratamiento de aire que puede ser calculada con distintos saltos térmicos y potencias, que permitirá mantener la consigna de temperatura establecida.
- El caudal nominal de aire permitirá realizar las recirculaciones necesarias en este tipo de instalaciones.
- La diferencia entre el caudal de aire nominal y el caudal de aire exterior se gestiona a través de la compuerta de recirculación.
- Opción de condensador remoto, para introducir aire frío en la instalación y aumentar las posibilidades de controlar la temperatura del recinto en caso de que ésta exceda de la consigna.
- Condensación directa en agua de piscina de serie con condensadores de titanio para el 100% de la potencia de compresores.
- Sistema RECAIR de recuperación de refrigerante de circuitos inactivos que permite funcionamiento del circuito frigorífico con una menor carga de refrigerante que un circuito convencional.
- Reducción del caudal de aire nominal en periodos de piscina desocupada para reducir consumo.
- Control de bombas circuladoras de agua de piscina y agua de caldera para postcalentamiento.
- Freecooling.



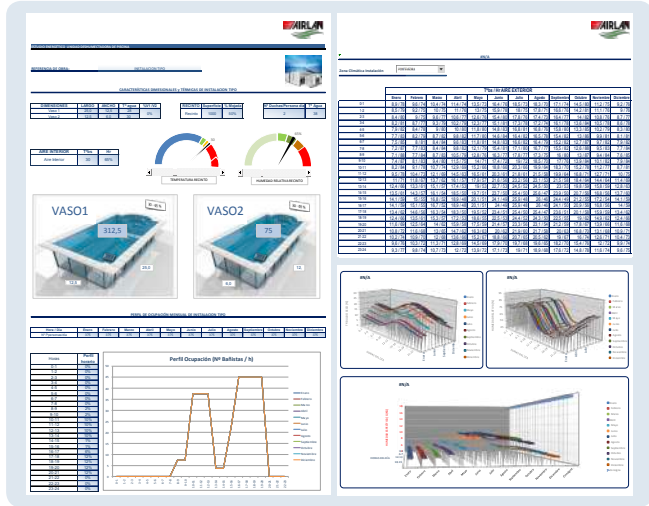
DAIR PRO

Caudal de aire 3.500 – 34.000 m³/h
Capacidad deshumidificación 9 – 90 l/h
Deshumectación por grupo frigorífico alta eficiencia
Recuperador aire de extracción
Condensadores de agua en Titanio
Condensador en expulsión opcional
Cuadro de fuerza y control integrado

- El aire de extracción se pre enfría en el recuperador de placas antes de entrar en la batería evaporadora donde se enfría por debajo de su temperatura de rocío, provocando la condensación de vapor que contiene. Ese aire "seco y frío" se recircula a través de la compuerta a para volver a entrar al recuperador, donde esta vez se calienta antes de atravesar el condensador.
- La deshumectación requiere la activación del circuito frigorífico.
- La variación de condiciones de temperatura del aire de retorno a la entrada de la batería evaporadora, tras su paso por el recuperador, permiten optimizar el diseño del circuito frigorífico, consiguiendo una reducción de hasta un 30% en consumo de compresores para conseguir la misma capacidad de deshumectación que con un sistema tradicional.
- La transferencia del calor latente eliminado en la batería evaporadora como calor sensible en la batería condensadora dispuesta a continuación posibilita una aportación térmica neta positiva con un elevado rendimiento, lo que reduce las necesidades térmicas del sistema complementario.
- La aportación de aire exterior "Frío" se limita a la necesidad para mantener las condiciones de IAQ, salvo conveniencia de Freecooling.
- El caudal nominal de aire permitirá realizar las recirculaciones necesarias en este tipo de instalaciones.
- Opción de condensador en expulsión, para introducir aire frío en la instalación y aumentar las posibilidades de controlar la temperatura del recinto en caso de que ésta exceda de la consigna.
- Condensación directa en agua de piscina de serie con condensadores de titanio para el 100% de la potencia de compresores.
- Sistema RECAIR de recuperación de refrigerante de circuitos inactivos que permite funcionamiento del circuito frigorífico con una menor carga de refrigerante que un circuito convencional.
- Reducción del caudal de aire nominal en periodos de piscina desocupada para reducir consumo.
- Control de bombas circuladoras de agua de piscina y agua de caldera para postcalentamiento.
- Freecooling.

Software de simulación *Energy Pool*

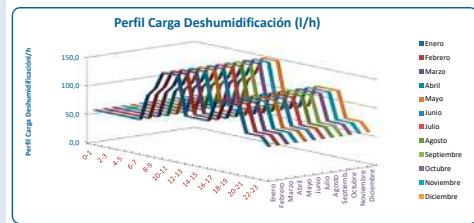
Plataforma de análisis y simulación que nos permite –por medio de las polinomiales de funcionamiento de cada equipo–, establecer el consumo resultante de la explotación anual y comparar cada solución en términos de energía primaria equivalente y emisiones de CO₂. El resultado de la simulación también nos da la posibilidad de seleccionar los equipos en clave de eficiencia energética, sostenibilidad y periodo de retorno de la inversión.



● Toma de datos

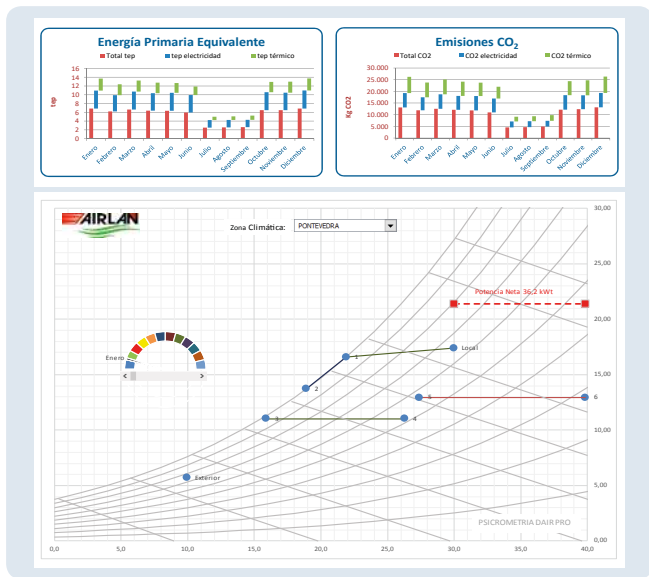
Protocolo de recogida de datos que incluye: dimensiones de vaso y recinto, consignas de operación, perfiles de uso, variables climáticas, etc.

En caso de instalaciones existentes, la evaluación se complementa con la monitorización y toma de datos de los equipos existentes, para conocer el rendimiento de los mismos, en condiciones reales de operación.



● Cálculo de necesidades

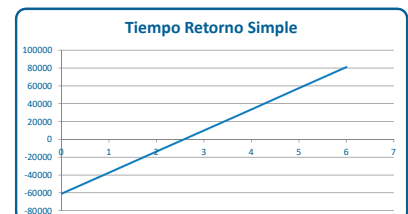
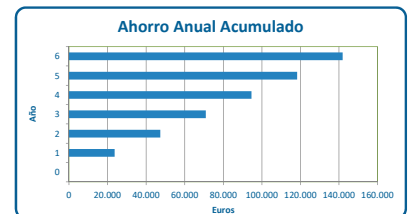
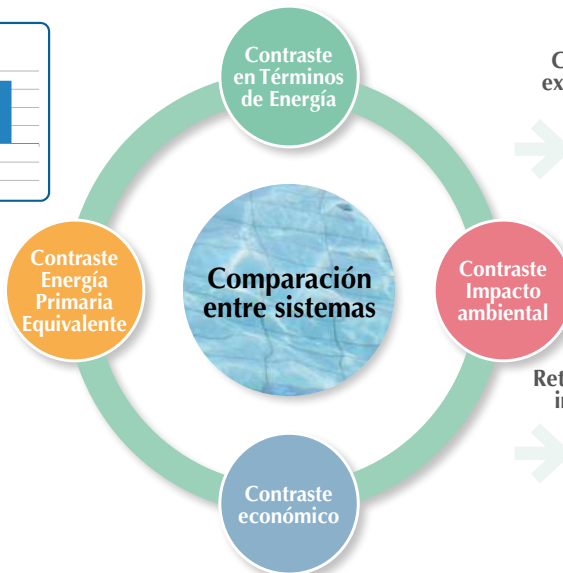
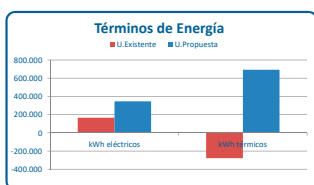
Una vez calculadas las necesidades de la instalación, se dimensionan los sistemas para su posterior simulación.



● Simulación

Simulación de explotación con los equipos existentes en la instalación y/o de las soluciones posibles, obteniendo los siguientes datos para su posterior tratamiento:

- m³ aire exterior Introducido
- kWh térmicos recuperador de energía
- Aportación Térmica Sistema kWht
- kWh e compresor
- COP
- kWh e Sistema Ventilación
- Impacto Ambiental: Unidades de energía primaria equivalente (tep) y emisiones de CO₂
- Evolución psicrométrica por sistema



I Financiación

AIRLAN, en aquellas instalaciones en las que sea necesario la renovación de equipos existentes, bien por Funcionamiento, por Prestaciones, por Normativa, ó por Eficiencia, propone una FINANCIACIÓN A MEDIDA que facilita a Propiedades y/o Explotadores, la renovación de los equipos existentes, por nuevos equipos con mejores prestaciones.



Soluciones de financiación y ahorro

En AIRLAN ofrecemos diferentes fórmulas de financiación

● Financiación Renting Tecnológico

- I Financiación Privada o bancaria
- I Inversión cero
- I El cliente se queda con el 100% del ahorro

● Financiación ahorro compartido

- I Una parte financiada con préstamo
- I Otra parte financiada con el ahorro

I Subvenciones

Son subvencionables las actuaciones que consigan una reducción del consumo de energía eléctrica y/o combustible en las instalaciones de climatización en Centros Deportivos y la implantación de sistemas de monitorización remota de consumos energéticos.

En AIRLAN elaboramos el estudio de evaluación de las subvenciones a las que se puede optar y gestionamos su tramitación.





E-mail: airlan@airlan.es
www.airlan.es

Ribera de Deusto, 87
48014 **BILBAO**
Tfno.: 94 476 01 39

Avd. Meridiana, 350 - 4.º A
08027 **BARCELONA**
Tfno.: 93 278 06 20

Pol. Ind. de Alvedro, Nave E-26
15180 Alvedro - Culleredo
LA CORUÑA
Tfno.: 981 28 82 09

C/ Antonio López, 249 3ºB
28041 **MADRID**
Tfno.: 91 473 27 65

Pol. Industrial Son Castelló
C/ Teixidors, 6
07009 **PALMA DE MALLORCA**
Tfno.: 971 70 65 00

C/ Los Bimbaches, 13 - Local 2A
38107 **SANTA CRUZ DE TENERIFE**
Tfno.: 922 21 45 63

Pol. Ind. Ctra. De la Isla
Edificio Dos Hermanas Isla
Edif. 2, Pl. 1ª, Mod. 9
C/ Acueducto, 24
41703 **SEVILLA**
Tfno.: 955 54 06 12

VALENCIA
Tel.: +34 671 570 573

Avenida Alfredo Benavides, 264
Oficina 601
Miraflores, 18 (**LIMA - PERU**)
Tfno.: +51 14 47 26 81

Paseo Barcelona, 30 10-505
(SANTO DOMINGO - REPÚBLICA DOMINICANA)
Tfno.: +18 49 26 21 240