



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA MODIFICACIÓN  
DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN A SOCIEDAD ANDALUZA PARA EL  
DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES (SANDETEL) PARA  
EL TRASLADO DEL CENTRO DE PROCESO DE DATOS DE LA  
AGENCIA DE GESTIÓN AGRARIA Y PESQUERA DE ANDALUCÍA**

Código:64oxu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	64oxu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	1/23



El presente documento consta del siguiente índice:

1 OBJETO DE LA ENCOMIENDA.....	3
2 DIRECCIÓN DE LAS ACTUACIONES OBJETO DE LA ENCOMIENDA.....	3
3 CONDICIONES GENERALES.....	4
3.1 GARANTÍA.....	4
3.2 LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y HORARIO.....	5
3.3 MEDIOS MATERIALES.....	5
3.4 PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS.....	5
3.5 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	5
3.6 TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.....	5
3.7 PLAZO DE EJECUCIÓN.....	6
4 COMPROMISOS Y OBLIGACIONES.....	6
5 FINANCIACIÓN.....	7
6 RÉGIMEN DE PAGO.....	7
7 ANEXO I. PROYECTO TÉCNICO.....	8
7.1 OBJETIVO.....	8
7.2 CPD AGAPA.....	8
7.3 SUBSISTEMA ELECTRICO CPD AGAPA.....	8
7.4 SITUACIÓN UBICACIÓN ORIGEN (SALA CPD AGAPA).....	10
7.5 UBICACIÓN DESTINO (SALA CPD BERMEJALES).....	12
7.6 EQUIPAMIENTO DE AGAPA A TRASLADAR.....	13
7.7 DISTRIBUCIÓN PREVISTA DEL EQUIPAMIENTO AGAPA EN DESTINO..	14
7.8 DEFINICIÓN DEL SERVICIO.....	15
7.8.1 Adaptación instalación eléctrica.....	15
7.8.1.1 Proyecto Instalación eléctrica.....	16
7.8.1.2 Ampliación instalación eléctrica CPD Bermejales.....	16
7.8.1.3 Traslado DOS (2) SAIs desde CPD AGAPA a CPD Bermejales.....	17
7.8.2 Traslado de hardware y armarios.....	18
7.9 PRODUCTOS DE SERVICIO.....	20
7.10 LISTADO DE EQUIPAMIENTO POR RACK.....	20
7.11 LISTADO DE EQUIPAMIENTO POR MARCA / MODELO.....	21
7.12 PRESUPUESTO.....	22

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	2/23



## 1 OBJETO DE LA ENCOMIENDA.

Los trabajos de la presente encomienda corresponden a la realización de las tareas necesarias para trasladar el actual CPD de la Agencia al CPD del edificio Bermejales.

En concreto se necesita que el equipo técnico realice las siguientes actividades:

- **Inventariado y etiquetado de los elementos a trasladar.**
- **Desconexión y embalado en origen.**
- **Traslado físico de los elementos desde origen a destino.**
- **Conexión y desembalado en destino.**
- **Asistencia 'in situ' durante las operaciones de conexionado externo, encendido del equipamiento y puesta en marcha de servicios.**
- **Adaptación/Ampliación eléctrica de CPD Bermejales<sup>1</sup>.**
- **Incorporación de los actuales SAIs de CPD de la Agencia al CPD Bermejales<sup>2</sup>.**

La descripción detallada de estos trabajos, su alcance, condiciones de realización, se recogen en el Anexo de este documento titulado "Proyecto Técnico".

## 2 DIRECCIÓN DE LAS ACTUACIONES OBJETO DE LA ENCOMIENDA.

El responsable de la encomienda será la persona titular de la Subdirección de Sistemas de Información.

Para velar por el cumplimiento de las obligaciones recogidas en esta encomienda, designará a una persona de su Subdirección para llevar la Dirección Técnica de los trabajos por parte de la Agencia.

Las funciones y responsabilidades del Director Técnico de la Agencia serán:

- Dirigir, supervisar y coordinar la realización y desarrollo de los trabajos, velando por la calidad de los mismos.
- Decidir las modificaciones técnicas sobre el proyecto a lo largo del desarrollo de los trabajos.

1 Tras el estudio del CPD de Bermejales con la empresa que tiene la responsabilidad de la explotación del mismo (OHL) y tras contactos con Patrimonio de la Junta de Andalucía, que es la propiedad, se decide que los trabajos necesarios para acondicionar la parte eléctrica para el alojamiento del hardware de AGAPA sean realizados por cuenta de la Agencia en coordinación con OHL.

2 Dentro del estudio de CPD de Bermejales, en la parte de capacidad de los SAIs, se determinó que era necesario aumentar la misma y con el actual SAI no era suficiente para soportar la carga total de todos los sistemas. Por ello se propuso la ampliación de dicha capacidad mediante la inclusión en el sistema de SAIs de los dos sistemas en propiedad de la Agencia y en uso en el actual CPD de AGAPA (Edificio Bergantín).

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	3/23



- Aprobar los resultados de los trabajos, comprobando los productos resultantes de la misma y emitiendo la certificación de conformidad para la facturación de estos trabajos.

Por parte de SANDETEL se designará un Responsable de Proyecto cuyas funciones serán:

- Organizar la ejecución del proyecto de acuerdo con el programa de realización de los trabajos y poner en práctica las instrucciones de la Dirección Técnica del Proyecto.
- Proponer a la Dirección del Proyecto las modificaciones que estime necesarias, surgidas durante el desarrollo de los trabajos.
- Asegurar el nivel de calidad de los trabajos.
- Presentar a la Dirección del Proyecto, para su aprobación, los resultados de la realización del proyecto.

Los trabajos objeto de la presente encomienda se organizarán bajo la forma de un proyecto global, subdividido en cuantas tareas o fases se considere necesario.

1. Antes de iniciar los trabajos, SANDETEL elaborará un primer documento, con una planificación inicial y un desglose de las actividades y tareas a llevar a cabo, con indicación de aquellas actuaciones que deban de ser realizadas por la Agencia en el contexto del servicio, horarios para llevarlas a cabo y cualquier circunstancia especial que deba de tenerse en cuenta.
2. Tras la revisión de ese primer documento por parte de la dirección del proyecto se elaborará un documento del proyecto que refleje la solución adoptada, así como la planificación correspondiente para su ejecución.

La Dirección Técnica determinará los mecanismos adecuados para el seguimiento y control del cumplimiento del servicio.

La Dirección Técnica certificará la conformidad de los trabajos realizados y su correcta ejecución. De esa forma la certificación de conformidad por parte de la Dirección Técnica consistirá en la certificación de la correcta prestación de los servicios correspondientes a los conceptos reflejados en la factura y su conformidad con el proyecto y las directrices emitidas.

### **3 CONDICIONES GENERALES.**

#### **3.1 GARANTÍA.**

El periodo de garantía de los trabajos realizados, comprenderá como mínimo los **DOCE MESES** siguientes desde la ejecución de la actividad.

Esta garantía cubre la totalidad de las prestaciones humanas y materiales requeridas para la subsanación de los defectos observados, derivados de la utilización de suministros defectuosos o mala praxis en la utilización de los mismos. Dichas prestaciones se realizarán, sin devengo económico alguno, en las mismas condiciones en que se prestaron originariamente los servicios y en un plazo no superior a 15 días desde que sean notificados.

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	4/23



### **3.2 LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y HORARIO.**

La ejecución de las actividades se realizarán en las dependencias de los Servicios Centrales de la Agencia, sitios en el Edificio Administrativo Bermejales en Avda. de Grecia, 41012, Sevilla, en donde se encuentran tanto el CPD actual como el CPD destino.

La Dirección Técnica decidirá sobre los horarios más idóneos para la prestación de los servicios según las diferentes tareas y actividades que lo componen y su naturaleza, determinando el dimensionamiento del equipo de trabajo para cada hito y procurando que este horario facilite la mínima interrupción en los servicios del CPD e interfiera también lo menos posible en las actividades ordinarias del CPD de Bermejales.

### **3.3 MEDIOS MATERIALES.**

Los medios materiales que necesite el proyecto para su correcto desarrollo por parte del personal asignado correrán por cuenta de SANDETEL.

### **3.4 PROPIEDAD DE LOS RESULTADOS.**

Todos los documentos y resultados de los trabajos realizados, serán propiedad de la Junta de Andalucía, que podrá ejercer el derecho de explotación para cualquiera de sus órganos, organismos, con o sin personalidad jurídica y empresas públicas, así mismo podrá reproducirlos o divulgarlos total o parcialmente.

SANDETEL podrá hacer uso de los mismos, ya sea como referencia o como base de futuros trabajos, siempre que cuente para ello con la autorización expresa, por escrito, de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía.

### **3.5 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.**

La Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, facilitará a SANDETEL la información de que disponga relacionada con las tareas encomendadas objeto del presente contrato.

SANDETEL queda expresamente obligada a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este documento, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación, sin el consentimiento expreso, por escrito, de la Junta de Andalucía.

### **3.6 TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.**

En cualquier caso, SANDETEL queda obligada al cumplimiento, en su totalidad, de la Ley Orgánica 15/99 de 13 de Diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, que establece el Reglamento de Medidas de Seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal.

El contratista se compromete y obliga a guardar secreto de todos los datos de carácter personal que conozca y a los que tenga acceso en virtud del presente contrato. Así mismo, cuando acceda a datos

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	5/23



de carácter personal pertenecientes a un fichero de datos propiedad de la Administración se cumplirá la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, en particular la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

En este sentido cuando la prestación contratada conlleve el acceso a datos de carácter personal, no los aplicará ni utilizará con otro fin distinto al que figura en el contrato, ni tampoco los comunicará, transmitirá ni cederá ni siquiera a efectos de su conservación a otras personas. Igualmente, deberá custodiar e impedir el acceso a los datos de carácter personal a cualquier persona ajena a la empresa.

Así mismo las personas proporcionadas por la empresa únicamente tratarán los datos conforme a las instrucciones que reciban y las medidas de seguridad, normas y procedimientos que en cada caso establezca la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, especialmente lo indicado en el artículo 12, y en el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal.

El contratista se obliga a adoptar las medidas adecuadas y necesarias, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que están expuestos, que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal a los que acceda en virtud del presente contrato, al objeto de evitar su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado. De acuerdo con las características de los datos de carácter personal a los que accede, las medidas de seguridad que deberá adoptar serán las correspondientes al nivel establecido en el Documento de Seguridad de la Agencia y declarado ante la Agencia de Protección de Datos, de acuerdo con lo que a tal efecto dispone los artículos 12 LOPD y 4 del RMS. En caso de que la empresa, o las personas proporcionadas por la misma, tengan acceso a los sistemas informáticos de la Agencia, deberán respetar la normativa elaborada al respecto y muy especialmente el Documento de Seguridad.

### **3.7 PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Los trabajos encomendados se iniciarán desde el día de la notificación de la resolución con un plazo de UN (1) AÑO, prorrogable en la forma y cuantía que establezca la norma.

En concreto la parte de estos trabajos, de traslado “real” (físico) en los cuales se cortarán todos los servicios proporcionados por el CPD actual, tendrán una duración máxima temporal de **60 horas**. Este plazo “crítico” se iniciará de común acuerdo entre las partes, el cumplimiento de este plazo es especialmente importante.

## **4 COMPROMISOS Y OBLIGACIONES.**

SANDETEL certificará la correspondencia de los costes imputados con los trabajos realizados para la prestación de los servicios facturados. Los costes de realización de los trabajos encomendados, directos o indirectos, se acreditarán mediante relación detallada y certificada en la que se identifiquen inequívocamente los costes imputados como costes de prestación del servicio.

Respecto a los costes directos, la relación comprenderá los datos que permitan su identificación inequívoca, y necesariamente el acreedor, el importe, número de factura o documento contable,

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	6/23



concepto económico, descripción sintética, fecha de devengo y registro y fecha de pago en su caso. Se presentará adecuadamente estructurada en función de las actuaciones y operaciones previstas en la encomienda.

Los costes indirectos habrán de imputarse por SANDETEL a los trabajos encomendados en la parte que razonablemente corresponda de acuerdo con los principios y normas de contabilidad y, en todo caso, en la medida que tales costes correspondan al periodo en que efectivamente se realizaron los trabajos. SANDETEL informará detalladamente sobre los criterios de imputación de los costes indirectos.

Se fija un porcentaje máximo del 6% para gastos generales.

Del Acuerdo de la Administración Tributaria del 15 de noviembre de 2015 se deriva plena sujeción al IVA de las encomiendas de SANDETEL, sin perjuicio de posibles reclamaciones interpuestas contra dicho acuerdo.

Finalmente, SANDETEL es responsable de comunicar a la Agencia, en el plazo máximo de 15 días desde el momento en que se produzcan, las subcontrataciones realizadas.

## **5 FINANCIACIÓN.**

La financiación de esta encomienda se realizará con cargo a las partidas presupuestarias y cuantías que a continuación se detallan:

- 1939010000 G/71X/21600/00.01 : **91.297,18 € Anualidad 2018**

El presupuesto de ejecución material de los presentes trabajos resulta en un importe total de NOVENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS (91.297,18 €) gastos generales incluidos.

## **6 RÉGIMEN DE PAGO.**

Se presentará una ÚNICA factura a la finalización de los trabajos encomendados.

El pago del importe de la misma se efectuará una vez expedida certificación de conformidad por la Dirección Técnica de la Agencia. Se deberán acreditar los costes reales incurridos en la realización de la actuación, bien mediante relación detallada y certificada de las facturas que deba abonar SANDETEL, o bien mediante el análisis de costes imputados a la misma.

EL SUBDIRECTOR DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Fdo.: Agustín Torres-Ternero Álvarez

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	7/23



## **7 ANEXO I. PROYECTO TÉCNICO.**

### **7.1 OBJETIVO.**

El objetivo de la presente encomienda corresponde a la realización de las tareas necesarias para trasladar los elementos hardware del actual Centro de Proceso de Datos de la Agencia (en adelante, CPD AGAPA) al Centro de Proceso de Datos del edificio Bermejales (en adelante, CPD Bermejales), de forma que los servicios que actualmente se proporcionan desde el ACTUAL espacio físico del CPD AGAPA pasen a darse desde la nueva ubicación (CPD Bermejales).-

### **7.2 CPD AGAPA.**

El edificio que alberga el CPD AGAPA es una construcción exterior, panelada con SmartShelter+, y que consta de una superficie global de 69 m<sup>2</sup> con la siguiente distribución:

- Sala técnica: con una superficie de 20 m<sup>2</sup>.
- Sala TI: con una superficie de de 37 m<sup>2</sup>.
- Sala de operación: con una superficie de 12 m<sup>2</sup>.

Consta en su composición de una serie de elementos que garantizan su correcto funcionamiento con determinadas características de robustez, redundancia, seguridad y tolerancia a fallos:

- Estructura física (panelado Smart Shelter).
- Subsistema eléctrico.
- Subsistema de clima.
- Subsistema de detección y extinción de incendios.
- Subsistema de control y monitorización.

Dentro de estos subsistemas, por su relación con el objeto de esta encomienda, se desarrolla a continuación el subsistema eléctrico.

### **7.3 SUBSISTEMA ELECTRICO CPD AGAPA.**

El sistema eléctrico del CPD AGAPA consta de una serie de elementos, muchos de los cuales se encuentran redundados para que aquellos elementos críticos que alberga tengan garantizados un suministro constante y "limpio" de energía eléctrica.

Estos componentes que forman parte del sistema eléctrico son:

1. Cuadro general de baja tensión.
2. Grupo electrógeno.
3. Sistemas de alimentación ininterrumpida (en adelante SAI's).
4. Busbares.
5. Otros elementos: conmutadores, cuadros y regletas de conexión, cableado eléctrico, etc...

El arquitectura y funcionamiento del sistema eléctrico del CPD, de forma básica es la siguiente:

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	8/23

Al CPD le llega una comitada eléctrica directa desde la caseta general de distribución, donde llega la corriente de alta tensión de la distribuidora eléctrica. Esta toma va primero a un conmutador de alta velocidad que se encuentra junto al Grupo electrógeno. Este conmutador en función de que el suministro llegue del centro de distribución o bien haya una caída de la línea eléctrica, hace que tome la energía de esta toma o bien de la suministrada desde el grupo electrógeno.

Luego desde este conmutador sale una línea dedicada que llega al cuadro general de baja tensión del CPD. Este es cuadro clásico de baja tensión dividido en diversos circuitos independientes.

Desde este cuadro también se alimenta la sala de reparto principal del edificio Bergantín, en donde se encuentra la centralita general del teléfono y los repartidores de plant y electrónica de planta de red asociada.

Los circuitos principales que encontramos en este cuadro son los siguientes:

1. Circuito para alimentación de las unidades de aire acondicionado (UTA's) (3)
2. Circuitos para alimentación del sistema contraincendios
3. Circuito para alimentación de la sala de reparto principal de Bergantín (sala del Laboratorio)
4. Circuitos para alimentación de busbares (4)
5. Circuito para alimentación de luminarias y otros dispositivos (cámaras, sensores de temperatura/humedad, etc.)

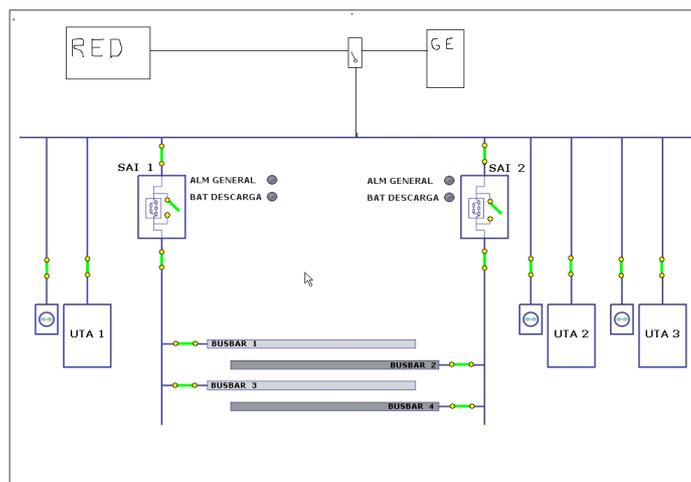
Dentro de la corriente que llega al cuadro general tenemos que distinguir 2 tipos de corriente: sucia y limpia.

La corriente "sucia" alimenta los circuitos de aire acondicionado, contraincendios y luminarias y otros dispositivos.

La corriente "limpia", se llama así porque antes de llegar a los dispositivos que alimenta es pasada a través de los SAI's que entre otras funciones, que ahora veremos, realizar un filtrado de la corriente eléctrica eliminando posibles picos de tensiones o corrientes parásitas. Esta corriente limpia alimenta una serie de elementos llamados busbares.

Los busbares son unos dispositivos en forma de barra metálica que se extienden bajo el suelo técnico y que permiten la conexión eléctrica a través de toda su longitud sin la necesidad de prever la existencia de cocas de cables y evitando la congestión de cables. A lo largo del busbar donde sea necesario se colocan las cajas de conexión.

En la figura siguiente se muestra esquemáticamente lo comentado anteriormente.



Los SAI's por tanto alimentan los busbares, proporcionando corriente "limpia", evitando microcortes de

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	9/23



alimentación eléctrica y haciendo suave y uniforme el salto de corriente de suministro eléctrico normal a grupo electrógeno.

En el caso de que haya un corte de luz superior a una cantidad dada el grupo de control da orden de arranque al grupo electrógeno. Mientras este arranque se produce y la corriente se estabiliza, los SAIs son los que realizan la alimentación de los busbares.

Para realizar el sistema tolerante a fallos, se han dispuesto 2 SAI's que alimentan respectivamente el busbar 1 y 3 y el 2 y 4, como se observa en la figura anterior. Estos SAIs tienen las siguientes características:

- o Marca: SOCOMEC Sicon UPS
- o Modelo: MASTERYS MC (MAS2MC360T-00-A) de 60 KVA

*Los números de serie de los SAIs son los siguientes:*

- SAI número 1 : P193097001
- SAI número 2: P193097002

A esto busbares están conectadas las 2 hileras de armarios (racks) en donde se encuentra todo el hardware del CPD. En concreto el 1 y 2 alimentan la hilera 1 y el 3 y 4 la hilera 2 de armarios.

La mayoría de los dispositivos tienen doble fuente de alimentación con lo que cada una de ellas se conecta a un busbar de su hilera. Hay otros casos de dispositivos que no tienen doble fuente de alimentación, pero en este caso la protección se consigue redundando el dispositivo, por ejemplo balanceadores de carga o cortafuegos.

Por otra parte, y para el aseguramiento eléctrico de elementos TIC que no poseen doble fuente de alimentación, se cuentan con los siguientes elementos:

- 2 Conmutadores de Alta Velocidad (ATS): Rack ATS Pulsar, 230V, 32A, IEC 309-32A In, (16)C 13, (2)C 19 Out de APC (SCHNEIDER).

## **7.4 SITUACIÓN UBICACIÓN ORIGEN (SALA CPD AGAPA).**

El CPD de la Agencia está situado entre el edificio principal de los SSCC de la Agencia y el edificio del Laboratorio Agroalimentario de Sevilla, como se observa en la figura siguiente<sup>3</sup>:

<sup>3</sup> En esta figura puede apreciarse también el trazado de la canalización para mangueras de fibra que en su momento se tendieron entre el CPD AGAPA y CPD Bermejales.

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	10/23





## 7.5 UBICACIÓN DESTINO (SALA CPD BERMEJALES).

El destino es el CPD Bermejales en el sótano -1 de Edificio Junta Bermejales.

El CPD Bermejales está ubicado en la barriada de los Bermejales de Sevilla, en las confluencias de la Av. de Grecia con la c/Bergantin nº 39, en un edificio con forma de “L”, situándose en el sótano -1, lo cual permite una serie de ventajas térmicas, con zonas anexas de oficinas donde se puede situar al personal técnico de sistemas.

El acceso se realiza bajando por el interior del edificio a la planta sótano -1 por escaleras o ascensores comunes del edificio, y mediante lector de tarjetas se accede por una de las dos puertas existentes de 2 m. de altura y 0,8 de anchura.

Para transportes con camiones de medio tonelaje es posible acceder por una rampa de acceso al parking de los sótanos -2 y -3, hasta un muelle de carga junto a las salas del Grupo electrógeno y Centro de transformación, accediendo al pasillo que comunica con el CPD.

Desde el CPD se tiene acceso a un cuarto de aprox. 25 m<sup>2</sup>, con acceso al pasillo exterior que pueden ser utilizadas como salida de emergencia en caso preciso.

La superficie de la sala del CPD es de 304 m<sup>2</sup>, con dimensiones de 24,6x12,4 m, con una capacidad para una distribución máxima de equipos de hasta 102 racks de dimensiones de 800x800 mm. La planta del CTI es un forjado de estructura reticular de 7 cm de canto.

El falso suelo está formado por baldosas de 600x600 mm de acero con cemento inyectado en su interior, con una altura de 37 cm. libres, con bandejas tipo rejiband existente para la instalación del cableado eléctrico entre el cuadro eléctrico y los racks y elementos de destino, y otras de comunicaciones para el cableado de cobre.

Debido a que la nueva ubicación de CPD se encuentra en la misma “zona” del actual emplazamiento, pudiendo trasladarse dicho equipamiento por diferentes recorridos según tamaño, peso y permiso de los responsables del edificio.

A partir de un C.T. común se dispone de un Grupo Electrónico Electra Molins de 1.250 Kva. común para todo el edificio, CPD incluido.

A partir del Cuadro eléctrico principal, se dispone de forma independiente del edificio los siguientes componentes:

- Un cuadro eléctrico secundario para servicio del CPD, desde donde se da servicio a las 4 máquinas de clima, y a UN solo SAI SOCOMEC de 120 Kva, con baterías para una autonomía de 20 minutos a plena carga.
- Al disponer se un solo SAI no se dispone de redundancia de red en los equipos de doble fuente.
- El cuadro eléctrico secundario y el SAI están en la sala del CPD.
- No se dispone de analizadores para ver el consumo de potencia en equipos, solo tiene los de los SAI, por lo que no es posible conocer el consumo real de los racks de AGAPA.

La climatización de la sala se facilita mediante 4 máquinas STULZ CIBER AIR-3, ASD812A con gas R-134A de 74,7 Kw de potencia frigorífica sensible cada una de ellas, con impulsión por falso suelo y retorno por el techo, instaladas dos en el lateral de la sala, y una en cada extremo de la sala, lo que

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	12/23

dificulta la impulsión al estar en instaladas ortogonalmente, y complica el retorno desde los pasillos calientes.

Las máquinas STULZ son EC, por lo que los ventiladores disponen de regulador de velocidad y la impulsión se realiza en todas las direcciones.

En cuanto al sistema contraincendios existe un sistema de detección en ambiente y falso suelo con detectores convencionales.

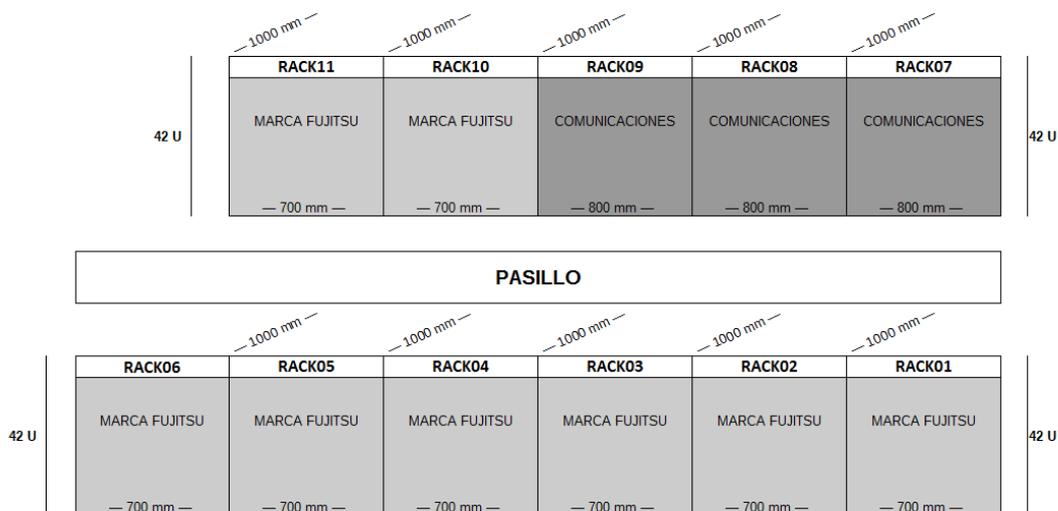
El sistema de extinción se realiza mediante 8 botellas de gas FE-13, la central de alarmas está dentro de la sala y los pulsadores de parada del disparo en el pasillo. La batería de cilindros está en el pasillo protegida por una puerta.

Además existe sistema de control de accesos al CPD mediante teclado, con sistema de vigilancia CCTV.

## 7.6 EQUIPAMIENTO DE AGAPA A TRASLADAR.

Actualmente la superficie global que alberga el CPD de la Agencia, consta de 69 m<sup>2</sup>, siendo intención por parte de la Agencia de mantener la misma distribución en el CPD de Bermejales.

En la figura siguiente se ve la actual distribución de armarios (en adelante también, racks).



Como resumen se quieren trasladar un total de **11 RACK**, respetando la distribución actual.

Serían dos hileras de armarios:

La inferior se compone de SEIS (**6**) RACKs de marca Fujitsu, con una medidas de 700 mm de ancho x 1000 mm de fondo. Son los armarios marcados con los números del 1 al 6 en la figura anterior. Contienen servidores, cabinas de almacenamiento y robótica de respaldo.

Y por otra parte la fila superior se compone de CINCO (**5**) RACKS, DOS (**2**) de los cuales (los números 10 y 11 de la figura anterior) son iguales a los de la hilera inferior. Los TRES (**3**) últimos de esta fila,

marcados con los números 7, 8 y 9 son armarios destinados a elementos de comunicaciones y presentan las siguientes dimensiones: 800 mm ancho x 1000 mm de fondo.

Todos los armarios anteriores son de 42U. Además, actualmente el armario número 11 se encuentra vacío y el número 9 está destinado sólo a temas de gestión de las cámaras de seguridad del CPD, con lo que en destino estaría también vacío.

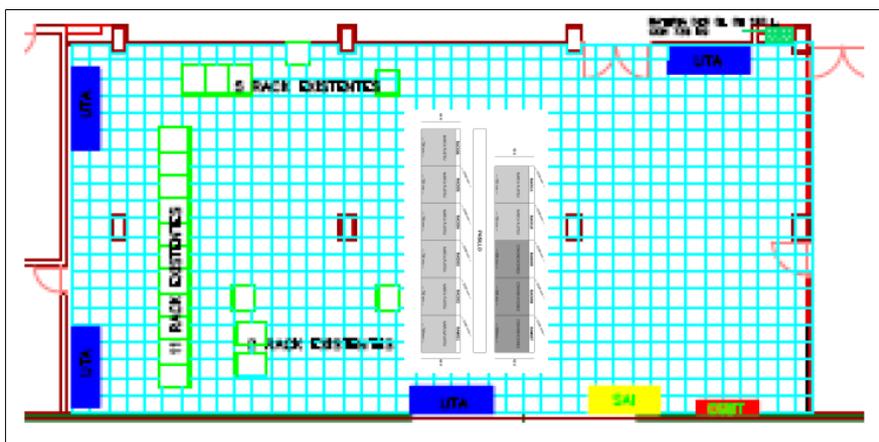
Además en estos momentos se está tramitando una contratación de adquisición de nuevo hardware, para ampliación y modernización de los elementos de cómputo, almacenamiento y respaldo, por lo que será tenido en cuenta en este documento.<sup>4</sup>

En epígrafe **8.10**, se detalla el contenido hardware de cada uno de estos armarios anteriores y en epígrafe **8.11**, se presenta un listado de todas las máquinas actuales con marca y modelo, como referencia de cara a aspectos de consumo o necesidades de alimentación eléctrica.

## 7.7 DISTRIBUCIÓN PREVISTA DEL EQUIPAMIENTO AGAPA EN DESTINO.

Se propone que la distribución de los elementos hardware y de los armarios, descritos en el anterior apartado, sea igual en la ubicación destino. Esta situación que se solicita, se ilustra de forma aproximada en la siguiente figura. Como se observa, serían dos hileras de armarios enfrentadas, con la misma disposición actual y se situarían junto a la unidad de clima (UTA) que está frente a la entrada. Además es necesario contar con un total **TRES (3) rejillas de ventilación de suelo**, distribuidas uniformemente entre el pasillo de las dos filas del RACKs a trasladar.

Se han tenido en cuenta otras alternativas, pero mantener la disposición actual, de cara al traslado, lo hace mucho mas eficiente. Manteniendo la distribución actual es posible trasladar, de alguna forma, parte del conexionado y no tener que rehacerlo totalmente, evitando potenciales errores en recableado y reconexión de todos los elementos, lo cual es uno de los aspectos críticos a la hora de la correcta restauración de los servicios.



<sup>4</sup> En el momento de la edición de este informe, la previsión de instalación de estos nuevos elementos sería enero de 2018.

Código:64oxu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	64oxu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	14/23



## 7.8 DEFINICIÓN DEL SERVICIO.

Los servicios a encomendar incluyen la realización de todas las tareas necesarias para poder ejecutar un correcto traslado de los elementos hardware necesarios para prestar todos los servicios TIC que actualmente se realizan desde el CPD AGAPA, lo sean desde el CPD Bermejales, intentando minimizar la cantidad y complejidad de las tareas para la correcta restauración de los servicios una vez realizado el traslado físico.

Las tareas incluidas en el alcance del servicio son:

- Adaptación instalación eléctrica.
  - Proyecto Instalación eléctrica.
  - Ampliación instalación eléctrica CPD Bermejales.
  - Traslado DOS SAIs desde CPD AGAPA a CPD Bermejales.
- Traslado de hardware y armarios.

### 7.8.1 Adaptación instalación eléctrica.

Tras recabar información de los responsables de la explotación del CPD Bermejales, la empresa OHL, se ve necesaria la ampliación de la instalación eléctrica del CPD Bermejales para permitir el correcto suministro eléctrico al equipamiento que se traslada.

Además por requerimientos de Patrimonio de Junta de Andalucía, propiedad del CPD, estas tareas de ampliación de la instalación eléctrica del CPD, para permitir el alojamiento de los elementos hardware de AGAPA, serán realizadas por cuenta de la Agencia en coordinación con OHL.

Para la parte de ampliación de líneas eléctricas desde Cuadro General de Baja Tensión (en adelante, CGBT) será necesario un proyecto visado por ingeniero eléctrico para definir las instalaciones eléctricas a realizar.

Además, se ha manifestado que la capacidad de aseguramiento de energía eléctrica mediante SAIs sería insuficiente por lo que se va a precisar de sistemas adicionales. En este caso se hará uso de los DOS (2) SAIs de que dispone la Agencia en su actual CPD.

Por ello, y en referencia a los temas de instalación eléctrica, los trabajos consistirán, en resumen, en:

- Realización de un proyecto visado por ingeniero eléctrico para definir las instalaciones eléctricas a realizar.
- Colocación de un nuevo cuadro eléctrico, a partir del principal, para alimentación exclusiva de los armarios racks trasladados de AGAPA y a partir de éste el correcto cableado hasta los racks.
- Traslado de DOS (2) SAIs de CPD actual de la Agencia a CPD Bermejales.

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	15/23



### 7.8.1.1 Proyecto Instalación eléctrica.

En este apartado se incluye la realización de las siguientes tareas, algunas de las cuales han sido requerimientos por parte de Patrimonio de Junta de Andalucía para abordar la ampliación eléctrica del CPD de Bermejales:

- Proyecto visado por Ingeniero Eléctrico que defina las instalaciones de ampliación eléctrica a realizar.
- Tareas de dirección de obra.
- Legalizaciones: Licencia municipal de Obra y pago del Impuesto Municipal de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO).

### 7.8.1.2 Ampliación instalación eléctrica CPD Bermejales.

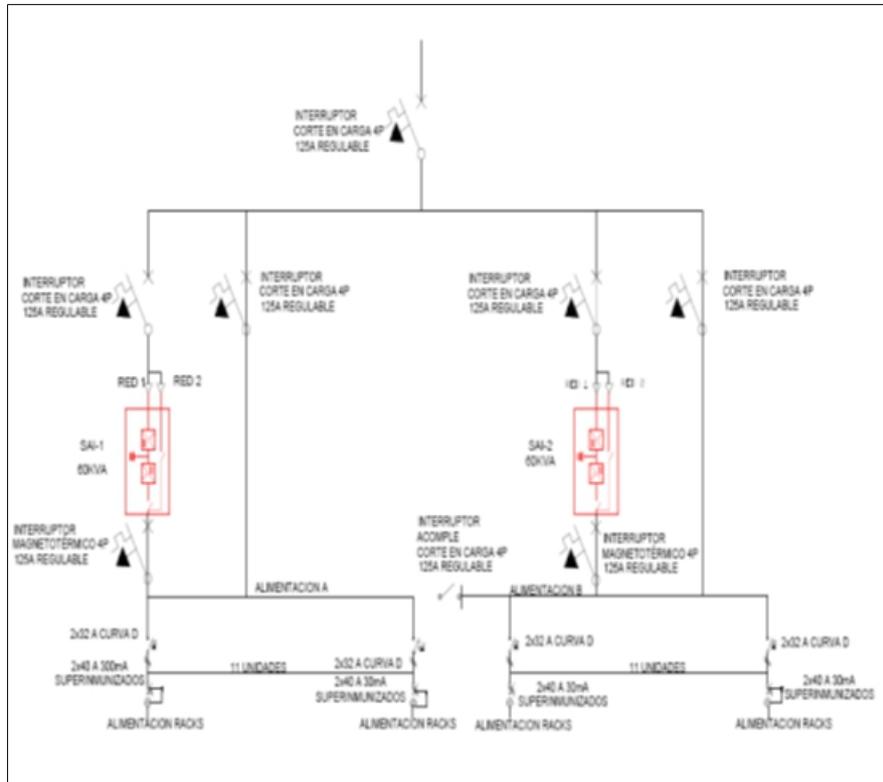
- **Nueva acometida eléctrica desde CGBT bajo red-GE y nuevo cuadro.**

Junto al cuadro general existente en CPD Bermejales se instalará una nueva envolvente de dimensión aproximada 600 x 400 x2000 mm con puerta transparente más un pasillo lateral de 300x400x2000 con puerta plena donde se alojarán las protecciones de entrada, SAI y acometidas a los racks. Incluirá entrega de Boletín Eléctrico de la instalación efectuada. Las características a destacar son las siguientes:

- Un interruptor de corte en carga tetrapolar de 125 A. general del cuadro con analizador.
- Protecciones de 125 A. de entradas salidas y by-pass de los 2 SAIs, definiendo claramente en el cuadro la zona de conexión de las alimentaciones de distribución de cada SAI, definiéndolas como ALIMENTACIÓN A y ALIMENTACIÓN B. Se instalarán 2 analizadores para controlar el consumo de los dos SAIs.
- Distribuidor tetrapolar para conexionado en caliente de futuras ampliaciones.
- 22 protecciones monofásicas compuestas de diferencial 300 mA y magnetotermicos de 32 A curva D, para las 2 alimentaciones a 9 rack, dejando 2 racks en reserva sin alimentar.
- 30% posiciones reserva en cuadro para ampliaciones y necesidades de futuro.
- Cable de acometida general conectado a la SALIDA del interruptor general de cabecera del cuadro General del CPD o al CGBT del edificio, debiendo apagarse por completo la alimentación al CPD para poder realizar la conexión. Se instalará adicionalmente un toroidal y nuevo analizador para control del consumo general de la sala junto al interruptor actual de 630 A.

El Esquema Unifilar de nuevo cuadro deberá ser semejante al siguiente:

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	16/23



- **Instalación eléctrica hasta racks.**

Se instalarán 18 circuitos monofásicos de 32 amp, mediante cable de Cond Cu 0,6/1kV RZ-1K de 3 x 10 mm<sup>2</sup> terminados en el cuadro en las protecciones térmica y diferencial citada en el punto anterior y terminadas en CETAC monofásico de 32 amp. hembra en el falso suelo junto a los rack.

Desde cada uno de los dos SAUs trasladados se llevarán las alimentaciones redundantes a los 11 racks.

- **Adecuación y nuevo equipamiento eléctrico en racks**

En cada rack se suministrarán e instalarán dos PDU de una entrada de 32 A. acabadas en cetac macho monofásico de 32A, con 4 salidas tipo IEC 19, y la sustitución de los cetac de 16A de las regletas actuales por tomas IEC20.

### 7.8.1.3 Traslado DOS (2) SAUs desde CPD AGAPA a CPD Bermejales

Como se ha comentado previamente y para asegurar la capacidad de carga necesaria para energía eléctrica mediante SAUs se va a precisar de sistemas adicionales. Para ello se hará uso

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	17/23



de los DOS (2) SAIs de 60 Kva de que dispone la Agencia, y en uso actualmente en su CPD. La características de estos SAIs son:

- Marca: **SOCOMEK Sicon UPS**
- Modelo: **MASTERYS MC (MAS2MC360T-00-A) de 60 KVA**

Los números de serie de las dos SAIs son los siguientes:

- SAI número 1 N/S: **P193097001**
- SAI número 2 N/S: **P193097002**

Las tareas incluidas en este traslado serán:

- Verificación y chequeo del equipamiento en su ubicación actual.
- Desconexión y desmontaje del equipamiento de su ubicación actual tras el apagado ordenado.
- Embalaje del equipamiento con material adecuado protector y según directrices del fabricante.
- Traslado físico del mismo hasta ubicación CPD Bermejales (pendiente de determinar con exactitud).
- Conexión eléctrico, puesta en marcha, verificación y chequeo de la instalación por parte de servicio técnico oficial de mantenimiento del fabricante.

### **7.8.2 Traslado de hardware y armarios.**

Este epígrafe agrupa las tareas relativas a la efectiva “mudanza”, movimiento de los armarios con su hardware enracado correspondiente desde el CPD origen al CPD destino. Constará de:

- **Desconexión y embalado en origen.**
  - Inventariado y etiquetado de todos los elementos a trasladar, incluyendo el correcto etiquetado del conexionado de los cables.
  - Verificación y chequeo del equipamiento en su ubicación actual.
  - Desmontaje del equipamiento en su ubicación actual tras el apagado ordenado.
  - Embalaje del equipamiento con material adecuado protector y según directrices del fabricante.
- **Traslado de equipamiento y seguro.**

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	18/23



- Traslado del equipamiento siguiendo directrices de la dirección del proyecto empleando los medios de transporte y porteadores que aseguren la integridad física y funcional de los elementos. Los equipos se pueden bajar por los ascensores del edificio.
- Traslado de los armarios rack: debido al gran tamaño de los mismos es imposible hacer uso de los ascensores del edificio para bajar los 11 racks a la planta -1. A continuación se proponen 2 caminos alternativos, que serán estudiados en la propuesta inicial y se acordará cuando de estos caminos o recorridos se acomete finalmente:

**Recorrido A:** Se puede realizar el traslado con medios porteadores atravesando el patio interior hasta el hall del edificio donde se encuentran unas escaleras sin giros y con ancho suficiente.

**Recorrido B:** Se puede meter un camión en el patio del edificio tal y como se refleja en el mapa, realizar la carga de los racks y acceder a la planta -1 a través de la rampa de acceso al garaje donde hay una zona de descarga.

Para esta tarea debe de contemplarse el disponer de un seguro de responsabilidad civil y daños a terceros que garantice el pago de los posibles daños materiales que se deriven de cualquier catástrofe intencionada o no intencionada durante el traslado y manipulación de los equipos.

● **Conexión y desembalado en destino.**

- Emplazamiento de los racks y su conexión eléctrica.
- Conexión de los equipos a la red eléctrica.
- Suministro e instalación del cableado de comunicaciones incluso equipamiento que fuese necesario.
- Desembalado de los dispositivos siguiendo las directrices del fabricante.
- Montaje del equipamiento incluyendo la conexión eléctrica, de red, fibra y parcheo en panel repartidor.
- Apoyo en el arranque y puesta en marcha de los sistemas.
- Asistencia 'in situ' durante las operaciones de conexión externo, encendido del equipamiento y puesta en marcha de servicios.

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	19/23



## 7.9 PRODUCTOS DE SERVICIO

Junto con la prestación de los servicios encomendados, SANDETEL deberá proporcionar a la Agencia los productos documentales asociados, entre ellos:

- Informe de Planificación de todos los servicios encomendados destacando los hitos principales del mismo:
  - Proyecto instalación eléctrica.
  - Ampliación instalación eléctrica.-
  - Traslado SAIs.
  - Traslado Hardware / armarios.
- Proyecto visado por Ingeniero Eléctrico sobre la ampliación eléctrica proyectada en el CPD.
- Documentos que acrediten los pagos de todas las tasas o impuestos relativos al proyecto eléctrico que hayan tenido que ser realizados.
- Inventario detallado de todos los elementos trasladados donde se recoja las características que permitan identificar correctamente al elemento así como su disposición en origen y la ubicación en destino.
- Informe de etiquetado de cables donde se recoja el conexionado existente en el origen y como ha quedado en destino, si ha habido cambios.
- Informe relativo a posibles incidencias del traslado y actuaciones realizadas durante los mismos.
- Informe resumen final del servicio.

Estos productos podrán ser modificados o ampliados en función de las necesidades de la Agencia, mediante acuerdo con SANDETEL.

## 7.10 LISTADO DE EQUIPAMIENTO POR RACK.

Se presenta de forma esquemática, a continuación, el listado de equipamiento que iría en cada uno de los armarios que se incluyen en el traslado. Destacar en color los únicos elementos que cambian respecto de su ubicación original y también elementos nuevos, que es hardware que en el momento de la edición de este documento esta pendiente de recepción, enracado, instalación y puesta en marcha. La fecha estimada de enracado y conexión en armarios es de enero de 2018, por lo que en deberán ser tenidos en cuenta en el traslado.

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	20/23

RACK11	RACK10	RACK09	RACK08	RACK07	
VACIO	RX200 - DHCP01L64 RX200 - DHCP02L64 RX200 - NEBIRUS RX220 - ABIGOR RX220 - CLEOPATRA RX220 - MORTADELO RX220 - LICENCIAS3 RX220 - LICENCIAS2 RX200 - PINVERSO1 RX200 - PINVERSO2 RX200 - FURCAS RC23 17" TFT KVM  APC AP 7724		PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL RICOH MONITOR  CATALYST 6500	ROUTER BACKUP  SW PERIMETRAL SW PERIMETRAL BACKUP  PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL PATCH PANEL FIREWALL FIREWALL CATALYST 6500 APC AP 7724	
<b>PASILLO</b>					
RACK06	RACK05	RACK04	RACK03	RACK02	RACK01
	SW CISCO MDS 9148S SW CISCO MDS 9148S	RC23 17" TFT KVM	VNX5300	CHASIS BX600 S3	SYNERGY RS3617RPXS  RX300 S3 SCALAR1500
	CISCO UCS 6332-16P CISCO UCS 6332-16P	CHASIS BX600 S3			
CISCO UCS C240-M4 IBM T23100					
IBM TS3200	CISCO UCS C220-M4 CISCO UCS C220-M4	CHASIS BX600 S3			
NETAPP FAS2650	CHASIS UCS MINI 5108				

  MOVIMIENTOS SOBRE UBICACIÓN ORIGINAL  
  HW OCAS  
  HARDWARE NUEVO - ENRACADO PROBABLE EN ENERO 2018  
  HARDWARE ACTUAL QUE QUEDA EN MISMA DISPOSICION QUE LA ACTUAL

## 7.11 LISTADO DE EQUIPAMIENTO POR MARCA / MODELO

Se presenta, a continuación, el listado de equipamiento por tipo de elemento y marca modelo y número de ítems.

TIPO ELEMENTO	MARCA MODELO	NÚMERO DE ÍTEMS
CABINA DISCOS	VNX5300 (6 BANDEJAS)	1
CABINA DISCOS	NETAPP FAS2650	1
CABINA NAS	SYNOLOGY SINERGY RS3617RPXS	1
CHASIS BLADE	CISCO CHASIS UCS MINI 5108	1
CHASIS BLADE	CHASIS FUJITSU-SIEMENS BX600 S3	3
CONMUTADORES	APC AUTOMATIC TRANSFER SUIT AP 7724	2
CONSOLA KVM	FUJITSU-SIEMENS KVM	2
CORE RED	CISCO CATALYST 6500	2

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	21/23



TIPO ELEMENTO	MARCA MODELO	NÚMERO DE ITEMS
FIREWALLS	FORTIGATE 800C	2
MONITOR	FUJITSU-SIEMENS RC23 17" TFT	2
ROBOTICA BACKUP	IBM TS3200 (3 DRIVES)	1
ROBOTICA BACKUP	SCALARI500 (2 DRIVES)	1
ROBOTICA BACKUP	IBM T23100	1
SERVIDORES	FUJITSU-SIEMENS RX300 S3	1
SERVIDORES	CISCO UCS C240-M4	1
SERVIDORES	CISCO UCS C220-M4	2
SERVIDORES	FUJITSU-SIEMENS RX220	5
SERVIDORES	FUJITSU-SIEMENS RX200 S3	6
SERVIDORES BLADES	CISCO BLADES UCS B200-M4	8
SERVIDORES BLADES	BLADE FUJITSU-SIEMENS BX620S4	30
SW EXTENSORES CHASIS	FABRIC EXTENDER UCS 2304XP 10M	2
SW RED	CISCO CATALYST 3750E	2
SW SAN	SW CISCO MDS 9148S	2
SWITCHES	FABRIC INTERCONNECT CISCO UCS 6332-16P	2

## 7.12 PRESUPUESTO

El presupuesto de los trabajos definidos en este Proyecto Técnico es el siguiente:

CONCEPTO	OBSERVACIONES	COSTE
Cableado de comunicaciones		14.121,12 €
Traslado de equipamiento	Traslado físico de RACKs y 2 SAIs SOCOMEC DE 60 KVA	23.358,42 €
Instalación eléctrica a racks	22 líneas, 11 de SAI actual y 11 de SAIs SOCOMEC), incluyendo protecciones diferencial y térmica y cableado hasta racks y nuevo cuadro eléctrico existente con envolvente de 600mm+pasa	21.852,60 €

Código:64oxu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/>

FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	64oxu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	22/23



	cables.	
Adecuación y nuevo equipamiento eléctrico en racks		3.049,20 €
Nueva acometida eléctrica	Desde CGBT bajo red-GE, incluyendo protección automática en CGBT, cableado y protección corte en carga en ampliación de CE CPD.	11.616,00 €
Proyecto, dirección Obra y legalización de la instalación eléctrica		4.235,00 €
Planificación y coordinación de las actuaciones		6.020,54 €
Coste de Servicio		84.252,88 €
Gastos Generales (6%)		5.055,17 €
ICIO y Licencias Municipales		1.989,13 €
<b>TOTAL</b>		<b>91.297,18 €</b>

Para el cálculo del presupuesto anual del servicio, se ha estimado a tanto alzado los costes de las diferentes actividades. Por último se ha añadido el 6% de Gastos de Gestión de la Encomienda a todos los conceptos. Finalmente se han incorporado los costes de tramitación del ICIO (impuestos sobre construcciones, instalaciones y obras) y las correspondientes licencias municipales.

Código:640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>			
FIRMADO POR	AGUSTIN AQUILES TORRES TERNERO ALVAREZ	FECHA	07/03/2018
ID. FIRMA	640xu858PFIRMAH4BHzhGRVwsgVEMs	PÁGINA	23/23