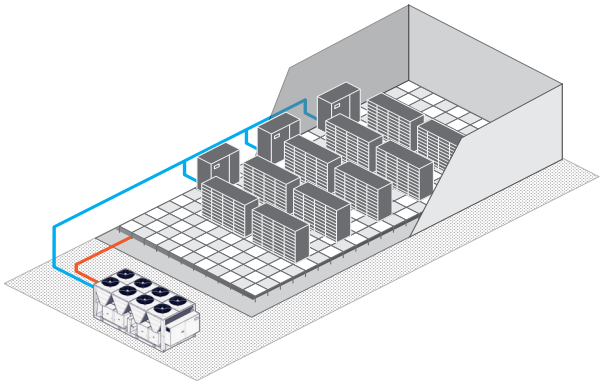




SOLUZIONI PER CENTRI DI ELABORAZIONE DATI

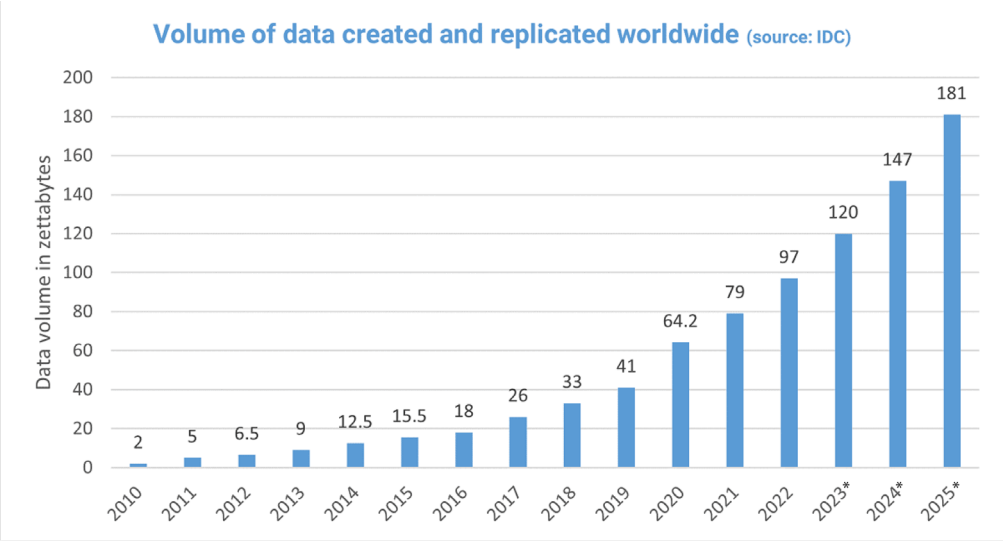
La gamma completa di soluzioni Aermec per centri di elaborazione dati

Soluzioni ada alta efficienza energetica che garantiscono un rigoroso controllo della temperatura ed umidità nei data centres.

IL TRAFFICO IP GLOBALE DEI CENTRI DI ELABORAZIONE DATI TRIPLICHERÀ ENTRO 5 ANNI

Il traffico IP globale dei centri di elaborazione dati è in costante aumento. Si prevede, infatti, che la quantità totale di dati creati, acquisiti, copiati e consumati a livello globale aumenterà rapidamente, raggiungendo gli oltre 180 zettabyte nel 2025.

Nel 2020, la quantità di dati creati e replicati ha raggiunto un nuovo massimo: la crescita è stata maggiore del previsto a causa dell'aumento della domanda dovuto alla pandemia di COVID-19. L'incremento del lavoro da casa, la crescita della didattica a distanza e l'utilizzo frequente delle opzioni di "home entertainment" hanno creato la necessità di una rapida mobilitazione del cloud computing per far fronte all'aumento della domanda di dati, spingendo tutte le organizzazioni verso le trasformazioni digitali.



*: values estimated

L'enorme richiesta di dati registrata dai paesi di tutto il mondo durante la pandemia ha elevato ancora di più l'importanza strategica della tecnologia digitale e dei data center. L'insieme di questi fattori porta a prevedere che la domanda di data center aumenterà con un CAGR del 7,5% nel periodo 2022-2032, con una conseguente crescita significativa dei sistemi di condizionamento dell'aria nei centri di elaborazione dati.

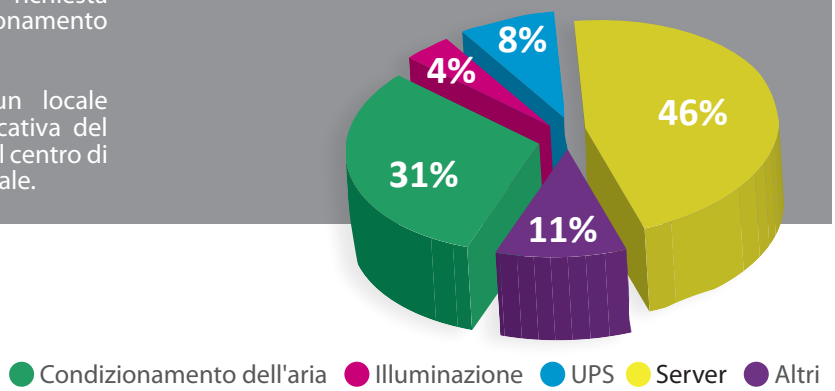
UN'APPLICAZIONE A ELEVATO CONSUMO ENERGETICO

I centri di elaborazione dati rappresentano una tipologia strutturale a elevata densità, con una densità di potenza conseguentemente molto alta. Rispetto a un tradizionale edificio adibito a uffici, un centro di elaborazione dati richiede un quantitativo energetico medio 10-15 volte maggiore, con picchi fino a 40 volte. A ciò si aggiunge che il campo dell'ICT (Tecnologie dell'informazione e della comunicazione) rappresenta una delle cause principali di crescita dei consumi energetici in Europa. La densità dei server cresce infatti rapidamente, con conseguente aumento della richiesta di potenza dei sistemi di condizionamento dell'aria dedicati.

Il condizionamento dell'aria di un locale server costituisce una parte significativa del consumo energetico complessivo del centro di elaborazione dati, pari al 31% del totale.

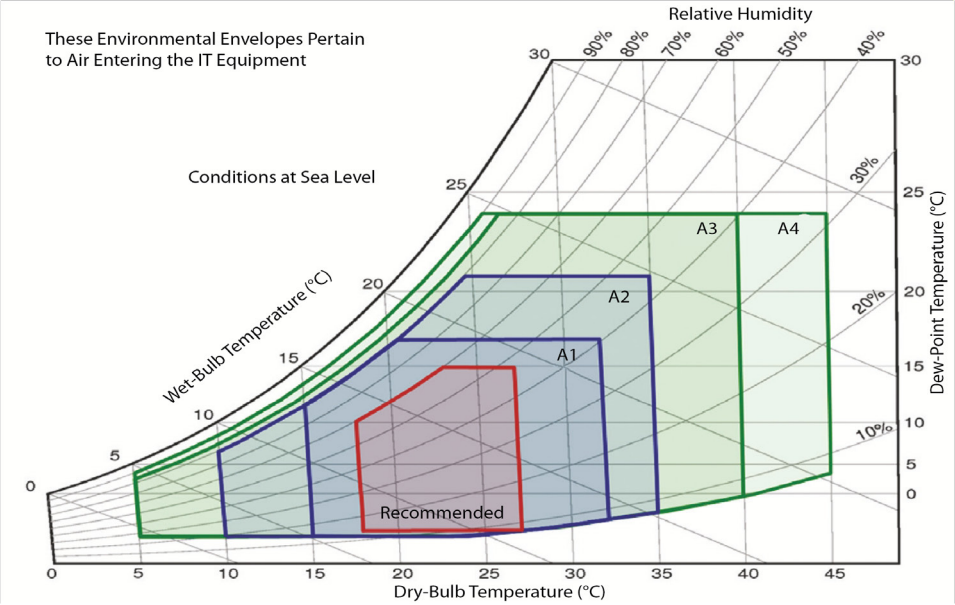
È quindi estremamente importante che il sistema di condizionamento dell'aria applicato all'interno dei centri di elaborazione dati garantisca i massimi livelli di efficienza a fronte di consumi energetici minimi. Di fatto una soluzione di condizionamento dell'aria ottimizzata per i centri di elaborazione dati permette un notevole risparmio sui costi e fornisce un contributo significativo alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Distribuzione dei consumi energetici in un centro di elaborazione dati



REQUISITI DI RAFFREDDAMENTO PER I CENTRI DI ELABORAZIONE DATI

I sistemi di raffreddamento nei centri di elaborazione dati rappresentano una parte significativa della spesa di capitale della struttura e consumano una notevole quantità di energia. La Società americana dei tecnici del riscaldamento, della refrigerazione e del condizionamento dell'aria ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-conditioning Engineers) pubblica periodicamente linee guida specifiche per il controllo di temperatura e umidità all'interno dei centri di elaborazione dati.
L'ultima edizione delle Linee guida sulle condizioni ambiente in locali informatizzati (Thermal Guidelines for Data Processing Environments) definisce una finestra operativa consigliata e quattro gamme ammissibili, da A1 a A4.
Le nuove gamme ammissibili (A3 e A4) sono state concepite per rimuovere eventuali ostacoli a nuove strategie di raffreddamento dei centri di elaborazione dati, come sistemi di raffreddamento gratuito (free cooling). Il Free-cooling utilizza l'aria esterna per raffreddare l'equipaggiamento IT in modo diretto oppure tramite un fluido di raffreddamento ed ovviando per quanto possibile all'impiego della refrigerazione meccanica.



EFFICIENZA ENERGETICA E LIVELLI PUE: UNA RICERCA DI MERCATO

Il parametro PUE (Power Usage Effectiveness) misura l'efficienza di un centro di calcolo nell'uso dell'energia elettrica che lo alimenta. Nello specifico misura la quantità di energia consumata dagli apparati IT (rispetto al dispendio per raffreddamento e di altra natura). Viene definito come il rapporto tra la potenza totale assorbita dal centro di elaborazione dati e quella usata dai soli apparati IT. Più il PUE si avvicina a 1,0, più il centro di elaborazione dati è efficiente.
Da una ricerca di mercato indipendente condotta nel 2020 si stima che il PUE dei nuovi Datacenter hanno un valore di PUE compreso tra 1,20 e 1,40.

PUE
Power Usage Effectiveness

Attuale PUE medio del mercato = 1,80

PUE riferito ai nuovi Datacenter ≤ 1,40

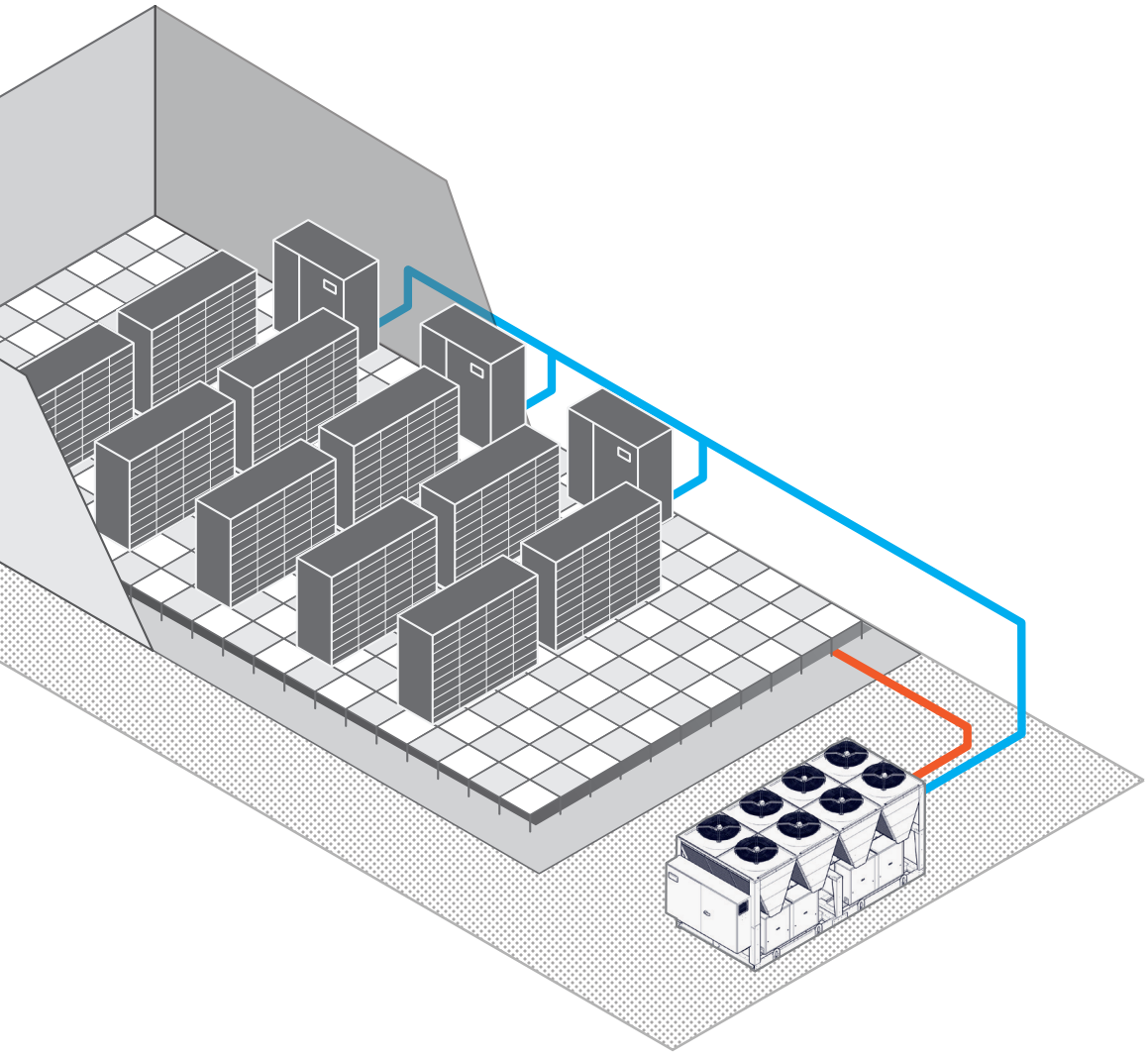
AERMEC: LA TECNOLOGIA DI CUI FIDARSI

Aermec, fondata nel 1961, è tra i fornitori europei di soluzioni per condizionamento dell'aria con la tradizione più radicata. Pioniere nel proprio settore, da oltre 50 anni Aermec realizza soluzioni innovative incentrate sul cliente ed è presente in tutti i continenti, oltre a vantare consociate e filiali in Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Polonia, Russia, Spagna e Regno Unito.

Il Gruppo Aermec comprende 6 centri di eccellenza che coprono l'intero portfolio delle soluzioni di condizionamento dell'aria, con un fatturato di oltre 305 milioni di Euro e un organico di oltre 1600 dipendenti. Le avanzate soluzioni Aermec per i clienti vengono realizzate nelle 8 sedi produttive del Gruppo.

Aermec vanta una posizione di spicco nel mercato dei moderni centri di elaborazione dati, con un'esperienza di svariati anni e progetti prestigiosi volti a ridurre il costo totale della struttura. Ciò è reso possibile da soluzioni stato dell'arte, focalizzate su design integrato e analisi sofisticate dei requisiti dei singoli clienti per i centri di elaborazione dati, allo scopo di ottenere una soluzione personalizzata e ottimizzata per ciascun sito di installazione.

La qualità del prodotto è una caratteristica distintiva di Aermec. Il costante impiego di componenti di prima qualità, i processi di collaudo a cui sono sottoposte tutte le unità in uscita dagli stabilimenti Aermec e numerose certificazioni, tra cui Eurovent, MCS, cUL e AHRI, testimoniano l'attenzione di Aermec per i dettagli.





Impianti di collaudo 2 MW di Aermec

IMPIANTI DI COLLAUDO 2 MW

Gli avanzati laboratori di Aermec arrivano a una potenza frigorifera di 2 MW per singola unità, in quello che probabilmente è il più ampio impianto di collaudo in Europa, che garantisce la certificazione Eurovent. Laboratori specifici interni a Aermec consentono anche di effettuare prove a temperature estreme, misurazioni di ventilazione e scambio termico, verifiche del livello sonoro e prove di vibrazione.
Aermec si avvale inoltre di un centro di eleaborazione dati installato per simulazioni, che comprende sia un simulatore di sala dati, sia un simulatore di aria ambiente, per ricreare le condizioni di temperatura e umidità tipiche.

AERMEC & CENTRI DI ELABORAZIONE DATI

L'esperienza di Aermec nelle tecnologie di raffreddamento dei centri di elaborazione dati è stata maturata nel corso di svariati anni e sulla base di innumerevoli progetti individuali in un totale di 17 nazioni.
Soltanto negli ultimi 3 anni Aermec ha infatti installato sistemi di condizionamento dell'aria nell'ambito del mercato dei centri di elaborazione dati per un totale di circa 1000 MW.
L'approccio professionale ai progetti degli esperti Aermec, unito all'efficienza e all'affidabilità dei sistemi, fa di Aermec una scelta naturale nelle applicazioni per centri di elaborazione dati.



I principali impianti produttivi di Aermec vicino a Verona, Italia



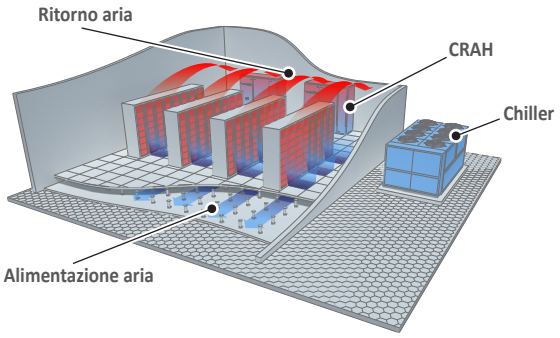
SUPPORTO DI ESPERTI IN QUALSIASI MOMENTO

Aermec offre un supporto tecnico mirato nel corso di tutte le fasi del progetto, accompagnando i propri clienti nelle decisioni strategiche per il centro di elaborazione dati e fornendo loro un portfolio completo di servizi a ogni stadio, tra cui:

- Analisi dell'efficienza energetica del sistema tramite software di simulazione energetica innovativi; Aermec consente ai clienti di valutare l'efficienza complessiva del sistema per ottenere il minimo PUE possibile.
- Prove accurate e alla presenza del cliente delle effettive condizioni di esercizio negli avanzati laboratori di collaudo di Aermec, per consentire ai clienti di validare la prestazione delle unità prima della messa in funzione.
- Sicurezza nel tempo: dispositivi evoluti forniti con il sistema consentono il controllo e la supervisione dei sistemi 24 ore su 24, 7 giorni su 7, anche in remoto, garantendo affidabilità e tranquillità ai massimi livelli.
- Il personale dell'assistenza Aermec è a disposizione in qualsiasi momento per risolvere i problemi in modo rapido ed efficace e per interventi sul posto.

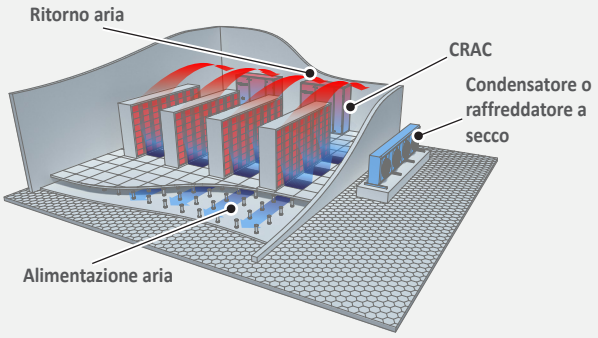
SOLUZIONI PER LA PROGETTAZIONE DI CENTRI DI ELABORAZIONE DATI

In base alle caratteristiche specifiche dei centri di elaborazione dati, alle condizioni geografiche (e quindi ambientali) a cui sono soggetti e ai requisiti target dei singoli utenti, si possono implementare varie tipologie di raffreddamento.



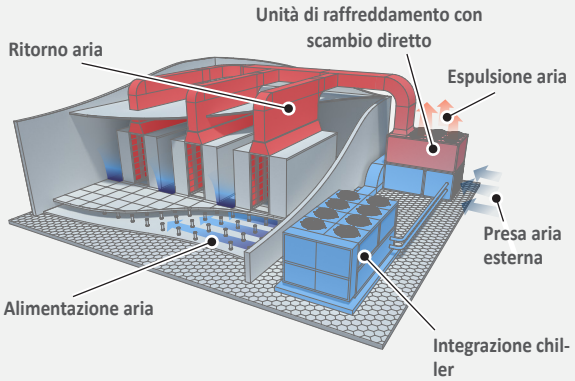
SISTEMI AD ACQUA REFRIGERATA

Condizionatori di precisione caratterizzati da una o più batterie ad acqua refrigerata (CRAH), che funzionano in combinazione con uno o più refrigeratori d'acqua esterni. Il refrigeratore d'acqua può presentare la configurazione standard o a free-cooling. In alternativa alle unità CRAH, che si trovano di solito in posizione periferica rispetto alle file di server, si possono utilizzare condizionatori In-Rack, che offrono il condizionamento dell'aria fra i server stessi.



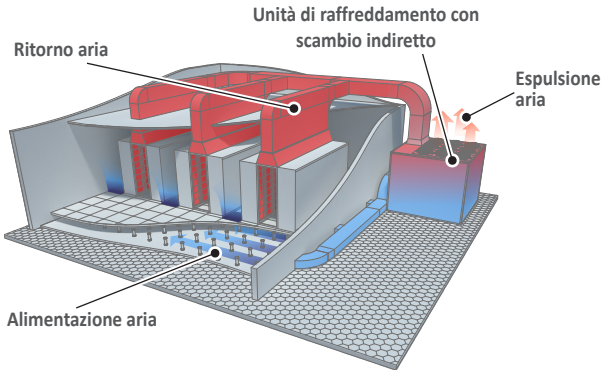
SISTEMI A ESPANSIONE DIRETTA

Condizionatori di precisione caratterizzati da uno o più circuiti a espansione diretta (CRAC), nella configurazione raffreddata ad aria con condensatori esterni o in quella raffreddata ad acqua con raffreddatori a di liquido esterni.
In alternativa alle unità CRAC, che si trovano di solito in posizione periferica rispetto alle file di server, si possono utilizzare condizionatori In-Rack, che offrono il condizionamento dell'aria fra i server stessi.



SISTEMI DI RAFFREDDAMENTO DIRETTO

Unità di trattamento dell'aria caratterizzate da un circuito di raffreddamento che introduce aria fredda direttamente nel centro di elaborazione dati ed espelle aria calda nell'ambiente. L'aria fresca viene distribuita meccanicamente all'interno del centro di elaborazione dati attraverso apposite condotte. I sistemi di raffreddamento diretto sono integrati da filtri e possono comprendere forme aggiuntive di raffreddamento adiabatico o deumidificazione.



SISTEMI DI RAFFREDDAMENTO INDIRETTO ADIABATICO

Unità monoblocco che espellono il calore dal centro di elaborazione dati convogliandolo in uno scambiatore, dove avviene lo scambio con l'aria ambiente, con conseguente generazione del free-cooling. Il raffreddamento adiabatico viene utilizzato per supportare il processo di raffreddamento in presenza di temperature ambiente elevate. Il raffreddamento meccanico può essere fornito quale integrazione del processo di raffreddamento standard.

PROGETTAZIONE DI UN CENTRO DI ELABORAZIONE DATI OTTIMIZZATO

Un centro di elaborazione dati ottimizzato inizia con una visione chiara degli obiettivi generali del progetto: l'esclusivo software di simulazione energetica ACES di Aermec supporta questo processo mediante una valutazione delle prestazioni di diverse soluzioni per i centri di elaborazione dati.

ACES prende in considerazione carichi variabili ed esercizio annuo, analizzando i profili climatici e i carichi di raffreddamento. Il profilo di richiesta di carico viene definito tramite requisiti specifici per i server, tra cui le pompe del circuito primario.

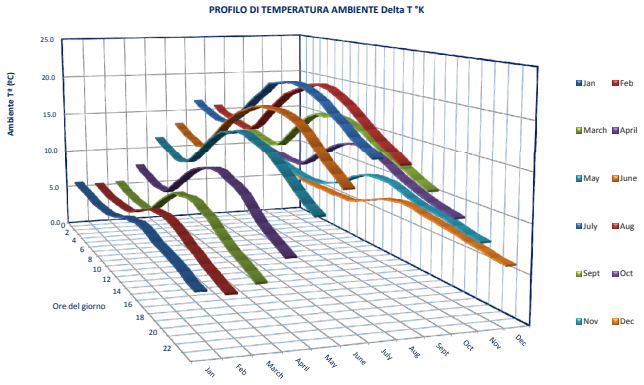
I rendimenti istantanei di ciascun sistema proposto vengono calcolati tramite algoritmi complessi che considerano sia i diversi carichi, sia le temperature di acqua e ambiente, ottimizzando l'efficienza e i cicli del chiller, senza perdere di vista le esigenze di carico totale del condizionatore di precisione (Precision Air Conditioner, PAC) a temperature ambiente e livelli di carico specifici. Tutti i fattori potenzialmente in grado di causare perdite di efficienza vengono considerati, compresi sequenze di commutazione dei chiller, potenze assorbite dalle pompe e funzionamento del PAC.

ACES calcola i rendimenti di ogni singola soluzione e la risultante efficienza dell'intero sistema.

ACES considera la progettazione del sito di installazione corrente e futuro, il carico di raffreddamento necessario, il profilo climatico, l'utilizzo della struttura, le potenziali integrazioni a livello di energia rinnovabile, lo spazio disponibile, i vincoli legati alla rumorosità, la ridondanza, le esigenze di manutenzione e molti altri aspetti ancora, per poi formulare una proposta su misura e ottimizzata.

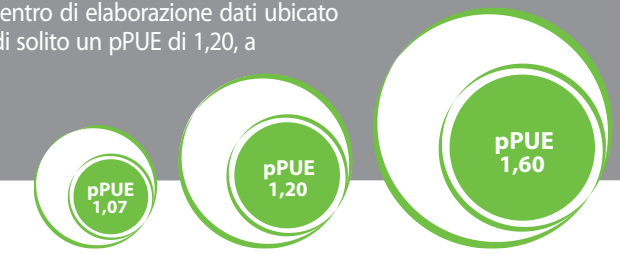
ACES effettua inoltre un confronto incrociato della prestazione di molteplici chiller, del sistema PAC, di dispositivi di controllo di server e AHU, di pompe primarie e secondarie, di configurazioni del sistema, ecc.

ACES considera le complicanze legate alle molteplici variabili, applicando un processo di analisi interattivo che calcola la migliore soluzione possibile alla luce di tutte le variabili in gioco.



LIVELLI pPUE MINIMI

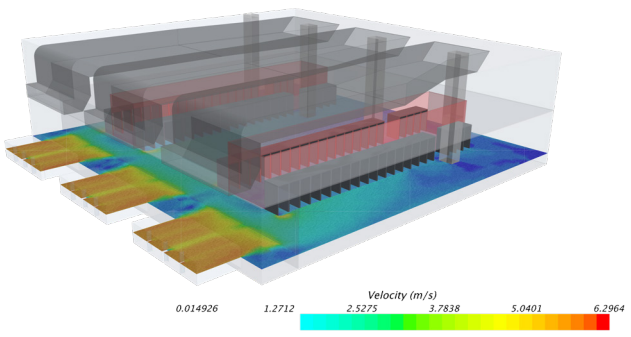
I sistemi per centri di elaborazione dati di Aermec garantiscono i migliori livelli pPUE del mercato, con riduzioni significative delle emissioni di anidride carbonica e dei consumi energetici. Più specificamente, con le soluzioni chiller Aermec con setpoint dinamico si può ottenere un pPUE di 1,07 in un centro di elaborazione dati ubicato a Londra. Con i chiller tradizionali a free-cooling si ottiene di solito un pPUE di 1,20, a fronte di un valore medio di mercato di 1,60.



Chiller a setpoint dinamico Aermec

Chiller tradizionali a free-cooling

Valore medio di mercato



ANALISI CFD DEI CENTRI DI ELABORAZIONE DATI

Le simulazioni CFD di Aermec, su misura per i progetti di centri di elaborazione dati dei singoli clienti, offrono un'importante consulenza simulata che va oltre i singoli componenti. Permettono di identificare punti caldi specifici, verificano la distribuzione ottimizzata dei carichi di aria e raffreddamento e offrono un contributo importante all'implementazione della soluzione globale più efficace per il centro di elaborazione dati.

LE SOLUZIONI AERMEC PER CENTRI DI ELABORAZIONE DATI



NSM_I



NSM et NSM HWT



TBA / TBG



NRV



NRB



NSG



REFRIGERATORI D'ACQUA

I refrigeratori d'acqua Aermec offrono una ricca gamma di potenze frigorifere per soddisfare le necessità di centri di elaborazione dati di piccole, medie e grandi dimensioni. La tecnologia free-cooling sfrutta le condizioni ambientali favorevoli per fornire acqua refrigerata senza ricorrere al raffreddamento meccanico, massimizzando i rendimenti e i risparmi energetici.

NSM_I (285 - 1342kW)
Refrigeratori con compressori a vite a inverter
Scambiatori a fascio tubiero
Acqua prodotta da -6°C a +15°C - Temperatura aria esterna da -10°C a +50°C
Configurazioni standard e free-cooling

NSM (302 - 2100kW)
Refrigeratori con compressori a vite
Scambiatori a fascio tubiero
Acqua prodotta da -8°C a +15°C - Temperatura aria esterna da -20°C a +50°C
Configurazioni standard, free-cooling e glycol free

NSM_HWT (240 - 1600kW)
Refrigeratori con compressori a vite
Scambiatori a fascio tubiero
Acqua prodotta da -5°C a +30°C - Temperatura aria esterna da -20°C a +50°C
Configurazioni free-cooling

TBA-TBG (200- 1404kW)
Refrigeratori con compressori Turbocor a levitazione magnetica
Scambiatori a fascio tubiero con gas R1234ze, R134a e R513A
Acqua prodotta da 5°C a +18°C - Temperatura aria esterna da -10°C a +42°C

NRV (108kW)
Refrigeratori con compressori scroll e batterie a microcanali
Scambiatore a piastre
Acqua prodotta da 4°C a +15°C - Temperatura aria esterna da -10°C a +46°C
Configurazioni standard e free-cooling

NRB (217 - 1049kW)
Refrigeratori con compressori scroll
Scambiatore a piastre o a fascio tubiero
Acqua prodotta da -10°C a + 18°C - Temperatura aria esterna da -20° C a +50°C
Configurazione standard

NSG (228 - 1580kW)
Refrigeratori con compressori a vite con gas HFO R1234ze
Scambiatore a piastre
Acqua prodotta da +4°C a + 15°C - Temperatura aria esterna da +10° C a +48°C
Configurazione standard

CONDENSATORI REMOTI E RAFFREDDATORI DI LIQUIDO

I condizionatori di precisione a espansione diretta Aermec trovano la loro fonte di aria di raffreddamento esterna ideale se usati in combinazione con l'ampia gamma di condensatori remoti Aermec (per soluzioni con raffreddamento ad aria) e raffreddatori di liquido (per soluzioni con raffreddamento ad acqua).
Sono disponibili configurazioni con batteria a V compatte e orizzontali, con una moltitudine di opzioni e accessori, per soddisfare tutte le esigenze specifiche.
La struttura altamente resistente è ideale per il funzionamento continuo nel corso dell'anno del centro di elaborazione dati.

CONDIZIONATORI DI PRECISIONE

L'ampia gamma di condizionatori di precisione di Aermec soddisfa le esigenze di condizionamento delle diverse sale dati. Soluzioni flessibili ed efficienti che possono essere impiegate in numerose configurazioni di vario tipo. Un ricco assortimento di componenti opzionali ed accessori permette l'allineamento perfetto alle esigenze delle singole installazioni, offrendo un controllo completo e ottimizzato di temperatura, umidità e qualità dell'aria all'interno dei centri di elaborazione dati.

CONFIGURAZIONI A ESPANSIONE DIRETTA CON RAFFREDDAMENTO AD ARIA
Gamma di raffreddamento 7 – 183 kW
Versioni con mandata verso il basso e verso l'alto
Compressori a inverter CC, ventilatori EC, valvole di espansione elettroniche

CONFIGURAZIONI A ESPANSIONE DIRETTA CON RAFFREDDAMENTO AD ACQUA
Gamma di raffreddamento 7 – 183 kW
Versioni con mandata verso il basso e verso l'alto
Compressori a inverter CC, ventilatori EC, valvole di espansione elettroniche

CONFIGURAZIONI CON ACQUA REFRIGERATA
Gamma di raffreddamento 10 – 200 kW
Versioni con mandata verso il basso e verso l'alto
VENTILATORI EC





UNITÀ IN-RACK

I condizionatori di precisione In-Rack di Aermec vengono collocati all'interno della sala dati. A differenza delle unità CRAC e CRAH, poste di solito in aree periferiche della sala dati, le unità In-Rack vengono collocate fra le file di server, fornendo un effettivo raffreddamento "localizzato" esattamente ove necessario.
Vengono offerte sia soluzioni a espansione diretta che ad acqua refrigerata (20 – 40 kW).



UNITÀ SOTTOPAVIMENTO

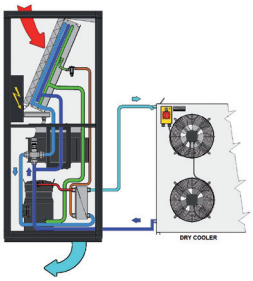
UFB offre un supporto di condizionamento "micro-clima" localizzato all'interno di aree critiche nella sala dati. Grazie all'installazione non invasiva all'interno della pavimentazione rialzata, fornisce aria fredda dal basso nelle aree della sala dati che ne necessitano, secondo quanto stabilito da un controllore integrato; in alternativa UFB determina il ricircolo dell'aria all'interno della stessa sala dati. La dotazione standard comprende filtri integrati, mentre una resistenza elettrica è disponibile quale optional. UFB si può riposizionare facilmente all'interno della sala dati e ha un ingombro che corrisponde esattamente a quello di un singolo pannello della pavimentazione rialzata.

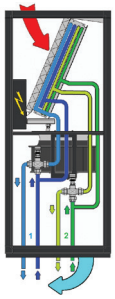


CONDIZIONATORI DI PRECISIONE AVANZATI

Free-cooling

Oltre alle unità CRAH, combinate con chiller a free-cooling, anche le unità CRAC a espansione diretta possono funzionare con il free-cooling totale o parziale. Le soluzioni CRAC free-cooling garantiscono notevoli risparmi sul piano energetico.





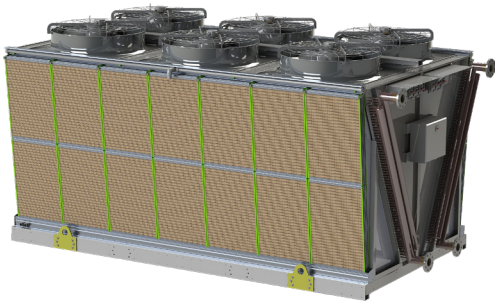
Raffreddamento a doppia fonte

I condizionatori di precisione di Aermec sono disponibili con funzionamento a doppia fonte, in configurazioni che ammettono sia il funzionamento a espansione diretta, sia il funzionamento ad acqua refrigerata utilizzando una singola unità oppure due diverse fonti di acqua refrigerata.

I CHILLER DI AERMEC ASSICURANO VALORI PUE MINIMI

Le tecnologie free-cooling più evolute

Il free-cooling si traduce in raffreddamento gratuito: maggiore è il grado di sfruttamento, più elevati sono i risparmi energetici. Aermec ottimizza il free-cooling, un concetto che prevede l'uso dell'aria ambiente a scopo di raffreddamento quando la temperatura ambiente è più bassa della temperatura all'interno della sala dati (free-cooling diretto) o di quella dell'acqua refrigerata (free-cooling indiretto).
Nelle soluzioni idroniche il free-cooling inizia quando le condizioni esterne garantiscono persino una copertura minima dei requisiti di carico termico, con applicazione del free-cooling modulante per massimizzare la fonte esterna gratuita; la percentuale di free-cooling aumenta in modo proporzionale alla differenza di temperatura fra gli ambienti interni ed esterni, riducendo così notevolmente il ricorso al raffreddamento meccanico e massimizzando l'efficienza globale del sistema.
Il free cooling diventa ancora più vantaggioso in corrispondenza di temperature di acqua più elevate massimizzando così il risparmio energetico.
Gli standard dell'ASHRAE con i nuovi campi di funzionamento consentiti permettono di lavorare all'interno dei Data Centre con temperature più elevate, rendendo ancora più conveniente il ricorso al free cooling e a tecnologie di raffreddamento alternative rispetto a quelle tradizionalmente utilizzate.



Gli "Hybrid Dry Coolers"

I raffreddatori di liquido che integrano la tecnologia del raffreddamento adiabatico, già diffusi e molto efficaci nelle applicazioni industriali ad alta temperatura, sfruttano il principio del raffreddamento adiabatico per estendere il campo di funzionamento in free cooling.
Negli "Hybrid Dry Cooler", il raffreddamento adiabatico è possibile utilizzando particolari pannelli con alette in alluminio che, grazie a una distribuzione dell'acqua ottimizzata, permettono di abbassare la temperatura dell'aria attraverso l'evaporazione dell'acqua, estendendo così le ore di funzionamento in freecooling.
In virtù delle nuove gamme ammissibili, sicuramente l'utilizzo degli Hybrid Dry Cooler nei Data Centre in climi temperati e con applicazioni a temperature sempre più elevate supporto del raffreddamento con chillers, potrà in futuro diventare ancora più conveniente.

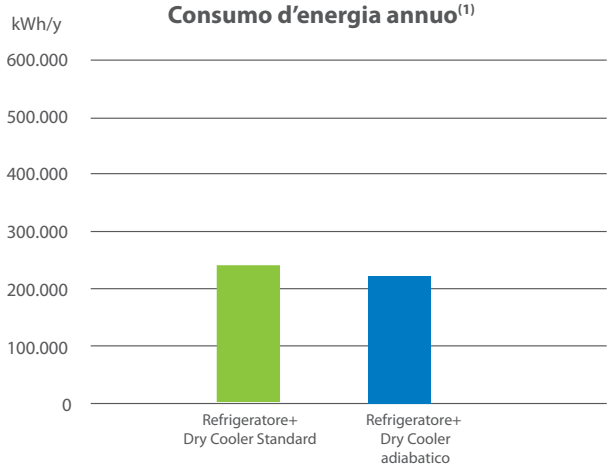
Soluzioni a confronto

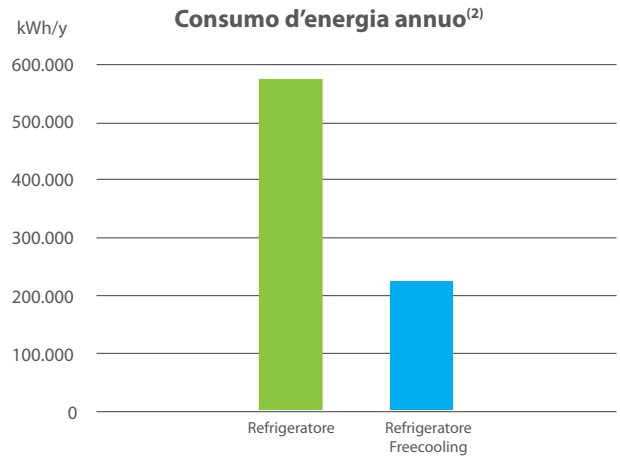
Abbiamo messo a confronto diverse tecnologie di raffreddamento applicate a un progetto reale di un Data Centre collocato a Londra (Regno Unito) con un carico di raffreddamento richiesto pari a 500 kW, soddisfatto mediante condizionatori di precisione ad acqua refrigerata, alimentati con acqua refrigerata a 20/25°C.

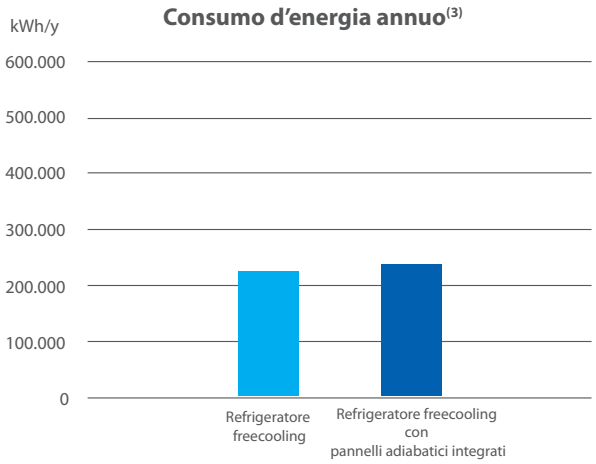
Le soluzioni prese in esame sono le seguenti:
- Raffreddamento con chiller e Dry Cooler standard
- Raffreddamento con chiller e Dry Cooler adiabatico
- Raffreddamento con chiller standard
- Raffreddamento con chiller free cooling
- Raffreddamento con chiller free cooling e pannelli adiabatici integrati

I grafici seguenti mostrano le soluzioni messe a confronto con i seguenti risultati in termini di consumo energetico annuo per il data centre in esame:

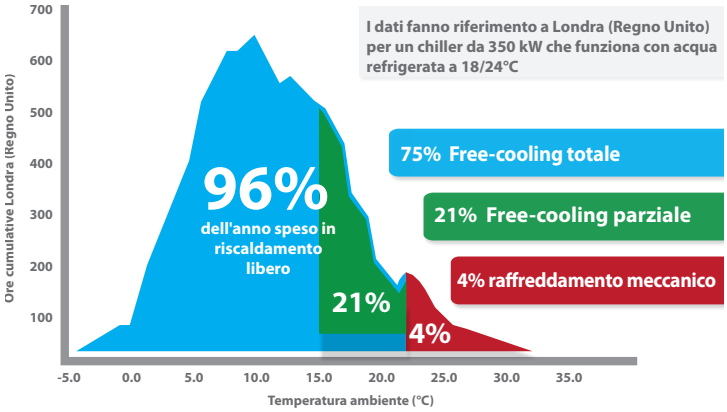
Consumo d'energia annuo[1]







(1) Maggiori risparmi energetici con Dry Dryers adiabatici, con una temperatura dell'acqua più alta nel processo di raffreddamento.
2) La soluzione del chiller con free cooling risulta essere sempre la più conveniente massimizzando il risparmio energetico sia in termini relativi, confrontato alle altre soluzioni, che in termini assoluti (rispetto ad altre soluzioni).
(3) Il consumo d'energia annuo comprende anche le perdite di carico lato aria introdotte dai pannelli adiabatici.



La percentuale di ore cumulative durante l'anno in cui il carico è soddisfatto con il raffreddamento meccanico è limitata a un numero minimo, con la maggior parte del profilo di carico soddisfatto con il free cooling totale.

Setpoint dinamico

DSP DYNAMIC SET POINT

Il setpoint dinamico (DSP) ottimizza in modo automatico e continuo le temperature dell'acqua refrigerata in uscita al variare dei carichi IT e ambiente, garantendo il massimo rendimento del free-cooling durante tutto l'anno.
L'algoritmo di controllo del DSP fornisce la massima efficienza nel più ampio spettro operativo. Ottimizzando le caratteristiche di efficienza operativa del singolo compressore, DSP assicura che ciascun compressore fornisca la propria prestazione di picco (a differenza dei sistemi in cui ogni compressore viene caricato al raggiungimento del pieno carico per circuito). Il free-cooling viene massimizzato consentendo temperature dell'acqua refrigerata in uscita fino a 30°C, grazie all'impiego di compressori di concezione esclusiva. Le batterie ad acqua dei condizionatori di precisione specificamente riprogettati permettono inoltre scenari a carico ridotto, con il superamento dei problemi di flusso laminare, in quanto DSP sfrutta interamente la resilienza prevista all'interno del sistema a condizioni di basso carico.
DSP comporta una considerevole riduzione delle emissioni di anidride carbonica, consentendo una certa flessibilità nei programmi di costruzione e nei profili di carico, grazie a una filosofia "plug and play" che permette di aggiungere moduli contestualmente all'aumento dei carichi IT del cliente.
DSP si sta rapidamente affermando quale migliore sistema ad acqua refrigerata disponibile sul mercato per quanto concerne l'efficienza energetica.

Soluzioni di supervisione e connettività

Il controllo in sequenza Multichiller gestisce l'intero sistema, valutando l'effettiva richiesta di carico per ottenere la migliore efficienza globale del sistema, ottimizzando il free-cooling e garantendo un controllo rigoroso della temperatura.

Le soluzioni per centri di elaborazione dati Aermec possono essere inoltre integrate in modo facile e completo con sistemi BMS e Supervisore (LONWORKS, BACNET, MODBUS, ecc.), per garantire una panoramica del sistema ottimizzata e semplificata.

AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996
37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. + 39 0442 633111
www.aermec.com

Cod. DDATACENTERUI_04