

# Condizionamento Aria di Precisione

## datAdiab

da 10 a 330 kW

RAFFREDDAMENTO ADIABATICO ARIA/ARIA  
SOLUZIONE PER DATA CENTER



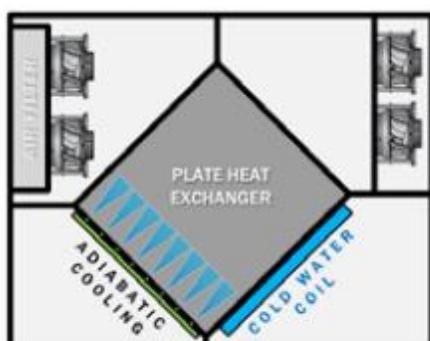
### FREE-COOLING INDIRETTO

- Nessuna miscela tra aria interna ed esterna;
- Polvere e inquinanti non contaminano la sala server, quindi non è richiesta alcuna filtrazione aggiuntiva;
- Nessun impatto sul carico latente;
- Riduzione del consumo energetico.

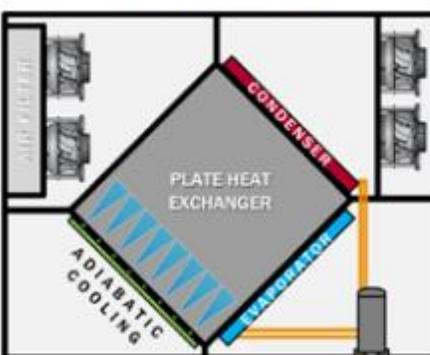
### INTEGRAZIONE AD ACQUA REFRIGERATA O ESPANSIONE DIRETTA

- Due opzioni disponibili, per soddisfare limitazioni o vincoli dell'edificio;
- Batteria ad acqua refrigerata collegata a un chiller esterno;
- Sistema ad espansione diretta alimentato a R410A, con valvola di espansione elettronica ed evaporatore alettato con trattamento idrofilico.

#### ACQUA REFRIGERATA



#### ESPANSIONE DIRETTA



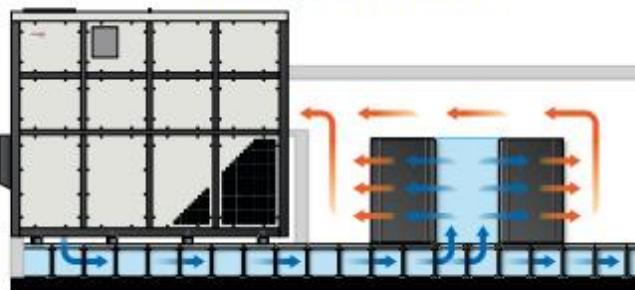
### VENTILATORI EC

I ventilatori EC plug su entrambi i flussi d'aria consentono:

- Elevati tassi di efficienza ai carichi parziali;
- Ridotte emissioni sonore;
- Modulazione della velocità dei ventilatori per supportare le variazioni del carico termico;
- Consumo in tempo reale disponibile sul display di bordo.

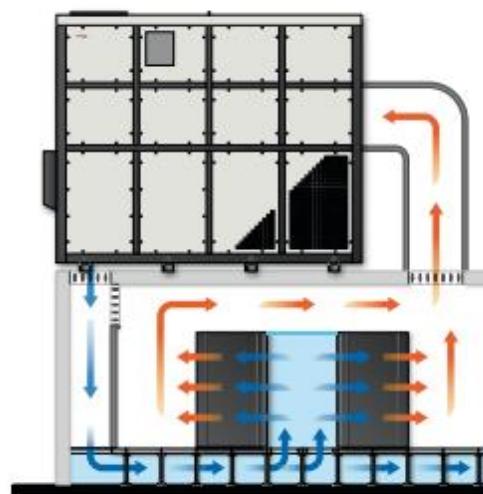
### INSTALLAZIONE

#### A LATO DEL DATA CENTER



OPPURE

#### SUL TETTO DEL DATA CENTER



## RAFFREDDAMENTO EVAPORATIVO SUL FLUSSO D'ARIA IN ASPIRAZIONE

Le unità datAdiab sono dotate di ugelli che nebulizzano l'acqua sul flusso d'aria esterna.

L'effetto adiabatico fa evaporare l'acqua e raffredda l'aria in aspirazione, prima che raggiunga lo scambiatore di calore a flussi incrociati.

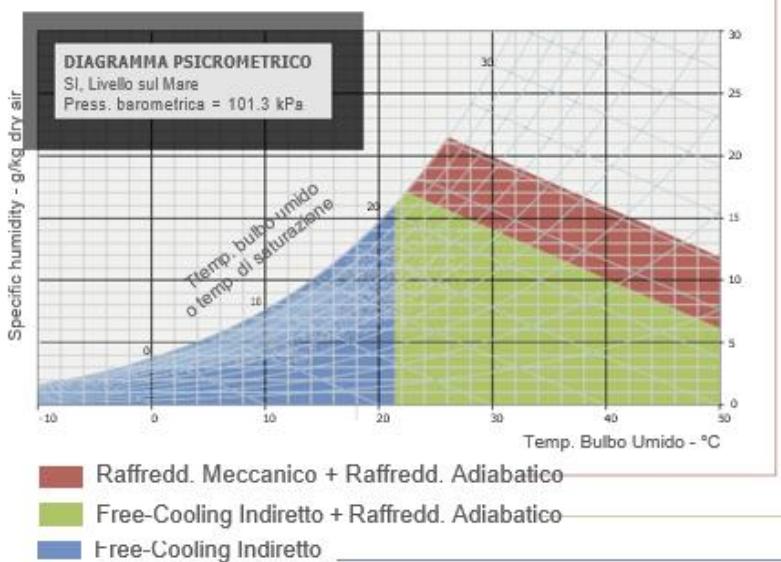
Questo flusso d'aria raffreddato attraversa lo scambiatore di calore a una temperatura prossima a quella del bulbo umido, migliorando l'effetto free-cooling.

Il sistema adiabatico regola la portata d'acqua nebulizzata per ottimizzare l'efficienza di saturazione del flusso di aria.

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO FUNZIONE DI RISPARMIO IDRICO E SISTEMA ANTILEGIONELLA

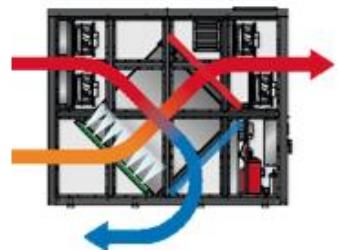
Il controllo elettronico della pompa modula la portata d'acqua nebulizzata e consente di ottimizzare la saturazione dell'aria e di ridurre il livello di Water Usage Effectiveness (WUE) e il consumo energetico. La configurazione del sistema idraulico e gli algoritmi di controllo garantiscono un adeguato reintegro dell'acqua nel sistema per evitare elevate concentrazioni di sali e impediscono il ristagno di acqua nella vaschetta di raccolta, riducendo il rischio di proliferazione della legionella.

$$WUE = \frac{\text{Consumo Acqua Annuale}}{\text{Energia Apparecchiature IT}} \quad [\text{l/kWh}]$$

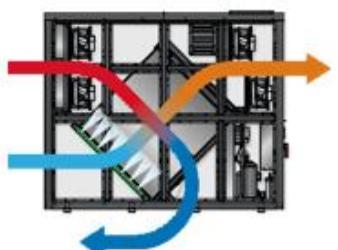


(\*) Condizioni di bulbo umido per un data center da 1 MW (ridondanza N+1) ad Amsterdam a 36°C - 25%; T aria in uscita 24°C; T aria in uscita massima 28°C

**COMBIN CON RAFFREDD. MECCANICO**  
ARIA ESTERNA > 23°C (\*)



**RAFFREDD. ADIABATICO**  
ARIA ESTERNA > 21°C



**FREE-COOLING**  
ARIA ESTERNA! < 21°C

