

Soluciones para servidores Top 500

energía de calidad para el control climático



El cliente

La garantía de la continuidad para proyectar el futuro

El Centro Euromediterráneo para los Cambios Climáticos (CMCC) es un importante organismo de investigación científica cuyo objetivo es fomentar el conocimiento sobre los cambios climáticos, determinando sus causas y consecuencias mediante simulaciones de elevada resolución con modelos globales y con modelos regionales. Especial atención se presta al área del Mediterráneo.

El CMCC está estructurado en red y cuenta con una sede central en Lecce y cinco sedes periféricas en Bolonia, Capua, Milán, Sassari y Venecia.

Las actividades de investigación se han agrupado en seis divisiones científicas:

- SCO – Cálculo científico y operaciones
- ANS – Aplicaciones numéricas y escenarios
- CIP – Evaluaciones económicas de los impactos y de las políticas sobre cambios climáticos
- ISC – Impactos en el suelo y la costa
- IAFENT – Impactos en la agricultura, bosques y ecosistemas naturales terrestres
- FDD – Formación, documentación y divulgación

Los objetivos y las exigencias

Para sus investigaciones, el CMCC emplea un superordenador ubicado en su sede de Lecce, concretamente, en el nuevo centro de cálculo **Top 500 supercomputer** de la Universidad de Salento. El superordenador se ha incluido en la lista mundial de los TOP 500 y está constituido por una serie de sistemas vectoriales y escalares paralelos con memoria integrada; con una potencia total de pico agregada de aproximadamente 30 teraflops, permite gestionar una base de datos (tape library) de más de un petabyte con un rendimiento de 1800 Mbyte/s. Los dos clusters de supercálculo se diferencian por la arquitectura empleada: uno es un sistema vectorial y el otro, de tipo escalar. Hay once nodos de cálculo para el sistema de arquitectura vectorial y treinta para los de arquitectura escalar.

Con tanta potencia de cálculo, el CMCC desea avanzar en la modelización atmosférica y oceánica, limitando los consumos a pesar del considerable empleo de potencia total. Con los ordenadores de elevadas prestaciones se realizan simulaciones del impacto de los cambios del clima en los ecosistemas terrestres, costeros y oceánicos, la salud del género humano, la fauna, la flora y la economía. Para lograr este fin, cuenta con una estructura integrada destinada a los recursos de cálculo



cmcc_002_A

y al almacenamiento de datos, basada en tecnologías avanzadas, middleware, servicios y protocolos. La infraestructura en red del CMCC integra sus diferentes y garantiza el intercambio de información con organismos similares, organizados, a su vez, para lograr

esos objetivos. Por la importancia de sus investigaciones, una estructura de este tipo necesita energía de forma ininterrumpida y a prueba de fallos para evitar que los datos esenciales se pierdan y el trabajo de centenares de investigadores no sea en vano.

La solución

Un SAI para nuestro futuro

Para garantizar la continuidad de la energía del superordenador y, por consiguiente, la salvaguarda de los datos, el CMCC ha contado con la experiencia de Socomec UPS. La empresa ha suministrado un sistema de alimentación ininterrumpida **DELPHYS MX Elite** de 500 kVA y también se ha encargado de realizar el alojamiento en el cual se ha instalado el sistema y todo el grupo de baterías. Socomec UPS también ha realizado el cuadro de alimentación y un bypass, que, en el caso de futuras ampliaciones, ya se ha preparado para un segundo SAI en paralelo y obtener, así, una protección total de 1000 kVA. Se trata de un sistema de elevada calidad con un factor de potencia elevado y con la ventaja de absorber de la red corriente sinusoidal incluso en presencia de cargas distorsionantes aguas abajo. Esto permite optimizar toda la instalación eléctrica. Gracias a la regulación digital SVM (Space Vector Modulation), la tensión de salida es perfectamente sinusoidal con cualquier tipo de carga. **ADEMÁS, DELPHYS MX Elite** es adecuado para alimentar cargas con un factor de potencia de 0,9 de tipo capacitivo,

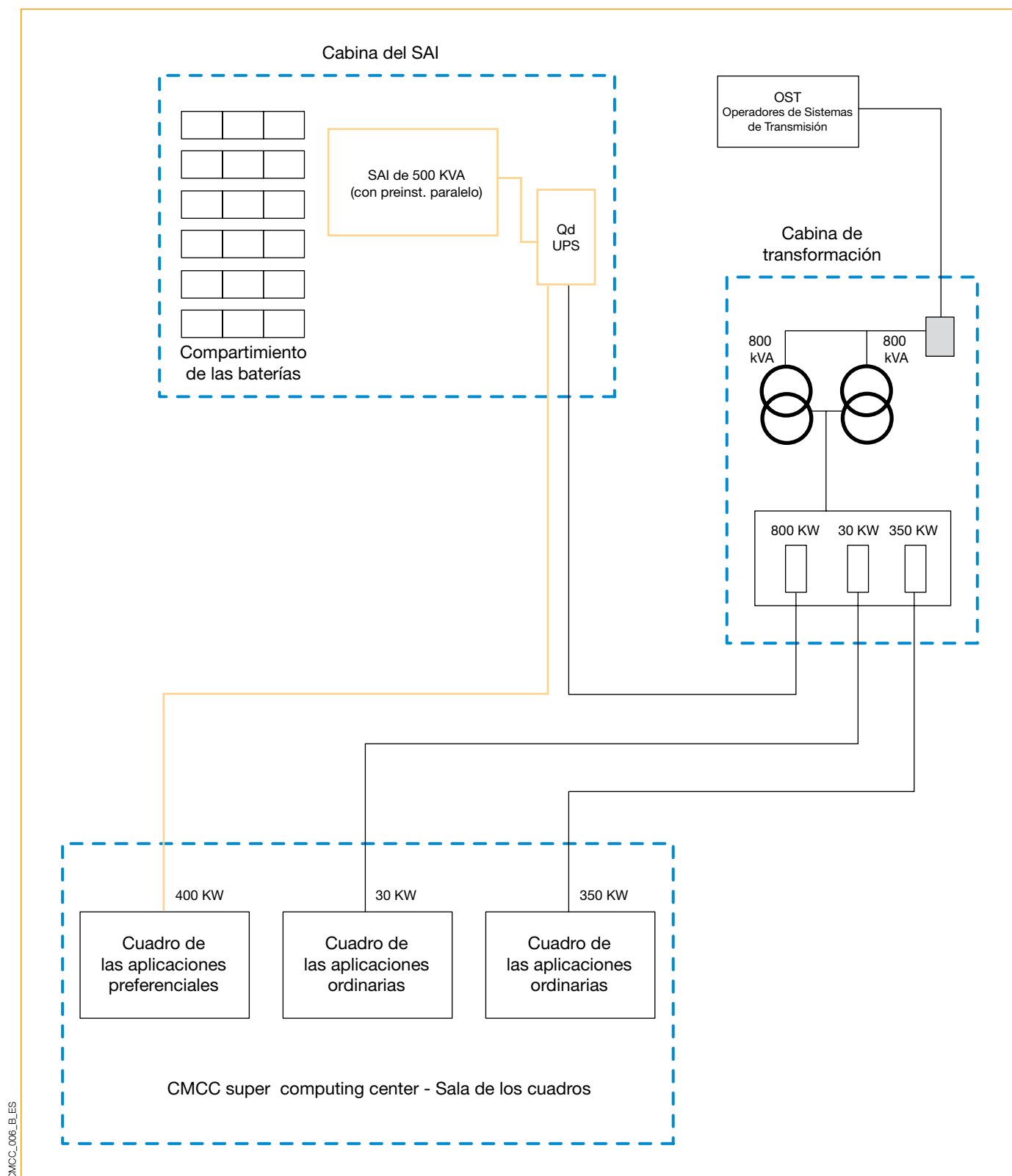
típico de los servicios de última generación. Todo el centro de cálculo del CMCC puede

ofrecer prestaciones óptimas, que garantizan el éxito de sus importantes investigaciones.



cmcc_003_A

La arquitectura



CMCC_006_B_ES

Las ventajas del sistema

DELPHYS MX Elite, pensado par la máxima calidad y la máxima protección

Entre los diferentes servidores de nueva generación, el CMCC ha elegido **DELPHYS MX Elite** por las siguientes características:

Elevada calidad de la alimentación

- Tensión de salida de elevada calidad gracias al control digital
- Funcionamiento a plena potencia hasta un factor de potencia de 0,9 capacitivo

Alta fiabilidad

- Arquitectura con tolerancia a fallos con redundancia integrada
- Elección de configuraciones paralelas redundantes
- Óptima gestión de las baterías

Elevada integración en la red

- Corriente de entrada sinusoidal, incluso con cargas no lineales
- Elevado factor de potencia en entrada
- Absorción de corriente con contenido

armónico inferior al 4,5%

Competitivo en la gestión

- Rendimiento elevado y presencia de la función de ahorro de energía
- Arquitectura escalar para optimizar la potencia de alimentación en función de la potencia de cálculo

Fácil de usar

- Sinóptico intuitivo y fácil de usar
- Interfaz de comunicación Netvision para red LAN con gestión de los protocolos http, SNMP y SMTP, adecuados para la supervisión y alerta remota.
- Preparado para el servicio de monitoreo remoto las 24 del día. **T.SERVICE.**



Focus on CMCC

- Clasificado en la lista TOP 500, que clasifica los quinientos ordenadores más potentes del mundo.
- 30 teraflops de potencia de cálculo
- Base de datos (tape library) de más de un petabyte y un rendimiento de 1800 Mbyte/s
- Once nodos de cálculo vectoriales
- Treinta nodos de cálculo escalares

SOCOMECS UPS

- **DELPHYS MX Elite** 500 kVA
- Baterías VRLA
- Asesoramiento en el desarrollo de la instalación
- Arquitectura
- Predisposición para la vigilancia remota las 24 horas del día
- Asistencia para el mantenimiento programado y el preventivo

Ventajas

- Solución con alta disponibilidad
- Compatibilidad medioambiental
- Protección contra todo tipo de interrupciones, tanto microinterrupciones como interrupciones prolongadas
- Máxima compatibilidad de la instalación
- Valor de la inversión duradero



Ing. Osvaldo Marra

Responsable del System Management Supercomputer Center del CMCC

"Los dos sistemas NEC e IBM presentan características diferentes desde el punto de vista de la arquitectura con absorciones eléctricas importantes. Buscábamos una solución fiable y un socio que también fuese fiable. La solución modular es fruto de la colaboración, durante la elaboración del proyecto, entre los técnicos del CMCC y los de SOCOMECS UPS.

Vistos los buenos resultados obtenidos, hemos considerado oportuno firmar un contrato de mantenimiento con los técnicos de Socomec UPS para que sigan prestándonos sus servicios con indiscutible profesionalidad".

DOMICILIO SOCIAL

GRUPO SOCOMECS

S.A. SOCOMECS con un capital social de 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

DIRECCIÓN COMERCIAL, MARKETING Y 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 sin valor contractual. © 2009, Socomec SA. Todos los derechos reservados.

