



## CINECA

Il più grande centro di calcolo italiano si affida alla protezione energetica e al sistema di monitoraggio Emerson Network Power

### Background

CINECA è un Consorzio Interuniversitario senza scopo di lucro formato da 50 Università italiane, due istituti nazionali di ricerca e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MiUR).

La sua missione istituzionale consiste nel mettere a disposizione delle attività di ricerca della comunità scientifica un centro di calcolo all'avanguardia, sia dal punto di vista accademico che industriale, tramite il supercalcolo e le tecnologie della visualizzazione. Nato nel 1969, CINECA ha ampliato negli anni il proprio raggio d'azione ai principali settori dell'ICT, grazie al progressivo sviluppo e alla rapida diffusione delle nuove tecnologie. Oggi il Consorzio rappresenta il trait d'union ad alto contenuto tecnologico tra la realtà accademica, la ricerca e il mondo dell'industria e della pubblica amministrazione.

### Sommario

**Cliente:** CINECA

**Applicazione:** Data Center

#### L'intervento di Emerson Network Power:

- Fornitura di tecnologia Liebert e Chloride per la continuità e il condizionamento ambientale
- Assistenza post vendita e manutenzione proattiva (Service)
- Installazione di un sistema che controlla in tempo reale il funzionamento delle diverse componenti all'interno del data center e fornisce informazioni sui consumi energetici.

#### Prodotti e servizi installati:

- UPS Chloride 90-NET
- Commutatori Chloride CROSS
- Sistemi di condizionamento Liebert XD e Liebert CRV
- Liebert SiteScan Web

### Cineca: uno dei più importanti centri di calcolo al mondo

CINECA è oggi considerato il maggiore centro di calcolo in Italia e uno dei più performanti a livello mondiale, grazie all'implementazione di sistemi di calcolo che hanno permesso una crescita esponenziale della potenza computazionale.

La possibilità di contare su ambienti computazionali integrati ad altissima densità consente infatti di indagare fenomeni non facilmente riproducibili per via sperimentale, sia negli ambiti classici della ricerca, sia nei settori emergenti quali bioinformatica, nanoscienze, biomedicina.

## La partnership con Emerson Network Power

La relazione di Cineca con Emerson Network Power è storica e si è consolidata nel tempo.

I primi **UPS Chloride** furono acquistati circa 20 anni fa e, come riporta Massimo Alessio Mauri, Responsabile Ufficio Tecnico di Cineca, la scelta fu orientata dalla disponibilità di un efficiente servizio post-vendita basato sul telemonitoraggio LIFE degli UPS, “che aveva delle caratteristiche vantaggiose rispetto ai concorrenti”.

Nel 2006 era previsto l'arrivo di un sistema di calcolo che avrebbe consumato circa 1200 kW e necessitava dunque di essere ridonato per ottenere la massima sicurezza. È stato allora predisposto un progetto con un impianto che fosse il più flessibile possibile.

## La fornitura Cooling a marchio Liebert

La crescita della potenza computazionale negli anni ha inoltre portato all'esigenza di un **condizionamento** sempre più performante.

In questa direzione CINECA ha da tempo avviato una forte collaborazione con Emerson Network Power.

“Oggi circa il 70% delle unità per il condizionamento ambientale è basato su tecnologia Liebert”, racconta Renzo Passarini, dell'Area Facility di CINECA.

I gruppi frigoriferi esterni e le soluzioni adattive della famiglia **Liebert XD**, sia orizzontali che verticali, compongono la spina dorsale del sistema di cooling ambientale che presiede allo smaltimento del calore negli ambienti IT. Tutte le unità di condizionamento Liebert sono gestite e supervisionate da **Microface** e **Hiromatic**, rispettivamente sistema ed interfaccia che consentono l'impostazione completa e il controllo delle unità con programmazione delle soglie di temperatura e umidità ambientale.



Liebert XD

## Liebert CRV per una migliore performance

L'introduzione negli ambienti IT di questa nuova unità di condizionamento di precisione dedicata al raffreddamento dei rack server è stata funzionale al raggiungimento di alte prestazioni, disponibilità ed efficienza energetica. La peculiarità di **Liebert CRV** è la sua alta adattabilità al carico: la capacità di refrigerazione, e quindi anche il consumo elettrico, è sempre commisurato all'effettiva richiesta dei server. Inoltre il controllo integrato **iCOM**, che si connette direttamente al network dell'infrastruttura tramite rete ethernet e attiva la comunicazione tra unità multiple, garantisce un controllo preciso dell'ambiente e una conseguente efficienza delle prestazioni. Grazie ai ventilatori a commutazione elettronica e alla **tecnologia Digital Scroll**, gestite da iCOM, è possibile modulare, rispettivamente, la portata dell'aria e il funzionamento del compressore secondo le reali esigenze dell'infrastruttura di elaborazione.

*“Da una prima analisi si può affermare che Liebert CRV è un'unità compatta e ben ingegnerizzata che si presta ottimamente ad essere integrata in un datacenter dove non si ha, o non si può realizzare, pavimento sopraelevato, così come in ambienti IT caratterizzati da soffitti bassi. In questi contesti l'unità Liebert riesce a fornire efficacemente il condizionamento necessario, anche in infrastrutture che vedono la presenza di macchine di calcolo ad alte prestazioni”, afferma Passarini.*

## Liebert SiteScan Web: tutto sotto controllo con dati e report in tempo reale.

Nel tempo, è emersa l'esigenza da parte del Consorzio di individuare un'unica piattaforma integrata che potesse svolgere la funzione di monitoraggio dell'area dedicata al calcolo ad alte prestazioni. Il cliente ha quindi rivolto la propria attenzione al nostro sistema **Liebert SiteScan Web**.

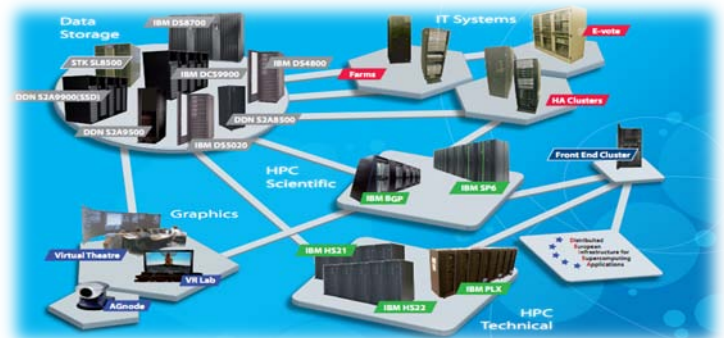
Liebert SiteScan Web utilizza un web server e un browser tradizionale per raccogliere informazioni da macchine e dispositivi collegati attraverso **moduli SiteLink** che, singolarmente, **possono controllare 2,4 o 12 unità Liebert**.

## Le esigenze di monitoraggio del cliente

*“Oltre ad implementare uno strumento unico che fosse in grado di rappresentare in tempo reale il funzionamento di apparati e dispositivi, ulteriore obiettivo del Consorzio era quello di disporre di informazioni utili per sviluppare analisi finalizzate al contenimento dei costi energetici che, in particolare nel calcolo ad alte prestazioni, hanno un peso rilevante nei costi di gestione complessivi dell'infrastruttura”,* rileva Massimo Mauri, Energy Manager di CINECA.

## Misurare le performance energetiche per ottimizzare il CTO.

*“I consumi registrati vengono costantemente comparati con indicatori di riferimento per la misurazione dell'efficienza dell'infrastruttura del data center (DCiE) e per l'utilizzo efficace della potenza (PUE). Questo ci dà un'informazione immediata sul livello delle nostre performance energetiche. Nel momento in cui avremo la disponibilità del PUE effettivo e globale del CINECA potremo avere un dato consolidato sui valori non ottimizzati e analizzare come le singole azioni di efficientamento possano generare risparmi effettivi in termini economici”,* spiega Mauri.



## Emerson Network Power.

The global leader in enabling *Business-Critical Continuity™*.

- AC Power
- Embedded Computing
- Infrastructure Management & Monitoring
- Connectivity
- Embedded Power
- Outside Plant
- DC Power
- Industrial Power
- Power Switching & Controls

[EmersonNetworkPower.com](http://EmersonNetworkPower.com)

- Precision Cooling
- Racks & Integrated Cabinets
- Services

Emerson, Business-Critical Continuity and Emerson Network Power are trademarks of Emerson Electric Co. or one of its affiliated companies. ©2010 Emerson Electric Co.