

Soluzioni per server Top 500

energia di qualità per il controllo climatico



Il cliente

La garanzia della continuità per progettare il futuro

Il Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC) è una importante struttura di ricerca scientifica che si prefigge di approfondire le conoscenze nel campo della variabilità climatica, cause e conseguenze per mezzo di simulazioni ad elevata risoluzione con modelli globali del sistema terra e con modelli regionali. Particolare attenzione è posta nei confronti dell'Area del Mediterraneo.

CMCC è strutturato come sistema a rete, con una sede centrale a Lecce e cinque sedi periferiche a Bologna, Capua, Milano, Sassari e Venezia.

L'attività di ricerca è coordinata sul lavoro di sei Divisioni scientifiche:

- SCO – Calcolo scientifico e Operazioni
- ANS – Applicazioni numeriche e scenari
- CIP – Valutazioni economiche degli impatti e delle Politiche dei cambiamenti climatici
- ISC – Impatti al Suolo e sulle Coste
- IAFENT – Impatti sull'Agricoltura, Foreste, ed Ecosistemi Naturali e Terrestri
- FDD – Formazione, Documentazione e Divulgazione

Gli obiettivi e le esigenze

Il CMCC si avvale, per la sua attività, di un supercomputer posto nella sede di Lecce, presso il nuovo centro **Top 500 supercomputer** di calcolo all'Università del Salento. Esso compare nella classifica mondiale dei Top 500 supercomputer ed è costituito da una serie di sistemi vettoriali e scalari paralleli con memoria integrata, con una potenza totale di picco aggregata di circa 30 teraFlops e che consente la gestione del database (tape library) della dimensione di oltre un petabyte con un throughput da 1800 Mbyte/s. I due cluster di supercalcolo si differenziano per l'architettura utilizzata: uno è un sistema vettoriale, l'altro è di tipo scalare. 11 sono i nodi di calcolo per il sistema ad architettura vettoriale e 30 quelli ad architettura scalare.

Con tale concentrato di potenza di calcolo CMCC intende fare notevoli passi avanti nella modellizzazione atmosferica e oceanica, contenendo i propri consumi, nonostante il notevole impegno di potenza complessiva. Con i computer ad alte prestazioni si realizzano simulazioni dell'impatto dei cambiamenti del clima sugli ecosistemi terrestri, costieri ed oceanici, sulla salute del genere umano, della fauna e della flora e sull'economia. A questo proposito si avvale di una struttura integrata per le risorse di



cmcc_002_A

calcolo e per l'archiviazione dei dati, basata su tecnologie avanzate, middleware, servizi e protocolli. L'infrastruttura Grid di CMCC integra i diversi poli che lo compongono e garantisce lo scambio di informazioni con enti similari, a loro volta organizzati per tali

obiettivi. Per l'importanza che ricoprono i suoi studi una struttura di questo tipo necessita di una continuità di energia a prova di guasto, per evitare che dati essenziali possano essere persi, vanificando il lavoro di centinaia di ricercatori.

La soluzione

Un UPS per il nostro futuro

Per garantire la continuità dell'energia del proprio supercomputer - e la conseguente salvaguardia dei dati - CMCC si è avvalsa dell'esperienza di Socomec UPS. L'azienda ha fornito un Sistema Statico di Continuità **DELPHYS MX Elite** da 500 kVA ma è stata anche incaricata di curare la realizzazione dello shelter nel quale è stato inserito l'UPS stesso oltre che l'intero gruppo batterie. Socomec UPS ha anche realizzato il quadro di alimentazione e bypass già predisposto per un secondo UPS in parallelo tale da fornire una protezione totale da 1000 kVA per future estensioni. Si tratta di un sistema ad elevata qualità, con fattore di potenza elevato e col vantaggio di assorbire da rete corrente sinusoidale anche in presenza di carichi distorti a valle. Ciò permette un'ottimizzazione dell'intero impianto elettrico. Grazie alla regolazione digitale SVM (Space Vector Modulation), la tensione di uscita è perfettamente sinusoidale con ogni tipo di carico. **DELPHYS MX Elite** inoltre è adatto ad alimentare utenze con fattore di potenza 0,9 capacitivo tipico dei server di ultima generazione. L'intero

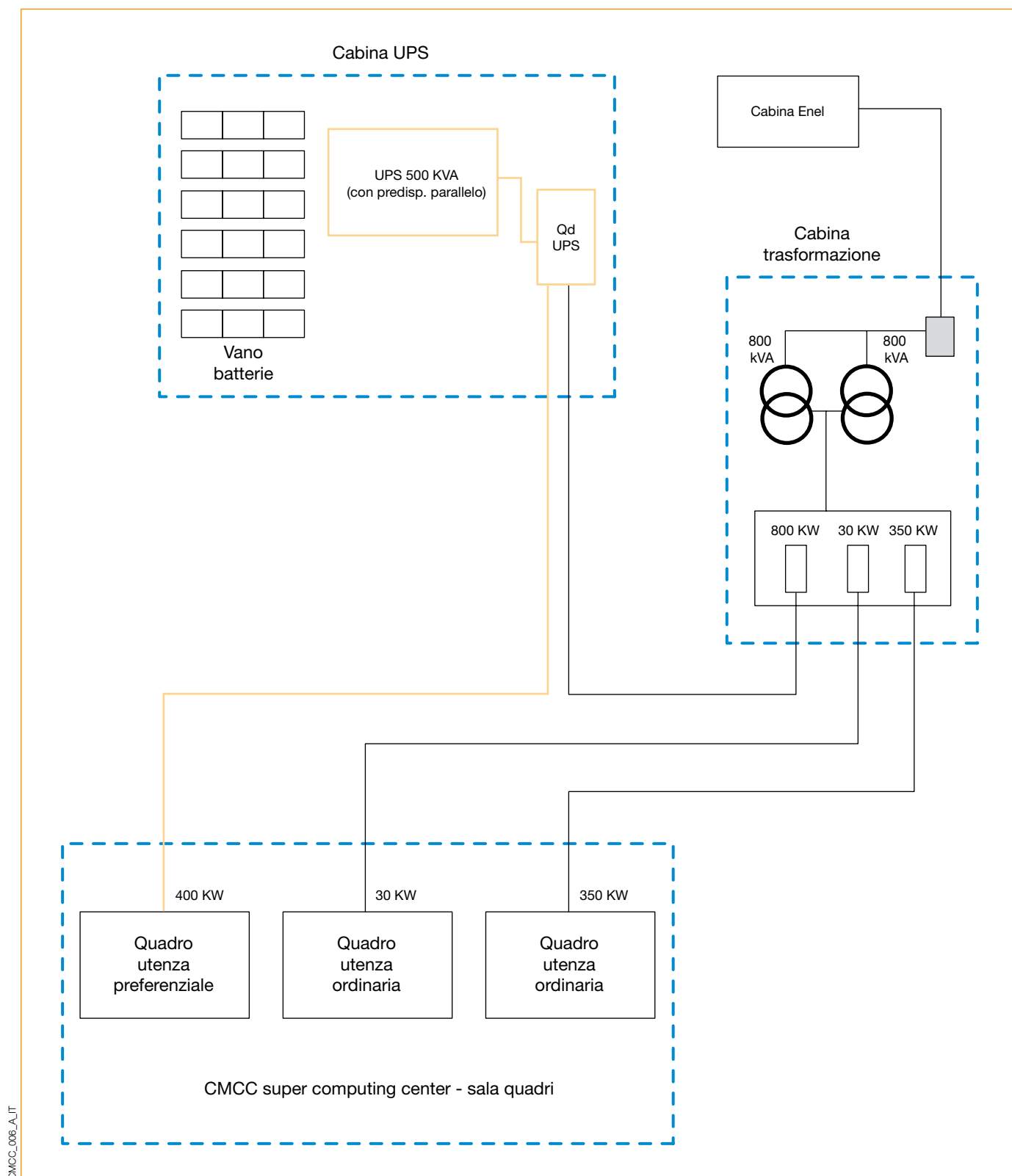
centro di calcolo CMCC, in questo modo, è in grado di offrire prestazioni ottimali

proprio a garanzia della buona riuscita delle sue importanti ricerche.



cmcc_003_A

L'architettura



CMCC_006_A_1T

I vantaggi del sistema

DELPHYS MX Elite, pensato per la massima qualità e la massima protezione

Alla scelta di **DELPHYS MX Elite** da parte di CMCC, visti i server di nuova generazione installati, hanno contribuito le caratteristiche di:

Elevata qualità dell'alimentazione

- Tensione di uscita di elevata qualità grazie al controllo digitale
- Funzionamento a piena potenza fino a un fattore di potenza 0,9 capacitivo

Elevata affidabilità

- Architettura fault tolerant con ridondanza integrata
- Scelta di configurazioni parallele ridondanti
- Ottima gestione delle batterie

Elevata integrazione nella rete

- Corrente d'ingresso sinusoidale anche con carichi non lineari
- Elevato fattore di potenza in ingresso
- Assorbimento di corrente con contenuto armonico inferiore al 4,5%

Competitivo nella gestione

- Rendimento elevato e presenza della funzione energy saver
- Architettura scalare per l'ottimizzazione della potenza di alimentazione in funzione di quella di calcolo

Facile nell'uso

- Sinottico intuitivo e di facile utilizzo
- Interfaccia di comunicazione Netvision per rete LAN con gestione dei protocolli http, SNMP, SMTP adatti alla supervisione ed allerta remota.
- Predisposto al servizio di monitoraggio 24 ore su 24 da remoto **T.SERVICE**.



Focus on

CMCC

- Nella classifica mondiale dei Top 500 supercomputer
- 30 teraFlops di potenza di calcolo
- Tape library database di oltre un petabyte e throughput da 1800 Mbyte/s
- 11 nodi di calcolo vettoriali
- 30 nodi di calcolo scalari

SOCOMECS UPS

- **DELPHYS MX Elite** 500 kVA
- Batterie VRLA
- Consulenza nello sviluppo d'impianto
- Architettura
- Predisposizione alla sorveglianza remota 24 ore su 24
- Assistenza per manutenzione programmata e preventiva

Vantaggi

- Soluzione ad alta disponibilità
- Compatibilità ambientale
- Protezione per tutte le interruzioni micro e durature
- Massima compatibilità d'impianto
- Valore dell'investimento duraturo negli anni



Ing. Osvaldo Marra

Responsabile del System Management Supercomputer Center del CMCC

"I due sistemi NEC e IBM hanno caratteristiche diverse dal punto di vista architettonico con assorbimenti elettrici importanti. Cercavamo la soluzione affidabile e un partner altrettanto affidabile. La soluzione modulare deriva dalla collaborazione preprogetto tra i tecnici CMCC e SOCOMECS UPS.

Vista la soddisfazione abbiamo ritenuto anche di firmare un contratto di manutenzione in modo che i tecnici Socomec UPS ci possano seguire nel tempo con la capacità che hanno sempre dimostrato".

SEDE LEGALE

GRUPPO SOCOMECS

S.A. SOCOMECS capitale 11 302 300 € - R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

SOCOMECS UPS Strasbourg

11, route de Strasbourg - B.P. 10050 - F-67235 Huttenheim Cedex - FRANCIA
Tel. +33 (0)3 88 57 45 45 - Fax +33 (0)3 88 74 07 90
ups.benfeld.admin@socomec.com

SOCOMECS UPS Isola Vicentina

Via Sila, 1/3 - I - 36033 Isola Vicentina (VI) - ITALIA
Tel. +39 0444 598611 - Fax +39 0444 598622
info.it.ups@socomec.com

www.socomec.com

DIREZIONE COMMERCIALE, MARKETING E SERVICE

SOCOMECS UPS Paris

95, rue Pierre Grange
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex - FRANCIA
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90 - Fax +33 (0)1 48 77 31 12
ups.paris.dcm@socomec.com

Documento non contrattuale. © 2009, Socomec SA. Tutti i diritti riservati.

