PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO ARMONIZADO, PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA ELÉCTRICO MODULAR PARA UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS PARA LA FUNDACIÓN DONOSTIA INTERNATIONAL PHYSICS CENTER

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato lo constituye el suministro e instalación de un nuevo sistema eléctrico modular para un CPD para la FUNDACIÓN DONOSTIA INTERNATIONAL PHYSICS CENTER (en adelante, DIPC), según lo previsto en el presente Pliego, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en su correspondiente Carátula.

2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL SUMINISTRO

El adjudicatario deberá suministrar e instalar tres aspectos del nuevo sistema de suministro eléctrico modular:

- La instalación eléctrica del nuevo armario eléctrico que dará servicio al CPD y que irá conectado a la acometida del edificio donde se realizará la actuación (apartado 2.2).
- La instalación de las blindobarras (apartado 2.3).
- La instalación del SAI (apartado 2.4).

2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS HUECOS DONDE SE REALIZARÁ LA INSTALACIÓN

El CPD en el que se ha de instalar el nuevo sistema eléctrico modular está compuesto de dos huecos en una **planta sótano.** En uno de ellos se instalará un **supercomputador**, que es el equipo que se conectará, entre otros, al sistema eléctrico modular objeto de este procedimiento. En el otro hueco se instalará el **SAI modular** y el armario eléctrico, también objeto de este procedimiento. Ambos huecos están conectados a través de una puerta.

En la **figura 1** pueden verse ambos huecos (el que albergará el supercomputador alimentado por el nuevo sistema eléctrico modular, y el que albergará el sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), también modular, que dará servicio a parte del equipamiento relacionado con el supercomputador). El plano pertenece a una planta sótano de un edificio

de seis plantas. Los distintos elementos del supercomputador, incluidos los racks, no son objeto de esta licitación.

2.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ACTUAL Y FUTURA

El edificio donde se hallan los dos huecos que conforman el CPD recibirá una **acometida de 1.250 KVAs** que provendrá de un centro de transformación propiedad de DIPC. El CPD no cuenta en estos momentos con ningún armario eléctrico. El SAI deberá dar servicio únicamente al supercomputador (en concreto, a las blindobarras que lo alimentarán, como se verá más adelante en el apartado 2.3) y a los distintos elementos que lo componen, como se verá también en los siguientes apartados.

El licitador deberá proponer en su oferta el **suministro e instalación de un armario eléctrico** y una descripción del esquema eléctrico para conectar tanto el SAI y las blindobarras como el propio armario eléctrico a la acometida de 1.250 KVAs del edificio en los términos antes comentados.

El licitador deberá tener en cuenta, en cuanto al espacio y la disposición de todos los elementos que, en el futuro, también tendrán que ser **conectados eléctricamente al SAI elementos pertenecientes al sistema de refrigeración del supercomputador**, aún por definir, y que se encontrarán en el exterior del edificio (hasta un máximo de trece unidades exteriores de puertas traseras con intercambiador de calor para refrigeración de racks de cómputo). Se deberá incorporar a la descripción del esquema eléctrico **cómo se podrían conectar estos otros futuros elementos al SAI** para poner de manifiesto que el sistema eléctrico propuesto admitirá tales conexiones (aunque éstas no sean objeto de la licitación actual).

El adjudicatario deberá suministrar y poner en producción el esquema eléctrico propuesto en su oferta, incluyendo todos los elementos necesarios (diferenciales, cableado, fusibles, etc.) de manera que cumpla con los requerimientos que aparecen en este párrafo y con los que sean obligatorios por ley.

2.3 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL SUPERCOMPUTADOR

El supercomputador estará compuesto de una serie de **racks distribuidos en tres filas dentro de la sala.** En la **figura 2** aparece la que será la distribución final de los racks dentro de la sala (la entrada se encuentra en la parte inferior de la imagen). Esta distribución final se alcanzará en los próximos años.

Como se ve en la imagen, habrá tres filas de racks de computación con un tamaño estándar de 42 Us, 800 mm de ancho y 1.200 mm de fondo. El licitador deberá disponer sobre ellas

dos blindobarras por cada fila (6 en total) para alimentar las **futuras CETACs trifásicas de las PDUs** a las que se conectarán los distintos elementos internos del supercomputador. En cada fila, una de las blindobarras estará alimentada por la SAI y la otra no.

Cada **rack** típico del supercomputador, que será de tipo clúster, contará en su interior con **dos PDUs trifásicas verticales** capaces de soportar cargas de entre 0 y 12 kW cada una, aunque el consumo típico suele ser la mitad, y con **una conexión monofásica** para alimentar la puerta refrigeradora del rack. Los técnicos del Centro de Supercomputación del DIPC deberán ser capaces de instalar de manera modular y sencilla, si fuera necesario, una nueva conexión a las blindobarras para nuevas PDUs trifásicas o conexiones monofásicas futuras adicionales para cualquiera de los racks sin tener que interrumpir el suministro de las conexiones ya realizadas.

Además del suministro e instalación de las blindobarras, el adjudicatario deberá proporcionar los **módulos de las mismas (tap-offs) necesarios para poder conectar 14 PDUs trifásicas** (tomas CETAC rojas), es decir, dos PDUs por rack, y **7 conexiones monofásicas**, es decir, dos conexiones monofásicas por rack, para así poder alimentar un total de siete racks, que serán los que conformen la versión inicial de partida del supercomputador, y que se instalarán en la fila de la parte inferior de la figura 2. Sin embargo, el adjudicatario deberá disponer todas las blindobarras necesarias para el supercomputador completo (las tres filas de racks, dos blindobarras por fila).

Por tanto, en cuanto al sistema de alimentación eléctrica del supercomputador, el adjudicatario deberá suministrar e instalar las blindobarras necesarias para alimentar las tres filas de racks de la figura 2, que compondrán el supercomputador completo, y deberá suministrar los módulos correspondientes de las blindobarras para poder conectar las 14 PDUs trifásicas y las 14 conexiones monofásicas que se instalarán inicialmente y que se corresponden con la instalación inicial del supercomputador. El suministro de las PDUs como tales no es objeto de esta licitación.

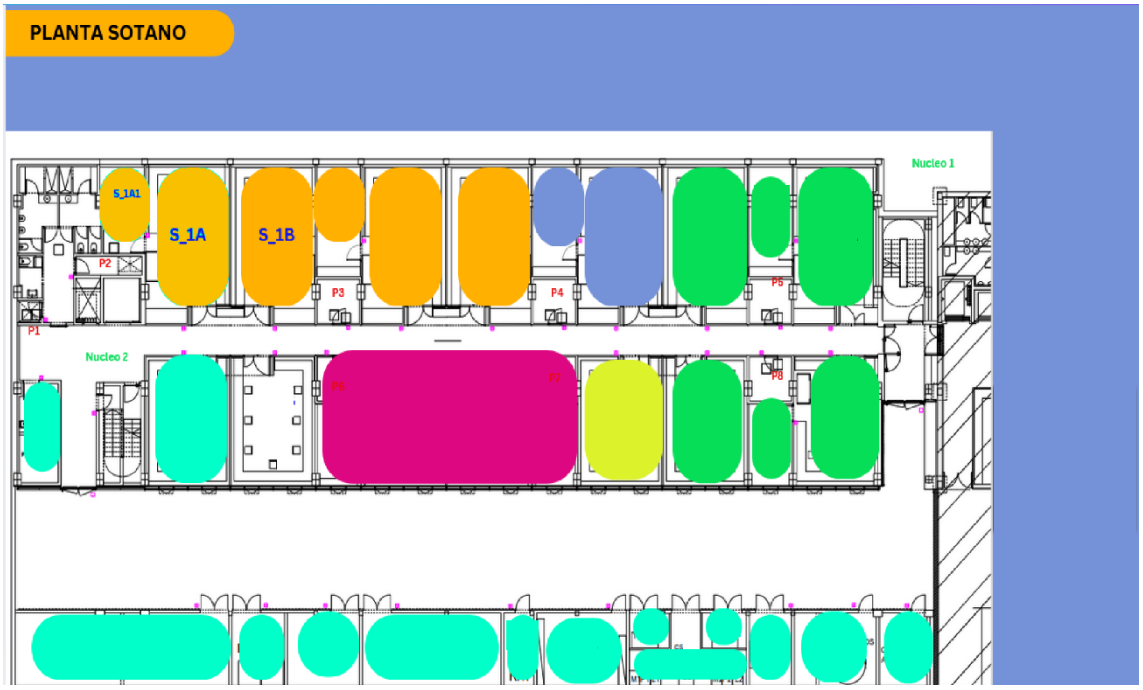


Figura 1. Planta sótano del edificio. Los racks de computación serán instalados en una unión de los huecos S_1A y S_1B (se tirará la pared que ahora los une) y la SAI y el armario eléctrico se instalarán preferiblemente en el hueco S_1A1, aunque también estarán disponibles los otros tres espacios de color naranja si fueran necesarios.

2.4 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)

Una de las dos blindobarras de cada fila de racks deberá ir **conectada a un nuevo SAI suministrado por el adjudicatario**. Dicho SAI ha de ser modular, tanto en cuanto a los módulos de potencia como en cuanto a las baterías, de manera que DIPC pueda incrementar en el futuro tanto la potencia como la autonomía del SAI.

El SAI debe ser capaz de llegar a soportar en el futuro, cuando la instalación del supercomputador esté completada, una **potencia mínima de 350 KVAs.**

El adjudicatario deberá suministrar e instalar el SAI con tantos módulos de potencia y baterías como pueda sin superar el coste máximo de licitación, de manera que la potencia inicial instalada en KVAs se tendrá en cuenta en las puntuaciones objetivas del sobre 3, teniendo presente que, para la potencia inicial instalada, **se tendrá que garantizar una autonomía mínima de entre 10 y 15 minutos**. **La potencia inicial instalada en KVAs debe aparecer en el sobre 3 y solo en el sobre 3.**

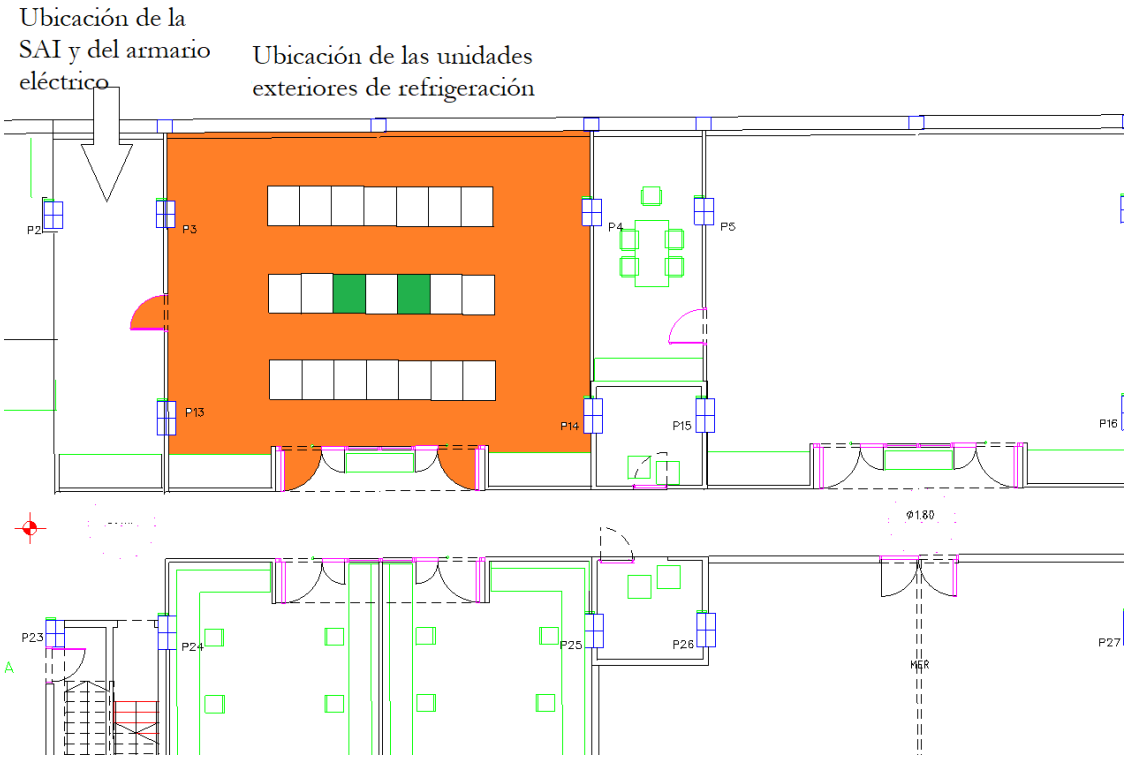


Figura 2. Distribución final de los racks del supercomputador en el CPD con las dos salas ya unidas (en naranja), ubicación del posible hueco de la SAI y armario eléctrico y ubicación de las unidades exteriores de la refrigeración.

3. VISITA GUIADA

Las empresas licitadoras podrán realizar una **visita** a los huecos donde se tendrán que realizar las distintas actuaciones, y también podrán visitar una instalación prácticamente idéntica ya realizada en otro CPD de DIPC.

Aquellos licitadores interesados en asistir **tendrán que informar previamente**, **en el plazo de 5 días hábiles a contar desde el día de publicación de la licitación en el Perfil del Contratante**, sobre las personas que asistirán (máximo dos personas por empresa licitadora) facilitando el nombre, apellidos y DNI o documento equivalente y con indicación de la empresa a la cual representan. Dicha información deberá ser **enviada por correo electrónico a la dirección** dipc-cc@dipc.org, indicando en el asunto "Visita previa CC2026/10 – XXXXX (nombre empresa)".

La entidad contratante propondrá la **fecha de la visita** a todos los licitadores que estén interesados una vez transcurra el plazo de solicitud de asistencia.