

**“OBRAS DE REMODELACIÓN INSTALACIONES SALA SAIS  
EDIF. CENTRO TRANSFORMACION TVE. PRADO DEL REY.”**

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

ÍNDICE

1. Objeto
2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución.
  - 2.1. Alcance de los trabajos
  - 2.2 Desarrollo de la obra y medios personales
  - 2.3 Control de Calidad
3. Contenido de la propuesta técnica

ANEXO 1. Documentación técnica. Obras de remodelación de instalaciones sala SAIS , en edificio centro de Transformación TVE, Prado del Rey.

## 1. Objeto:

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la ejecución de las obras de construcción relativas a las actuaciones propuestas en la documentación técnica que se acompaña " OBRAS DE REMODELACIÓN DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIFICIO CENTRO TRANSFORMACIÓN, PRADO DEL REY " y que resumidamente consisten en:

- Suministro e instalación de 3 equipos SAI de 200 KVA potencia.
- Adecuaciones bancadas y suelo técnico.
- Desmontaje falso techo de la sala
- Adecuación de la instalación eléctrica, iluminación y detección contra incendios de la sala.
- Suministro e instalación de nueva climatización para la sala de SAIS, con equipo principal y redundante.
- Ejecución de los trabajos de adecuación e instalación de redes de tuberías para los sistemas de refrigeración y climatización; ejecución de la instalación eléctrica asociada
- Implantación de un sistema fijo de extinción automática mediante agentes extintores gaseosos en la sala y adaptación de la instalación de protección contra incendios existente en el edificio.
- Adecuación y ampliación del sistema de control para saís, climatización y protección contra incendios.
- Desmontajes de equipos SAIS, Climatizador y conductos asociados existentes.

## 2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución

La obra se realizará de acuerdo a la documentación técnica adjunta en el Anexo 1 del presente pliego.

Las partidas descritas pueden incluir en su definición estudios, marcas y modelos específicos que describen las especificaciones técnicas requeridas, por la complejidad para definir las mismas. La referencia a marcas y modelos se realiza con carácter excepcional, cuando no es posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato. En todos los casos se acepta expresamente los productos EQUIVALENTES que sean debidamente justificados con la aportación de la documentación técnica necesaria para su verificación (estudios, fichas técnicas, etc.).

La obra se desarrollará de manera independiente a las actividades habituales del centro RTVE, minimizando el impacto sobre las mismas. Para ello es preciso resolver de manera previa las servidumbres funcionales, tanto en instalaciones como en accesos, vías de evacuación y servicios. Se someterán a la programación aportada por la empresa adjudicataria de las obras, actualizada de forma continuada y previamente aprobada por la Subdirección de Inmuebles y Edificación de RTVE.

Cualquier intervención requerirá la delimitación del área de obra, sin posibilidad de acceso por personal de RTVE ajeno a la misma, sin autorización.

La empresa que resulte adjudicataria estará obligada a:

- Tramitación administrativa licencia de obra, generando la documentación necesaria para tal fin.
- Descarga y traslado de equipos y materiales, así como, medios auxiliares (grúa, sistemas hidráulicos de transporte, plataformas, etc.)
- Trabajos necesarios para la instalación de dichos equipos, materiales y componentes en el espacio designado, dejándolo en condiciones de uso.
- Retirada de todos los residuos.
- Pruebas de las instalaciones con entrega de informe de pruebas.
- Entrega de documentación técnica completa que incluya: Certificados de marcado CE de materiales utilizados, certificados de la instalación, garantías, planos, etc.
- Entregar las instalaciones y todos sus componentes a la Corporación RTVE en el plazo establecido.

Todos los trabajos previstos están considerados en las mediciones recogidas en el Anexo 1 de este Pliego Técnico.

**En todo momento la producción y emisión de RTVE es prioritaria. Los trabajos se realizarán sin afección al normal funcionamiento de RTVE, los trabajos que afecten a cortes eléctricos se realizarán preferente en periodo nocturno, en fin de semana o festivo, o cuando la actividad de RTVE sea mínima.**

**Todos estos trabajos estarán coordinados y contarán con la aprobación previa expresa del responsable designado por RTVE. Todos los trabajos previstos en horario nocturno, fin de semana o festivo están considerados en las mediciones detalladas como Anexo a este Pliego Técnico, si bien se estima que hasta un 30 % de los trabajos sean realizados en horarios nocturnos y festivos sin coste adicional para RTVE.”.**

Las actuaciones que supongan, en mayor o menor medida, alteración de las infraestructuras del complejo, podrán efectuarse sólo tras la aprobación del Protocolo de Intervención a desarrollar acorde al siguiente procedimiento:

-Planteamiento de la actuación especificando:

a.- Servicios y áreas afectadas, incluso documentación gráfica.

b.- Suministros de instalaciones a suspender temporalmente especificando lapso.

c.- Situación final del servicio una vez restituido.

-Desarrollo de los trabajos especificando:

a.- Condiciones de suspensión.

b.- Responsables de RTVE.

c.- Responsables de la empresa mantenedora de la Propiedad y su implicación.

d.- Horario pormenorizado e intervinientes para cada uno de los trabajos.

e.- Responsable y operarios de la empresa adjudicataria de las obras.

El Protocolo de Intervención debe ser aprobado por RTVE con una antelación mínima de 48 horas, por tanto, se deberá proponer al menos con 72 horas de antelación a la fecha de ejecución, contabilizándose este periodo sólo sobre días laborables.

A efectos del desarrollo de obra se considera preciso contar con un protocolo de intervención igualmente para la puesta en marcha de las nuevas instalaciones.

### **2.1. Alcance de los trabajos**

Los trabajos a realizar consistirán en la adecuación de la sala de SAIs del Edificio Servicios Eléctricos de Prado del Rey en los siguientes aspectos:

Adecuación de las instalaciones de:

- Climatización
- Electricidad
- Detección de incendios
- Extinción de incendios
- Control BMS de las instalaciones
- Obra civil necesaria.

DOCUMENTACIÓN PREVIA. La empresa adjudicataria realizará, previo a la firma del acta de replanteo los siguientes trabajos:

- Apertura del Centro de Trabajo ante la autoridad laboral competente y por tanto la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud, así como verificación del procedimiento CAE (Coordinación Actividades Empresariales) por parte de RTVE.
- Solicitud de licencia de obra, generando la documentación solicitada por el ayuntamiento. (el pago de tasas será a cargo de RTVE)

**Sin estos documentos aprobados no se puede firmar el acta de replanteo.**

- Entrega de la planificación de obra sin superar en ningún caso los plazos e hitos establecidos en el pliego de condiciones generales.

OBRA. El proceso de obra se iniciará mediante la correspondiente acta de replanteo, firmada por los integrantes de la Subdirección de Inmuebles y Edificación de RTVE, coordinación de seguridad y salud y el adjudicatario del expediente.

Previamente se verificará:

- Disponibilidad real de las áreas de intervención constructiva, acorde a programación de obra establecida, que permita las actividades habituales del edificio.
- Verificación conjunta entre Subdirección de Inmuebles y Edificación y la empresa constructora, de la viabilidad geométrica de las actuaciones contenidas en el Anexo 1, estableciéndose, si fuera necesario, la corrección pertinente a la documentación técnica base de los trabajos de construcción.
- Revisión actualizada de la planificación de las obras, incluyendo calendario de suministro de materiales, programación temporal semanal y protocolos de suspensión de servicios, si fueran precisos.

Iniciándose con este acto el plazo de ejecución de obra que se indique en el Pliego de Condiciones Generales suscrito por RTVE con la empresa adjudicataria de las mismas.

La Ejecución de la Obra será realizada acorde al anexo I, efectuándose las visitas de obra con periodicidad semanal, al menos, con presencia del equipo humano asignado en obra de la empresa adjudicataria de la obra de acuerdo a este Pliego Técnico y los representantes de RTVE.

CERTIFICACIONES. Las Certificaciones de Obra serán realizadas por el adjudicatario y deben ser aprobadas por la Subdirección de Inmuebles y Edificación de RTVE, se emitirán con periodicidad mensual y deberán acompañarse, de forma inexcusable, con un análisis económico a fin de obra con la totalidad de posibles variaciones cualitativas y cuantitativas detectadas en relación al Proyecto, así como la planificación actualizada y la documentación

-gráfica y escrita-reflejando el estado final de las unidades de obra contenidas en la certificación, o en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas por la Subdirección de Inmuebles y Edificación en la documentación de obra ejecutada.

La Certificación Final se entenderá como Remate de Facturación y seguirá la mecánica del resto de Certificaciones, si bien con un plazo de desarrollo de un mes sobre la fecha de firma del Acta de Recepción, debiendo contar para su efectividad con el Conforme expreso de la Subdirección de Inmuebles y Edificación de RTVE.

VISITAS DE OBRA. Las visitas de obra se efectuarán con periodicidad semanal como mínimo con presencia del equipo humano permanente de la empresa adjudicataria responsable de la obra y en su caso los representantes de RTVE. El procedimiento a seguir será:

-Orden del Día, aceptado por las partes asistentes con 48 horas de antelación, fijando como temas iniciales a tratar los que sean nuevos en el proceso de obra.

-Redacción de Acta de Obra. Los detalles gráficos quedarán incorporados a la misma y su firma será digital con bloqueo de archivos en formato pdf, distribuyéndose a los distintos agentes intervinientes mediante correo electrónico de forma inmediata.

Acta de Recepción: finalizará el proceso de ejecución de obra, firmándose por los integrantes de la Subdirección de Inmuebles y Edificación de RTVE y el Adjudicatario del Contrato de Obras, será preciso verificar, previamente a su firma:

Documentación Final de Obra, reflejando la realidad verificada de la misma, aportada con el detalle preciso por el adjudicatario de las obras, será examinada, completada y validada por la Subdirección de Inmuebles y Edificación.

FINALIZACIÓN. El expediente se considerará finalizado, más allá del Certificado Final de Obra y el Acta de Recepción, con la entrega de la documentación final de obra, planos As built, la documentación soporte de legalización de instalaciones y la aceptación de la documentación necesaria por parte del agente que RTVE designe para completar el proceso de tramitación administrativa previo a la puesta en servicio de los nuevos espacios que alberguen las funciones planteadas.

La totalidad de la documentación final se entregará en formato pdf y debe definir la realidad edificada. Asimismo, se entregarán todos los ficheros editables que requiera RTVE en el momento de la entrega en formato Autocad (incluyendo documentación completa, así como formatos de ploteado), Word, Excel y Presto.

La documentación gráfica se entregará acorde al protocolo de entrega de proyectos que facilitará RTVE al adjudicatario del contrato, el cual define el sistema de guardado en versión 10 de Autocad, desarrollo de carpetas, nombres de colores y capas, criterios de dibujo y

trazados de superficies, parámetros de dibujo etc. Todo ello con el fin de poder integrar posteriormente la nueva ordenación en las bases gráficas de RTVE.

## **2.2 Desarrollo de la obra y medios personales**

Medios personales obligatorios en obra.

La obra contará con los siguientes medios personales durante el desarrollo de los trabajos.

- Jefe de obra. Con titulación de grado en Ingeniería Eléctrica, Mecánica, Tecnologías Industriales o titulación equivalente. Dedicación Parcial. Con experiencia mínima de 5 años como jefe de obra en instalaciones técnicas, obra nueva o de reforma de instalaciones en Salas Técnicas que incluyan capítulos o partidas de SAIs, equipos de climatización y protección contra incendios, deberán incluir necesariamente las tres tipologías de instalaciones indicadas, en al menos TRES obras de importe igual o superior a 150.000€ (PEM) para cada obra.
- Encargado de obra. Dedicación completa. Con experiencia mínima de 5 años como encargado en obra en instalaciones técnicas, obra nueva o de reforma de instalaciones en Salas Técnicas que incluya capítulos o partidas de SAIs, equipos de climatización y protección contra incendios, deberán incluir necesariamente las tres tipologías de instalaciones indicadas, en al menos TRES obras de importe igual o superior a 150.000€ (PEM) para cada obra.

Únicamente podrán ser sustituidos por perfiles cuya titulación y experiencia iguale o supere la indicada anteriormente

## **2.3 Control de Calidad**

Se deberá realizar el Control de Calidad de la ejecución de la obra según lo exigido en la normativa vigente:

Artículo 11 de la LOE:

El Constructor, que es el agente que asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras correspondientes. Entre otras responsabilidades tiene la de firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra y facilitar al director de la Obra (o a la propiedad, en caso de que no fuera necesario) los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada y suscribir las garantías correspondientes.

*CTE. Parte I. Capítulo 2. Condiciones Técnicas y Administrativas:*

*Artículo 7. Condiciones en la ejecución de las obras.*

*CTE Parte I. Anejo II. Documentación del seguimiento de la obra:*

*II.2. Documentación del control de la obra*

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, o en su defecto, del responsable técnico designado por la propiedad, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

### **3. Contenido de la Propuesta técnica**

El pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del presente expediente, en su cláusula 11ª Criterios de valoración de las ofertas, recoge de forma detallada los diferentes aspectos que definen los criterios cualitativos técnicos, así como la puntuación que corresponde a cada uno de ellos, precisando seguidamente la documentación que se requiere para permitir el análisis y evaluación de cada oferta.

Las propuestas técnicas serán evaluadas de acuerdo con lo requerido a continuación teniendo en cuenta el contenido de la documentación presentada por el licitador.

Las ofertas deberán incluir como mínimo y en este orden:

#### **3.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor (Sobre B)**

##### **3.1.1. Descripción de la ejecución de los trabajos en obra**

La planificación de la obra en diagrama de Gantt y memoria explicativa de las tareas principales, donde se reflejen:

a. Memoria explicativa de los procesos o fases de la obra, describiendo las distintas fases y procesos constructivos previstos.

b. Diagrama de Gantt en formato A3:

- b.1. Presentación y formato
- b.2. Estructura y coherencia en la planificación
- b.3. Análisis plazo ejecución
- b.4. Camino crítico
- b.5. Definición de hitos

### **3.2 Criterios de valoración automática – técnicos (Sobre C)**

Para la valoración de los puntos objetivos se aportará el Anexo III del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares cumplimentado de acuerdo con los siguientes criterios:

#### **3.2.1. Experiencia del jefe de obra**

#### **3.2.2. Experiencia del encargado**

Los medios nombrados por el adjudicatario únicamente podrán ser sustituidos en obra por perfiles cuya titulación y experiencia pudiera igualar o superar a la presentada en la propuesta técnica aceptada.

A requerimiento de RTVE el licitador deberá demostrar mediante **certificaciones firmadas por el promotor o por la Dirección facultativa de la obra, u otros documentos acreditativos requeridos** que los medios personales asignados a la ejecución de este contrato han participado como Jefe Obra y Encargado, respectivamente, en el número obras mínimas demandadas (punto 2.2) y obras declaradas (punto 3.2) y que estas guardan las características exigidas. En tal caso, se acompañará del siguiente detalle:

Jefe de Obra:

Relación de obras de características similares al objeto del contrato en las que haya intervenido como Jefe de Obra, Con titulación de Grado Ingeniería Eléctrica, Mecánica, Tecnologías Industriales o titulación equivalente. Con experiencia mínima de 5 años y expresamente como jefe de obra en al menos 3 obras similares a la del objeto del contrato, de presupuesto de ejecución material sea igual o superior a 150.000 €, para cada obra, indicando el título de proyecto, el importe PEM de la obra y el año de finalización de las obras más representativas. El currículum deberá detallar:

- Titulación
- Obra 1:
  - Título
  - Presupuesto (\*)
  - Año de finalización de las obras
- Obra 2:
  - Título
  - Presupuesto (\*)
  - Año de finalización de las obras
- .....///..... Máximo 8 obras

**Encargado:**

Relación de obras de características similares al objeto del contrato en las que haya intervenido como Encargado. Con experiencia mínima de 5 años y expresamente como encargado en al menos 3 obras similares a la del objeto del contrato, de presupuesto de ejecución material sea igual o superior a 150.000 €, para cada obra, indicando el título de proyecto, el importe PEM de la obra y el año de finalización de las obras más representativas. El currículum deberá detallar:

- Titulación
  - Obra 1:
    - Título
    - Presupuesto (\*)
    - Año de finalización de las obras
  - Obra 2:
    - Título
    - Presupuesto (\*)
    - Año de finalización de las obras
- ....//.... Máximo 8 obras

Se consideran obras similares a las del objeto del contrato, obras nuevas o de reforma de Salas Técnicas que incluya capítulos o partidas de SAIs, equipos de climatización y protección contra incendios, se deberán incluir necesariamente las tres tipologías de instalaciones indicadas (Sais, Climatización y PCI).

## ANEXO 1. DOCUMENTACION TÉCNICA

### **“OBRAS DE REMODELACIÓN DE INSTALACIONES SALA SAIS, EN EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE, PRADO DEL REY”**

## INDICE

1. MEMORIA
  - 1.1 Datos del emplazamiento.
  - 1.2 Descripción de la intervención.
    - 1.2.1 Obra civil
    - 1.2.2. Electricidad:
      - 1.2.2.1 Normativa de aplicación
      - 1.2.2.2 Descripción de la actuación
    - 1.2.3 Climatización:
      - 1.2.3.1 Normativa de aplicación
      - 1.2.3.2 Descripción de la actuación
      - 1.2.3.3 Legalización
    - 1.2.4. Detección incendios y extinción por gases inertes
      - 1.2.4.1 Normativa de aplicación
      - 1.2.4.2 Descripción de la actuación
      - 1.2.4.3 Legalización
    - 1.2.5. Control BMS de la instalación
  - 1.3 Reportaje fotográfico.
2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
3. PLANOS

## **1.- MEMORIA**

### **1.1.- DATOS DEL EMPLAZAMIENTO**

Las obras se realizarán en el edificio Centro transformación en Prado del Rey, Pozuelo de Alarcón, Madrid, sito en la Avenida de Radio y Televisión nº 4.

### **1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN**

#### **1.2.1.- OBRA CIVIL**

Para adecuar la infraestructura a las nuevas exigencias técnicas, se llevarán a cabo intervenciones de albañilería y obra civil en la sala de SAIs. Estas actuaciones permitirán preparar el espacio para la instalación de los nuevos equipos y garantizar su correcto funcionamiento.

El falso techo de la sala se desmontará al completo. Esta actuación conlleva que las instalaciones ocultas en falso techo tales como electricidad y detección de incendios pasaran a ser instalaciones vistas, adecuando canalizaciones al modo de instalación establecido.

Se desmontará el plenum metálico de retorno de aire de las SAIS y el sistema de extracción existente.

Se taparán los huecos no necesarios en las paredes de las instalaciones desmontadas, mediante fábrica de ladrillo y revestimiento existente, se ha de prever pasos de muro para los sistemas de climatización y sistemas de protección contraincendios nuevos o aprovechar los existentes.

El falso suelo se adaptará a los nuevos equipos, montándose nuevas placas, y si fuese necesario bloc y perfiles nuevos.

Al desmontar el falso techo se adecentará la parte del techo y se pintará en su totalidad.

Se realizarán los trabajos de refuerzo de la estructura exterior (requisito que se deberá justificar mediante el correspondiente cálculo), para instalar las botellas de gas IG-541 (peso estimado 550 kg) y el nuevo tramex en la zona del climatizador a desmontar.

Se adaptará la bancada existente de la SAIS con la colocación de perfiles transversales necesarios coincidentes con la nueva disposición de los equipos. La unidad de precisión dispondrá de su propia bancada,

La sala se tiene que someter a una prueba de estanquidad (door-fan test), por lo que se prevé la colocación de burletes en las puertas de la sala, en todo su perímetro.

En caso de que la prueba no fuera satisfactoria, se contempla en este expediente la sustitución de las puertas existentes, por otras que garanticen la estanquidad de la sala en condiciones de funcionamiento normal. Igualmente se contempla, en caso de ser necesario, la colocación de

carpintería exterior en los huecos de las ventanas. Todos los pasos de instalaciones a la sala se sellarán para cumplir el requerimiento de la prueba Door-fan test.

## 1.2.2.- ELECTRICIDAD

### 1.2.2.1.-NORMATIVA DE APLICACIÓN

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el RD 314/2006 de 17 de marzo.

### 1.2.2.2.-DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Actualmente hay tres equipos SAIS que dan servicio a los servicios críticos del edificio Corona y edificio TVE.

Los equipos son de la marca General Electric, modelos Sitepro Serie 4,3 de 200 KVA, cada una de ellas. Uno de los equipos está averiado, funcionando en by-pass.

Se sustituirán los 3 equipos, por tres equipos nuevos de las siguientes características o EQUIVALENTES:

- Marca ABB
- Modelo: SG SERIES PUREPULSE
- Potencia: 200 kVA
- Entrada trifásica con rectificador de IGBT:
- Tensión de entrada:
  - o Nominal: 3 x 400 V + N
  - o Programable: 3 x 380 /415V + N
  - o Tensión de entrada admitida (Fase-Fase) 340 V ÷ 460V
- Frecuencia: 50/60Hz (desde 45 a 66Hz)
- Distorsión armónica en corriente de entrada (THDi) 2% al 100% de carga
- Factor de potencia a la entrada 0,99
- Disipación de calor a 100% de carga en modo funcionamiento VFI, FP=0.8 ind. y batería cargada 13,2 kW
- Disipación de calor a 100% de carga en modo funcionamiento VFI, FP=0.9 ind. y batería cargada 14,9 kW
- Inversor trifásico de IGBT:
  - o Tensión de salida (programable): 3 x 380/400/415V + N
  - o Frecuencia de salida: 50Hz
  - o Factor de potencia de salida: 0,9
  - o Distorsión armónica total de salida con carga lineal Max. 1.5%
  - o Distorsión armónica total de salida con carga no lineal Max. 3%

- o Rendimiento global con 100% de carga FP=1 en modo funcionamiento VFI 93.3%
- o Conexión en paralelo hasta 6 equipos
- Bypass con conexión de entrada separada para rectificador y bypass o común con entrada rectificador (opción)
- Microprocesador para control y medidas
- Panel de control, señalización y alarmas con display LCD en español, diagrama sinóptico y teclado.
- Dispondrá de una tarjeta de comunicación Modbus TCP/IP.

El proceso de sustitución será el siguiente:

- Desmontar equipo nº 3, averiado.
- Desconexión eléctrica, de líneas de rectificador, by-pass y alimentación de baterías.
- Montaje de la nueva SAI, conexionado y puesta en marcha de la misma.
- La carga será asumida por la nueva SAI, pasando a dejar la SAI nº 2 en by- pass y procediendo al desmontaje de la segunda SAI y montaje de la nueva. Se realizará la puesta en marcha y el sistema quedará funcionando con las 2 nuevas SAIS en paralelo.
- Por último, se desmontará la SAI nº 1 y se procederá al montaje de la nueva y su puesta en servicio y funcionamiento en paralelo con las otras dos nuevas.

En este proceso se reutilizará el cableado existente, modificando si fuese necesario las bornas de conexión o bien se ha de realizar tiradas nuevas líneas de cable con la misma sección de cable y número de conductores entre el CGBT SAIS a SAIS y SAIS a Baterías. Se utilizarán las canalizaciones de bandeja existentes en el falso suelo.

Durante el proceso de desmontaje montaje de SAIS, se realizarán los trabajos de adaptación de las bancadas metálicas con los apoyos transversales necesarios.

Una vez instaladas las nuevas SAIS, deberán realizarse las pruebas correspondientes in situ para verificar su correcta integración y funcionamiento. Asimismo, se deberá facilitar el certificado del fabricante que acredite el correcto funcionamiento del equipo en fábrica.

Con el desmontaje del falso techo se ha de adecuar la instalación eléctrica y protección contra incendios existente, con ello se debe cumplir normativa vigente, pasando a ser instalaciones vistas de superficie, contemplando todas las actuaciones pertinentes para ello.

La iluminación existente son pantallas de 600x600 colocada en falso techo. Por lo que se ha de instalar sistema de iluminación en superficie cumpliendo CTE DB HE4 y RD 486/97.

En la sala técnica coexisten el cuadro de UPS/SAI, Cuadro eléctrico de protección de baterías, los propios equipos SAI y las baterías asociadas que garantizan la autonomía de la instalación.

De acuerdo con la Nota Técnica de Prevención NTP 617 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), en la que se establecen las pautas de seguridad e higiene aplicables a locales destinados a la carga de baterías de plomo-ácido, se deben considerar y controlar los riesgos asociados a la emisión de hidrógeno, la corrosión por ácido sulfúrico y los riesgos eléctricos. Dicha normativa define, entre otras medidas, los requisitos relativos a la ventilación de los locales, el control de fuentes de ignición, la disposición de los equipos y las condiciones de explotación segura, con el fin de prevenir situaciones de incendio o explosión.

Asimismo, se garantizará el cumplimiento de lo establecido en la ITC-BT-29 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, relativa a las prescripciones particulares para instalaciones en locales con riesgo de incendio o explosión, adoptando las medidas necesarias para la desclasificación de zonas potencialmente peligrosas.

Con objeto de dar cumplimiento a la normativa citada y considerando las condiciones de funcionamiento más desfavorables, se proyecta la instalación de un sistema de ventilación, con un caudal mínimo de 250 m<sup>3</sup>/h, que asegure una adecuada renovación del aire y evite la acumulación de hidrógeno en el interior de la sala. Para controlar los valores límites de hidrógeno en la sala se instalarán detectores de hidrógeno para cubrir la superficie de la sala.

Esta justificación deberá estar debidamente documentada, redactada, firmada y visada por el colegio profesional competente, de acuerdo con la normativa vigente y las atribuciones profesionales que resulten de aplicación.

El cuadro eléctrico de planta denominado Cuadro de usos varios se adecuará con las nuevas protecciones de los nuevos equipos. Se deberá cajear el panel frontal del cuadro, desplazar las protecciones existentes y colocar las indicadas a continuación:

- equipo precisión: vigi 4x16A, 300mA sensibilidad
- equipo daikin: vigi 4x25A, 300mA sensibilidad SI
- Equipo Vam: vigi 2x16A, 30 mA sensibilidad
- Panel de extinción vigi 2x16A, 30 mA sensibilidad

Las protecciones actuales quedarán como reservas en el cuadro, desconectándose las líneas en los borneros del cuadro y el desmontaje de las líneas eléctricas actuales sin uso.

### 1.2.3 CLIMATIZACIÓN:

#### 1.2.3.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Última actualización publicada el 02/08/2022.

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

#### 1.2.3.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

En la actualidad la sala esta climatizada por un equipo tecnivel del año 1991. Unidad TVF-4/5 B. El equipo dispone de un ventilador de impulsión y batería de agua fría y en el año 2016 de adaptó montando unas compuertas de regulación para que funcionara con free-cooling. También existe un extractor en la sala, que extrae el aire caliente desde un plenum encima de las SAIS actuales.

El sistema de climatización de la sala es bastante antiguo por lo que se opta por cambiarlo.

El climatizador *actual de la sala*, se encuentra en un lateral del edificio, a nivel de planta baja, realizándose los accesos a la zona de baterías y ventilador por la zona inferior del equipo, bajando y subiendo por pates, no sin cierta dificultad.

Se desmontará la instalación existente de climatización, incluyendo este climatizador, el extractor, los conductos de clima, la campana de extracción, la instalación eléctrica y de control asociados, que no sea reutilizable.

Las señales existentes se deberán adaptar al climatizador de la sala del cuadro general del edificio, dicha sala es aledaña a la de sala sais dentro del mismo edificio.

El nuevo sistema de climatización constará de un sistema principal compuesto de una unidad de precisión de agua refrigerada de 30 kW de capacidad de refrigeración sensible neta y otro sistema de apoyo redundante para 20kW sensibles en la sala, este último sistema 2x1 cuya unidad exterior se ubicará en cubierta, con dos unidades interiores de techo vistos cuya refrigeración será mediante gas R32.

Este sistema redundante de climatización estará parametrizado para activarse automáticamente como apoyo ante cualquier variación en la temperatura de operación de la sala, entrando en funcionamiento hasta alcanzar los valores de consigna establecidos conforme a los parámetros definidos.

Las tuberías y válvulas de agua existentes deberán modificarse y adaptarse al nuevo sistema de climatización. Será necesario incorporar la tubería requerida para la conexión de la nueva unidad a los circuitos de agua actuales, así como las piezas de unión, derivación y sustentación

correspondientes. Se empleará tubería de acero negro soldado longitudinalmente, incluyendo todos sus accesorios y elementos de soportación.

Todas las tuberías se aislarán térmicamente y se protegerán en zona exterior con revestimiento de aluminio. Los soportes se instalarán con el espaciado adecuado en función del diámetro de cada tubería. Asimismo, se colocarán todos los accesorios necesarios (codos, válvulas corte, vaciado, filtros, antivibratorios, tes, etc.) para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación.

Además, se instalarán los dispositivos de visualización y control externos a la unidad de precisión — manómetros, termómetros, purgadores automáticos, entre otros— que resulten necesarios para completar la instalación.

La instalación de climatización irá acompañada de su correspondiente instalación eléctrica y de control según necesidades.

El equipo de precisión de agua tendrá las siguientes características:

- Marca Liebert PCW, modelo PW030 o EQUIVALENTE
- Capacidad de refrigeración sensible neta mínima de 30 kW funcionando con agua refrigerada (7°C-12°C)
- Ventilador EC con modulación automática
- Válvula de 2 o 3 vías con actuador 0-10V
- Filtro ePM10 50% + sensor filtro sucios
- **Sonda de temperatura y humedad en retorno**
- **Sonda de temperatura en impulsión**
- Sonda de detección puntual de agua en falso suelo (LT410)
- Pantalla de puerta táctil de 7"
- Tarjeta para Integración en BMS. Protocolo Modbus TCP/IP
- Bancada + amortiguadores

Las máquinas del sistema de apoyo de climatización tendrán las siguientes características o EQUIVALENTE

Unidad exterior:

- Marca: Daikin o equivalente
- Modelo: RZA250D o equivalente
- Potencia calorífica max./ potencia frigorífica: 22000W nominal.
- Compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58
- Dimensiones (Al x Anch x Fd) 870x1100x460 mm,
- Tensión 3x380V+ T
- Conexiones frigoríficas 3/8" 7/8"
- Rango de funcionamiento: Frío -20 a 46°C; Calor -20 a 15°C

- Refrigerante - Tipo R-32
- Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 57 dBA
- Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 63 dBA
- Alimentación eléctrica - Frecuencia x Phase x Tensión 50 x 3~ x 380-415 Hz x V
- Instalación: en exterior en cubierta, sobre bancada antivibratoria o soporte homologado.

#### Unidades interiores:

- Marca: Daikin o equivalente
- Modelo: FHA125A o equivalente
- Tipo: Unidad techo (instalación suspendida o apoyada).
- Potencia nominal calorífica / frigorífica 13.500 / 12.000 W
- Tecnología: Inverter.
- Interface de comunicación EKMBPP1 o equivalente

Esta instalación complementa a la máquina de precisión de aire y estará conectada mediante un sistema de interfaz Modbus RS485, lo que permitirá su supervisión y control.

La unidad de precisión y las dos unidades interiores de expansión dispondrán de salida de condensados.

Se incluye una unidad de ventilación de la sala con recuperador de calor modelo VAM 250 de Daikin o equivalente.

Esta unidad dispondrá de tarjeta de comunicaciones modbus RS485 para su integración en el sistema de supervisión y control.

En los conductos de entrada salida al exterior de la unidad se colocarán compuertas de cierre motorizadas, en posición abiertas y activadas por la central de extinción previo al disparo del agente extintor a la sala.

La tensión de funcionamiento de las compuertas será compatible con el panel de extinción.

Las compuertas dispondrán de contactos de fin de carrera, y el estado se cablearán hasta el controlador del sistema de supervisión y gestión, situado en el acceso al edificio en planta baja.

La ejecución de la instalación se realizará de la siguiente manera, se montarán las 2 unidades de expansión directa interiores y la exterior y cuando estén funcionando se procederá al desmontaje del actual climatizador y extracción de sala, y posterior montaje de la unidad de precisión y el equipo de recuperación de calor.

### **1.2.3.3 LEGALIZACIÓN**

Se procederá a la legalización de la instalación de las unidades de climatización, que incluirá las tasas de industria y EICI, boletines, documentación técnica o proyecto visado o con declaración responsable, dirección de obra, CFO, pruebas, visados y trámites necesarios.

## **1.2.4. DETECCIÓN INCENDIOS Y EXTINCIÓN POR GASES INERTES**

### **1.2.4.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN**

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006) y posteriores disposiciones, Documento Básico DB-SI «Seguridad en caso de Incendio»

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

### **1.2.4.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN**

#### DETECCIÓN DE INCENDIOS:

Existen dos detectores puntuales de incendios en la sala, situados en placas de falso techo. Dichos detectores se han de anular del sistema existente, dejando operativo el lazo.

Se instala una central de extinción de la marca Notifier, modelo RP1r-SUPRA, dotado de un módulo analógico ITAC para comunicar con la central de incendios analógica del edificio Corona. Así mismo, dispondrá de una tarjeta adicional de 4 relés NA/NC instalada en la propia central para el cierre a de las compuertas estancas del sistema de ventilación asociado de sala, previo al disparo de la extinción. La sala dispondrá de un sistema de detección en ambiente y en falso suelo controlados por la central de extinción.

Se instalarán los correspondientes elementos de seguridad para dicha instalación, cumpliendo con el RD 513/17 pulsadores de disparo y paro, sirenas de alarma, letreros de extinción disparada, y todos los elementos de seguridad asociados, las señales de alarma han de integrarse en este panel mediante cable resistente al fuego.

El panel de extinción se cableará con la central de detección de incendios Notifier situada en la planta baja del edificio Corona, a través de las galerías de comunicación entre edificios Centro de Transformación TVE, Central Térmica y Corona.

Se integrará el panel de control en el IQvision de Trend existente en RTVE a través del TONN 6 al que está conectado la central de detección del edificio Corona.

#### EXTINCIÓN POR GASES INERTES:

Se tiene por objeto establecer las condiciones técnicas de la instalación, legalización, puesta en marcha y mantenimiento inicial de un sistema fijo de extinción automática de incendios mediante gas IG-541 con certificación FM y certificación UL, destinado a la protección integral de la sala de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAIs), baterías asociadas y cuadros eléctricos existentes en ella.

El IG-541 es un gas incoloro, inodoro y no conductor de la electricidad, cuya densidad es aproximadamente la misma que la del aire. Es una mezcla inerte de gases, constituida nominalmente por un 52% de nitrógeno, un 42% de argón y un 8% de monóxido de carbono.

El sistema de inundación total con IG-541 estará dentro de los límites especificados en el capítulo 4 de la Norma EN 15004-1:2017, y tendrá en consideración las normas UNE-EN 15004-1 y UNE-EN 15004-9 para las medidas de seguridad del personal.

***Diseño del sistema:***

El sistema deberá proteger la totalidad del volumen de la sala, incluyendo el falso suelo.

En la sala aledaña, donde se retirará el climatizador actual, se instalarán la batería de cilindros de almacenamiento, quedando fuera del riesgo protegido, no estando expuestos a condiciones climatológicas severas, acción directa de llama, ambientes excesivamente húmedos y estando a salvo de manipulaciones no autorizadas y agresiones de tipo mecánico o químico.

La sala técnica y el volumen comprendido bajo el falso suelo estarán protegidos mediante un sistema fijo de extinción automática por gas IG-541, diseñado conforme a la norma UNE-EN 15004-9. El sistema garantizará una concentración mínima del 35 % en el volumen total protegido, con descarga completa en un tiempo inferior a 60 segundos, siendo compatible con la presencia ocasional de personal y adecuado para la protección de equipos eléctricos y electrónicos sensibles.

La batería de cilindros consta de 3 botellas de 80L a 300 bar en los que se almacena el gas IG-541 hasta la descarga, los cilindros llevarán una caperuza de protección, pintados en rojo Ral 3000 y la ojiva en verde RAL 6018. Las baterías llevarán instaladas válvulas de alivio para evitar el descargo por pequeñas fugas. El sistema es de la empresa Siex.

Todos los cilindros de IG-541 llevan una etiqueta identificativa para gases inertes en la que se registra el agente extintor, los kilos contenidos en el cilindro, el número de serie, la tara, la presión y la fecha de carga.

El disparo se realizará mediante actuadores eléctricos conectados al panel de extinción mediante cable resistente al fuego.

Las tuberías de descarga serán de acero negro conforme a la norma ASTM A106 grado B, SCH40, teniendo en cuenta las distancias entre soportes de tubería marcado por las normas UNE-EN 15004-01 o recomendaciones del fabricante, las tuberías tienen que estar limpias en su interior y libres de rebabas.

Distancia máxima entres soportes:

tubería	Distancia máxima entre soportes (m)
½"	1,5
¾"	1,8
1"	2,1

Se instalará compuerta sobrepresión según norma EN 1634-1 de medidas suficientes para venteo de gas inerte.

Al finalizar la instalación, se llevarán a cabo las pruebas de estanqueidad del recinto (Door Fan Test) y de alivio de sobrepresión. Asimismo, se deberá garantizar la coordinación del sistema de extinción con el corte automático de la climatización, previo a la descarga.

#### 1.2.4.3 LEGALIZACIÓN

Se procederá a la legalización de la instalación de protección contra incendios, incluyendo la extinción por gas IG541 nueva, que incluirá las tasas de industria y EICI, boletines, documentación técnica o proyecto, visados o con declaración responsable, CFO, pruebas y trámites necesarios.

#### 1.2.5. CONTROL BMS DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y PCI

Se programará una reunión previa a la realización de los trabajos asociados al control con la unidad de control de RTVE y el integrador contratado, con el fin de resolver dudas y que RTVE proporcione la documentación necesaria para la integración del control en el BMS IQvisión de Trend.

Se ha de ampliar la actual licencia del equipo Tonn existente, en mínimo 500 puntos más de control y se ampliará con módulo de ampliación de comunicación RS485.

#### Ingeniería y programación

Se realizarán las imágenes y ficheros de acuerdo a las especificaciones de RTVE, (nombre y configuración de los puntos, diseño de gráficos, configuración de alarmas), que facilitará la información si dispone de los ejemplos para realizar los trabajos. En caso de que no haya ejemplos previos, la empresa integradora presentará una propuesta para la validación por parte de RTVE.

La empresa integradora informará de las fechas que va a necesitar, tanto de forma presencial como vía on-line, del uso de ordenador de integradores donde volcará toda la programación del proyecto.

Configurará la arquitectura de comunicaciones correspondiente a la nueva instalación a ejecutar.

Configurará los puntos (Actions&Topics, Facets, alarmas, ...) según los ejemplos que RTVE haya dejado en el ordenador de integradores.

Realizará las pantallas gráficas de acuerdo con los ejemplos que RTVE haya dejado en el ordenador de integradores.

De existir dudas, bien por indefinición, bien porque no existan ejemplos anteriores, se pondrán en conocimiento de RTVE antes de la realización de los trabajos, no admitiéndose los trabajos realizados sin la aprobación expresa de RTVE.

Realización de pruebas de verificación de señales, su comprobación en campo y en el control.

Entrega de la documentación final de la instalación incluyendo:

- Memoria de control
- Planos as built con líneas de bus y situación de equipos de control
- Esquemas de control
- Especificaciones de equipos
- Contraseñas e IP utilizadas
- Copia de las programaciones realizadas en equipos y en el BMS

Los trabajos a realizar son:

a) Desmontaje instalación de control del climatizador de la sala Sais y traslado de las señales necesarias al climatizador del CGBT (control v3v, sonda temperatura retorno, etc). Las señales de marcha/paro y estado del climatizador actual están cableadas en el Cuadro eléctrico, por lo que se cambiará a la apartamentada del motor del ventilador del Climatizador del CGBT.

b) Instalación de control de los siguientes equipos:

- Equipo de precisión en sala Sais
- Equipos expansión directa sala Sais
- Unidad ventilación sala sais
- Detección y extinción sala Sais, incluyendo estado de compuertas entrada salida aire ventilación.
- Climatizador sala CGBT existente.

Para ello se tienen que suministrar e instalar los siguientes equipos de campo:

Módulo de ampliación de 16 DI de Trend.

Tarjeta de expansión TONN8 RS232 de Trend.

Adaptadores IQ4/IC/ADPT/2 para comunicación de Módulo 4DO y 16 DI

El controlador existente IQ4E se conectará via IP al switch Corporativo, en lugar de al Tonn como está actualmente, mediante cableado UTP cat 6A. La boca de conexión se confirmará previamente a su conexión.

#### **1.2.5.1. CONTROL BMS CLIMATIZACIÓN**

Previamente al desmontaje de los equipos, hay que asegurarse de que la LAN existente no se quede abierta, para que el resto de equipos sigan integrados en el BMS del edificio.

Al desmontar el climatizador existente en la sala de SAI del edificio, se reutilizarán, siempre que sea posible, las señales de control existentes, redirigiéndolas hacia el climatizador que da servicio a la sala CGBT. Si no es posible reutilizar el cableado, se colocará a nuevo.

La alimentación eléctrica a los sistemas de control necesarios se realizará mediante un circuito separado al que suministre fuerza a los propios equipos de climatización.

El equipo de precisión de agua refrigerada dispone de tarjeta de comunicaciones con protocolo Modbus TCP/IP. Se conectará mediante cableado FTP con el switch corporativo en local anexo. El modo de funcionamiento será programado por personal de la marca.

Su funcionamiento será el prioritario para la climatización de la sala.

Sus señales de integración serán, como mínimo:

- Marcha/paro
- Estado
- Modo funcionamiento
- Velocidad actual ventilador
- Utilización actual del compresor
- Temperatura retorno aire
- Humedad de retorno aire.
- Temperatura impulsión aire.
- Estado compresor
- Consigna temperatura de impulsión
- Consigna de temperatura de retorno.
- Porcentaje apertura válvula 2/3 vías
- Alarma filtro sucio
- Alarma inundación
- Alarma con su código.
- Aviso
- Avería

El sistema de apoyo de climatización en techo estará en modo espera, por si hubiera un fallo de la unidad principal o se produjera una temperatura por encima de 26°C en el retorno. En este caso se

programará una primera alarma de temperatura. Se programará una segunda alarma si la temperatura llega a los 28 grados.

Las unidades interiores Daikin disponen de tarjetas de comunicación modbus RS485.

Sus señales de integración serán, como mínimo:

- Marcha/paro
- Estado
- Modo funcionamiento (solo frio)
- Velocidad actual ventilador
- Temperatura retorno
- Humedad de retorno.
- Consigna de temperatura de retorno.
- Avería

La unidad de ventilación VAM de Daikin dispone igualmente de tarjeta de comunicación modbus RS485.

Su funcionamiento será por horas. Asegurándose una renovación cada 6 horas y ante el aviso de la detección de hidrógeno en la sala se pondrá en marcha.

Sus señales de integración serán, como mínimo:

- Marcha/paro
- Estado
- Modo funcionamiento (automático/recuperador calor/bypass)
- Velocidad actual ventilador
- Temperatura impulsión
- Humedad de impulsión.
- Avería

Se conservarán las 2 sondas de temperatura en la sala y se adaptará si es preciso la canalización.

Las sondas de temperatura ambiente de sala, se reflejarán en plano, indicando la zona y se programarán para que emitan alarma en función de las consignas indicadas por CRTVE.

Se programará la parada de todos los equipos de la sala ante alarma de incendios.

#### **1.2.5.2. CONTROL BMS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Queda contemplada la integración de los nuevos equipos en el BMS del edificio IQVISION de TREND, realizando la programación, las pantallas, alarmas, paro de instalación de climatización de acuerdo a

la situación final de la instalación de detección y estado y disparo de la extinción por gas inerte de la sala, así como el estado de las Compuertas asociadas a la ventilación.

Se reprogramará la central de incendios Notifier situada en el edificio corona, realizándose las pruebas de funcionamiento y emitiendo informe de buen funcionamiento.

Se proporcionará copia de la matriz de la central de detección.

### **1.2.6. CONTROL BMS EQUIPOS SAIS**

El control de las SAIs se integrará en el sistema Wincc de Siemens de los servicios eléctricos y en sistema IQVISION de TREND. Cada SAI dispondrá de 1 tarjeta de comunicación Modbus TCP/IP para realizar ambas integraciones. Las SAIs se comunican internamente mediante bus de comunicación ABB. De las tres tarjetas, una se conectará al swith de BT y se integrará en el sistema Wincc y otra al switch corporativo y se integrará en el sistema IQVISION de Trend. La tercera quedará en reserva.

Se integrarán como mínimo los siguientes parámetros de las saís para cada sistema:

#### ***Estados y alarmas***

- Estado general del SAI
- Fallo general
- Bypass activo
- Funcionamiento en batería
- Alarma de sobrecarga
- Fallo de batería
- Batería baja
- Fallo de ventilación / sobre temperatura
- Fallo de comunicación

#### ***Parámetros eléctricos de entrada***

- Tensión de entrada por fase
- Corriente de entrada por fase
- Frecuencia de entrada

#### ***Parámetros eléctricos de salida***

- Tensión de salida por fase
- Corriente de salida por fase
- Potencia activa por fase
- Frecuencia de salida
- Porcentaje de carga

#### ***Parámetros de batería***

- Tensión de batería

- Corriente de batería
- Capacidad restante (%)
- Tiempo estimado de autonomía
- Temperatura interna

***Información adicional***

- Número de eventos o alarmas activas
- Horas de funcionamiento
- Estado del cargador
- Test de batería

Se incluirán los trabajos de ingeniería, programación, y realización de nuevas pantallas en el sistema Wincc de Siemens de gestión de la instalación eléctrica de Prado del Rey y en IQVISION DE TREND.

El cableado será FTP categoría 6 A

Las líneas de comunicación IP discurrirán por canalizaciones independientes a las eléctricas, en sistema visto por sala de saís y bajo falso techo o suelo en el resto del edificio

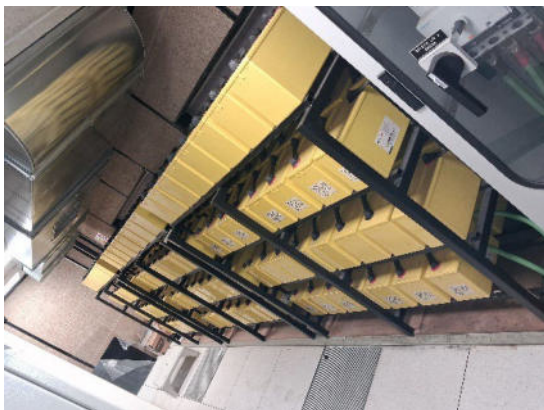
1.3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



CUADRO ELECTRICO SALA SAIS



CAMPANA EXTRACCION SAIS



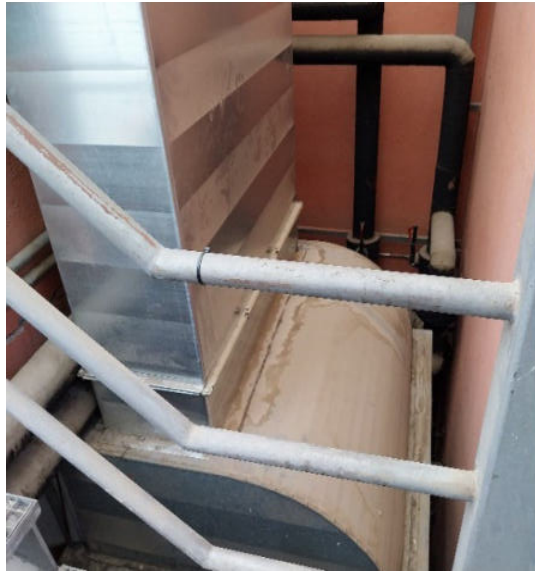
BATERIAS



SAIS. PASILLO CUADRO ELECTRICO



CONDUCTO AE Y COMPUERTAS CLIMA SALA SAIS



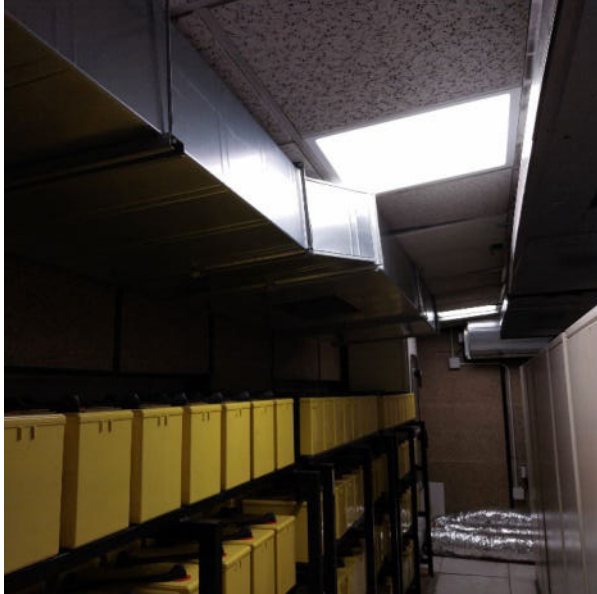
CLIMATIZADOR SAIS



CONDUCTO TOMA AIRE CLIMATIZADOR SAI



COMPUERTA MOTORIZADA EN SALA SAI



CONDUCTO SOBRE BATERIAS



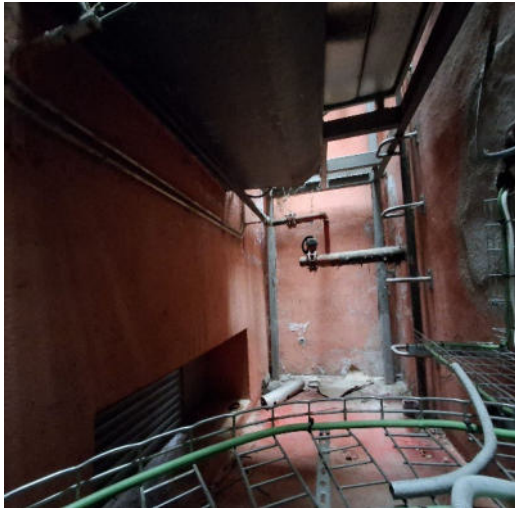
CONDUCTO EXTRACCION CAMPANA EN FT



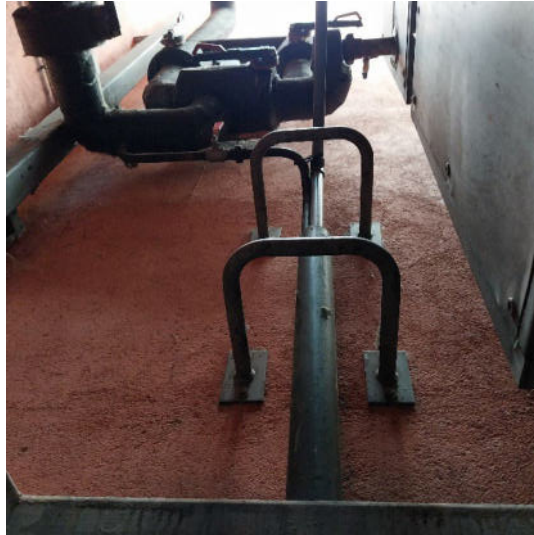
TUBERIAS EN CUBIERTA A CLIMATIZADORES



ENFRIADORA CUBIERTA



VISTA INFERIOR CLIMATIZADOR SAIS



SUBIDA A NIVEL CLIMATIZADOR SAIS



CUADRO ELECTRICO EDIFICIO



CUADRO ELECTRICO EDIFICIO CLIMATIZACION



CUADRO CONTROL EDIFICIO



CENTRAL NOTIFIER EDIF CORONA



CUADRO CONTROL CORONA

## 2.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>DESMONTAJES</b>							
01.01	<p>m<sup>2</sup> DESMONTAJE FALSO SUELO</p> <p>Desmontaje con o sin recuperación de baldosa de suelo técnico registrable formado por baldosas (60x60 y 60x40) apoyadas sobre soportes regulables de cualquier altura, por medios manuales y recuperación del material para su reposición en la misma obra o a almacén RTVE</p> <p>Incluso p.p. de desmontaje de acabado superficial del solado, pedestales, perfilería de entramado, en su caso, accesorios, rodapié, cajas porta mecanismos y desconexión de cableado.</p> <p>Incluso embalaje de protección y acopio en obra o traslado y acopio en almacén en cualquier punto del recinto de RTVE para su reutilización en la misma obra y traslado ida y vuelta a lugar de acopio; y con p.p. de carga, retirada y transporte en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y canon de vertido del material no recuperado, aspirado bajo suelo técnico, limpieza, medios auxiliares y medios de elevación. Realizado de acuerdo a RD 105/2008, NTE-ADD, normativa vigente y según instrucciones de Técnico responsable de RTVE. Medida la superficie realmente desmontada, descontando todos los huecos.</p>							
						21,00	9,00	189,00
01.02	<p>m<sup>2</sup> DESMONTAJE FALSO TECHO SIN RECUPERACION</p> <p>Desmontaje de falso techo registrable de cualquier material y sistema de perfilería, por medios manuales, sin recuperación de las placas y estructura, incluso retirada de estructura de primarios, secundarios, cuelgues y elementos de anclaje a forjado y partes registrables. Incluso carga, retirada y transporte en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y canon de vertido. Incluso p.p. de medios auxiliares, medios de elevación, andamiaje y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada.</p>							
						40,00	12,00	480,00
01.03	<p>u DESMONTAJE INSTALACION ELECTRICIDAD</p> <p>Desmontaje de instalación de electricidad, vista y/o empotrada existente en la zona de actuación, asociada a la iluminación, fuerza y que se va a ver afectada por la eliminación del falso techo y al cambio a tipología de canalización vista. Se mantendrán los elementos emprotrados, como pulsadores de encendios y tomas de corriente, con p.p. de limpieza del material en buenas condiciones y su traslado a almacenes de RTVE en el centro, para su reutilización, retirada de productos no reutilizables, previa consulta a RTVE, a pie de carga, carga en camión ó contenedor, transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares.</p>							
						1,00	500,00	500,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	<p>u DESMONTAJE INSTALACION CLIMATIZACION</p> <p>Desmontaje instalación de climatización y extracción existente en la zona de actuación a reformar (sala sais y equipos exteriores), incluido equipo climatizador CL-1, extractor exterior, interior falso suelo, conductos, plenum, compuertas, accesorios de regulación y control, electricidad, conductos, tuberías, picajes así como el saneamiento de los mismos en los casos posibles, teniendo en cuenta que su ejecución tendrá que adaptarse a las necesidades de la producción de RTVE, con p.p. de limpieza del material en buenas condiciones y traslado a almacenes de RTVE en el centro, para su reutilización, retirada de productos no reutilizables, previa consulta con la D.F o RTVE, a pie de carga, carga en camión ó contenedor, transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares.</p>					1,00	2.000,00	2.000,00
01.05	<p>u DESMONTAJE INSTALACION PCI</p> <p>Desmontaje de los detectores de incendios existentes en la zona de actuación y entrega a RTVE, manteniendo el lazo de comunicación existente y adaptandolo a la nueva tipología de canalización vista y resto de instalaciones de PCI existentes en falso suelo o techo. Retirada de productos no reutilizables, a pie de carga, carga en camión ó contenedor, transporte a vertedero, canon de vertido y medios auxiliares.</p>					1,00	300,00	300,00
01.06	<p>u DESMONTAJE INSTALACION SAIS EXISTENTES</p> <p>Desmontaje de sistema de alimentación ininterrumpida actual de 200kVA, retirada y transporte a Punto Limpio incluídas tasas impuestos, entrega de certificado de eliminación, etc. En estos trabajos queda contemplado el desmontaje de las conexiones electricas existentes y su reutilización en los casos posibles. Los conductores no válidos serán desmontados y entregados a RTVE.</p>					3,00		
	En sala SAIs	3				3,00	500,00	1.500,00
01.07	<p>u DESMONTAJE PUERTAS</p> <p>Desmontaje puerta metalica de paso de cualquier de hasta 1.5 m de ancho por 2.1 de alto y retirada a vertedero.</p>					2,00	200,00	400,00
<b>TOTAL 01.....</b>								<b>5.369,00</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

## 02 SAIS

02.01 u SAI SG SERIES PUREPULSE de 200kVA o equivalente

Suministro e instalación de sistema de Alimentación ininterrumpida monolito, de 1 armario de la marca ABB, modelo SG Series Pure-Pulse, o equivalente de dimensiones 1300 x 850 x 1900 mm (L x P x H), capaz de suministrar 200 kVA por armario.

- Entrada trifásica con rectificador de IGBT:
- Tensión de entrada:
  - o Nominal: 3 x 400 V + N
  - o Programable: 3 x 380 /415V + N
  - o Tensión de entrada admitida (Fase-Fase) 340 V ÷ 460V
- Frecuencia: 50/60Hz (desde 45 a 66Hz)
- Distorsión armónica en corriente de entrada (THDi) 2% al 100% de carga
- Factor de potencia a la entrada 0,99
- Disipación de calor a 100% de carga en modo funcionamiento VFI, FP=0.8 ind. y batería cargada 13,2 kW
- Disipación de calor a 100% de carga en modo funcionamiento VFI, FP=0.9 ind. y batería cargada 14,9 kW
- Inversor trifásico de IGBT:
  - o Tensión de salida (programable): 3 x 380/400/415V + N
  - o Frecuencia de salida: 50 o 60Hz (seleccionable)
  - o Factor de potencia de salida: 0,9
  - o Distorsión armónica total de salida con carga lineal Max. 1.5%
  - o Distorsión armónica total de salida con carga no lineal Max. 3%
  - o Rendimiento global con 100% de carga FP=1 en modo funcionamiento VFI 93.3%
  - o Conexión en paralelo hasta 6 equipos
- Bypass con conexión de entrada separada para rectificador
- Microprocesador para control y medidas
- Panel de control, señalización y alarmas con display LCD en español, diagrama sinóptico y teclado.

El Sistema contará con: Rectificador, Inversor, Bypass automático, bypass manual, Back-feed Protection y Transformador tipo zig-zag.

El equipo SAI debe tener la posibilidad de contar con modo eBoost, conectarse siguiendo una Arquitectura Paralelo Redundante (RPA).

El equipo SAI debe suministrar los siguientes componentes de serie:

- Puerto Serial RS232, estándar.
- **1 Tarjetas "Interfaz Usuario" con protocolo Modbus TCP/IP**
- Conector J1 – RJ45 8P8C.
- 6 contactos libres de potencial programables

SERVICIOS INCUIDOS:

- Readaptación de bancadas para instalar sais en su posición final.

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

- Conexionado del cableado a reutilizar/retranquear o de nueva instalación en las salidas/entrada de las saís.
- Servicio de transporte en el que, además del transporte físico de los materiales ofertados, se incluye la ubicación de los mismos en el lugar designado por el cliente como ubicación definitiva.
- Servicio de Puesta en Marcha, realizado por el SAT del fabricante. Sin discriminación de horarios, ni jornadas laborables o festivas.

Totalmente instalado, probado y funcionando.

						3,00	64.520,80	193.562,40
<b>TOTAL 02</b> .....								<b>193.562,40</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>ELECTRICIDAD</b>							
03.01	<p>m CABLE RZ1K 0'6/1KV de 1x240mm2</p> <p>Cable eléctrico unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) de fácil pelado y tendido, tipo RZ1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x240 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XL-PE), de tipo DIX 3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos, reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos, baja emisión de humos opacos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de calor, reducido desprendimiento de gotas y partículas inflamadas, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío y resistencia a los rayos ultravioleta.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado con pp de terminales y pequeño material. Comprobación de su correcto funcionamiento,</p>							
	Sai 2 a cargas (3F+2N+T)	6	5,00			30,00		
						30,00	64,58	1.937,40
03.02	<p>m CABLE RZ1K 0'6/1KV de 1x150mm2</p> <p>Cable eléctrico unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) de fácil pelado y tendido, tipo RZ1-K (AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x150 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de polietileno reticulado (XL-PE), de tipo DIX 3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos, reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos, baja emisión de humos opacos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de calor, reducido desprendimiento de gotas y partículas inflamadas, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío y resistencia a los rayos ultravioleta.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado con pp de terminales y pequeño material. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p>							
	De 1Q2 a SAI 2 (+/-)	4	8,00			32,00		
						32,00	40,93	1.309,76
03.03	<p>m CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x6 mm2</p> <p>Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 de 5x6 mm<sup>2</sup> de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20, a la NTE-IEB y a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme a UNE-EN 50575:2015/A1:2016, UNE-EN 50525-2-31:2012, UNE-EN 50565-1:2015 y UNE-EN 50565-2:2015. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>							

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a RZA250D	1	45,00			45,00		
						45,00	11,69	526,05
03.04	<p><b>m CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x2,5 mm2</b></p> <p>Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 de 5x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20, a la NTE-IEB y a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme a UNE-EN 50575:2015/A1:2016, UNE-EN 50525-2-31:2012, UNE-EN 50565-1:2015 y UNE-EN 50565-2:2015. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>							
	a PW030 DLP	1	40,00			40,00		
						40,00	7,27	290,80
03.05	<p><b>m LINEA ELECTRICA 4G2,5 mm² Cu RZ1 (AS)</b></p> <p>Suministro, tendido y embornado de línea de alimentación eléctrica formado por cable de cobre con denominación RZ1-K 0,6/1kV de sección 4G2.5mm², formado por conductores multipolares. Libre de halogenuros (IEC-60.754.1), no propagador del incendio (UNE EN-50266-2-4) y sin desprendimiento de humos opacos (UNE 21172,IEC61.034.1.2), Clase: CcA-s1b,d1,a1 según CPR. Se incluye material auxiliar, p.p. de tubo LH, terminales, prensaestopas para la acometida a cuadros eléctricos, señalización de fases mediante cinta adhesiva y terminales identificativos del cable con sistema Duplix de Legrand o similar, cada 15 m. Una vez instalado se efectuarán las correspondientes medida de continuidad, megado de aislamiento y medida de resistencia del bucle de defecto de falta a tierra incluyendo p.p. de generación de informe de medidas como parte de la documentación de final de obra. Todo ello según especificaciones del fabricante, planos y pliego de condiciones. Totalmente conectada y funcionando. Incluso limpieza, medios auxiliares, medios de elevación y desmontaje y montaje de placas de falsos techos o falso suelo para su instalación. Las unidades de obra se desarrollarán en el horario que RTVE establezca para asegurar sus necesidades de producción.</p>							
	conexion unidad ext RZA250D unidad interior	1	30,00			30,00		
						30,00	6,23	186,90
03.06	<p><b>m CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x2,5 mm2</b></p> <p>Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 de 3x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja (no incluidas) o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20, a la NTE-IEB y a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme a UNE-EN 50575:2015/A1:2016, UNE-EN 50525-2-31:2012, UNE-EN 50565-1:2015 y UNE-EN 50565-2:2015. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p>							
	a VAM250	1	30,00			30,00		
						30,00	5,83	174,90

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	<p><b>m CABLEADO CIRCUITO INT. MONOFÁSICO 0,6/1 kV 3x2,5 mm2 AS+</b></p> <p>Cable eléctrico multiconductor, Afumex Class Firs (AS+) "PRYSMIAN", de fácil pelado y tendido (ahorro del 30% del tiempo de mano de obra), tipo mRZ1-K (AS+), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad y resistencia al fuego (AS+), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G2,5 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de cinta de mica y polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX 3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color naranja, y con las siguientes características: resistencia al fuego, no propagación de la llama, no propagación del incendio, libre de halógenos, reducida emisión de gases tóxicos, baja emisión de humos, baja emisión de humos opacos, nula emisión de gases corrosivos, baja emisión de calor, reducido desprendimiento de gotas y partículas inflamadas, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío y resistencia a los rayos ultravioleta. Según UNE 211025..</p>							
	a Central extincion PCI	1				25,00		
	a Compuertas estancas aire	1				20,00		
						45,00	7,93	356,85
03.08	<p><b>u INTERRUPTOR AUTOMATICO DIFERENCIAL COMBINADO 4P 16A Curva C 6kA 300mA tipo A</b></p> <p>Suministro e instalación de Interruptor automático diferencial combinado 4P 16A Curva C 6kA 300mA tipo A AFM466H o similar, incluido cableado de conexión a embarrado tipo CcA-s1b,d1,a1 de sección mínima 2.5 mm<sup>2</sup>, identificadores, punteras de conexión, etc. Totalmente montado y funcionando.</p>							
	Protección PW030	1				1,00		
						1,00	870,50	870,50
03.09	<p><b>u INTERRUPTOR AUTOMATICO DIFERENCIAL COMBINADO 4P 25A Curva C 6kA 300mA tipo A</b></p> <p>Suministro e instalación de Interruptor automático diferencial combinado 4P 25A Curva C 6kA 300mA tipo A ref AFM475H o equivalente</p>							
	Protección RZA250D	1				1,00		
						1,00	887,90	887,90
03.10	<p><b>u INTERRUPTOR VIGI 2P 16A 30mA AC</b></p> <p>Suministro e instalación de protección magnetotérmica y diferencial DPN VIGI 2X16A/0,03 mA. Incluso p.p.de identificación y marcado de circuitos, guiado de cables existentes, rotulación, pruebas, pequeño material y accesorios. Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, medios de elevación, andamiaje, medios auxiliares y limpieza. Totalmente instalado, probado y funcionando.</p>							
	a central PCI	1				1,00		
	a VAM	1				1,00		
						2,00	147,44	294,88

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.11	<p>u PANTALLA ESTANCA LED 1200 SUSPENDIDA</p> <p>Suministro e instalación de pantalla estanca LD-200 led21 (1200) de Liderlux o equivalente de 1277 mm de largo, 104 mm de ancho y 80 mm de alto de superficie o suspendida. Led blanco, 24W. 4000K. Con p.p.tubo de superficie M20, libre de halógenos, pp de cableado libre de halógenos 3G1,5mm2, cajas de distribución y registro, pequeño material, limpieza, medios auxiliares y andamiaje. Totalmente instalada, probada y funcionando.</p>							
						6,00	89,00	534,00
03.12	<p>u LUMINARIA EMERGENCIA NOVA LD SUPERFICIE o equivalente</p> <p>Ud. Suministro e instalación de luminaria de emergencia Nova LD N2 A Superficie de Daisalux o equivalente con Autotest de 100 lumenes autonomía de 1 hora, baterías Ni- Mhi ncluso accesorio de montaje KEB nova en caso de ser necesario. Base y difusor construidos en policarbonato resistente a la prueba del hilo incandescente 850º. Construido según normas UNE 20- 392-93 y UNE-EN 60598-2-2:2012. Incluso p.p. de replanteo, elementos de soportación y fijación, accesorios de anclaje y conexionado, cajas de distribución y registro, pruebas, pequeño material conexión mediante conductores HO7V uniploares de 1,5 mm2 bajo tubo de M20 y accesorios. Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, medios de elevación, andamiaje, medios auxiliares y limpieza. Totalmente instalado, medida la unidad totalmente instalada, probada y funcionando.</p>							
						2,00	100,91	201,82
03.13	<p>u RETRANQUEO DE LINEAS BY-PASS / SAI / BATERIAS</p> <p>Trabajo de retranqueo de líneas eléctricas asociadas a las entradas de bypass, salida a cargas y baterias de las SAIS incluido nuevo terminal de sección de cable existente incluido termoretractil siguiendo código de colores para marcado de cableado y conexión en barras</p>							
	Salida By-Pass SAI 1	1				1,00		
	Salida SAI 1	1				1,00		
	Salida a cargas SAI1	1				1,00		
	Salida By-Pass SAI 2	1				1,00		
	Salida SAI 2	1				1,00		
	Salida By-Pass SAI 3	1				1,00		
	Salida SAI 3	1				1,00		
	Salida a cargas SAI3	1				1,00		
	Linea Baterias Sai1_Sai2	2				2,00		
						10,00	80,00	800,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14	<p>m BANDEJA REJILLA METÁLICA 200x60</p> <p>Suministro y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla metálica REJINORMA con tapa, marca SCHNEIDER, fabricada con varillas electro-soldadas de acero al carbono según UNE 10016-95, dimensiones 200x60 y 3 m de longitud, ref. 4516206 con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego M0, según UNE 23727-90, fabricado según 73/23/CEE, y acabado anticorrosión bicromatada electrolítico según UNE-EN 12329. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de REJINORMA, y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537. Medida la longitud realmente ejecutada. Incluso suministro e instalación de Puesta a Tierra de canaletas, realizada con cable de cobre desnudo de 16 mm<sup>2</sup> de sección que unirá el conjunto de canaletas y la barra de tierras del cuadro general con un trazado longitudinal (nunca en anillo) según se acompaña en documentación y la unión de este con cada uno de los elementos que componen las conducciones (canal, soporte, etc.) en forma de púas de peine, incluso torillos de fijación, terminales faston, con p.p. de instalación y medios auxiliares. Construido según R.E.B.T. e instrucciones Dirección Técnica. Medida la longitud realmente ejecutada.</p>							
						25,00	13,86	346,50
03.15	<p>m TUBO RIGIDO PVC 32 mm</p> <p>Suministro y montaje de tubo rígido de PVC d=32 con p.p. de racores, cajas de paso y materiales de accesorios, incluida mano de obra. Medida la longitud realmente ejecutada.</p>							
						30,00	2,08	62,40
03.16	<p>m TUBO ACERO FLEXIBLE</p> <p>Tubo metálico flexible marca Pemsa, Interflex o similar, DN16 con engatillado simple a derechas fabricado con fleje de acero galvanizado y con una funda plástica de PVC autoextinguible adaptada a su contorno exterior. Fleje de acero de alta calidad con tratamiento para resistencia a corrosión Estanco a la penetración de polvo y líquidos. Clasificación EN 61386: 3421. Temperatura de trabajo: -5°C a + 60 °C. Índice de Protección EN 60529 : IP 65. Incluido p.p. de pequeño material, racores, cajas de registro, bridas. Medida la longitud realmente ejecutada.</p>							
	conexión equipo en exteriores		25,00			25,00		
						25,00	5,00	125,00
03.17	<p>u TRABAJOS EN CUADRO USOS VARIOS SERVICIOS AUXILIARES</p> <p>Mecanizado y troquelado del frontal del cuadro eléctrico para la apertura de huecos destinados a las nuevas protecciones. Actualización de la rotulación frontal. Reubicación de los interruptores automáticos existentes en carril DIN para la instalación de nuevas protecciones. nuevos carriles DIN. La realización de los acabados superficiales serán similares a los existentes.</p>							
						1,00	560,00	560,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.18	<p>u MEMORIA DESCLASIFICACIÓN DE ZONA RIESGO EXPLOSIÓN</p> <p>Redacción de memoria técnica suscrita por técnico competente para la desclasificación de zonas de riesgo Incendio en el área de sala sais. Incluye: visita de inspección previa, toma de datos técnicos de procesos y sustancias, cálculos de ventilación y dilución según normativa UNE-EN 60079-10 vigente en 2026, elaboración de planos de nueva zonificación y emisión de informe de conclusiones. Incluye la gestión de visado colegial y asesoramiento para la inscripción en el registro industrial correspondiente. Completamente terminada y entregada en formato digital y físico.</p>							
						1,00	650,00	650,00
03.19	<p>u ADECUACION CANALIZACIÓN ELECTRICA A CANALIZACION VISTA</p> <p>Adecuación de la canalización electrica actual, por falso techo a canalización vista, realizada con tubo PVC rígido, libre de halógenos, cajas de derivación, anclajes, incluso conductores electricos de cobre con aislameinto 0,6/1kV RZ1 (AS) o HO7V-K reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 de secciones 1.5 mm2 y 2.5 mm2, para circuitos de alumbrado, emergencia y fuerza existentes</p>							
						1,00	800,00	800,00
<b>TOTAL 03.....</b>								<b>10.915,66</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

## 04 CLIMATIZACIÓN SALA

04.01

u UNIDAD PRECISION PW030DLE Y ACCESORIOS o equivalente

Suministro e instalación de unidad climatizadora, marca VERTIV LIEBERT PCW, modelo PW030DLE o equivalente , compuesta por:

Equipo de agua enfriada de impulsión a falso suelo  
Ventilador EC con modulación automática  
Válvula de 3 vías con actuador 0-10V  
Conexiones inferiores  
Filtro ePM10 50% + sensor filtro sucios  
Sonda de temperatura y humedad en retorno / impulsión  
**Sonda de temperatura en impulsión.**  
Sonda de detección puntual de agua en falso suelo (LT410)  
Pantalla de puerta táctil de 7"  
Tarjeta para Integración en BMS. Protocolo Modbus IP, Bacnet IP, SNMP  
Bancada con amortiguadores

**Puesta en marcha por el fabricante, con entrega a la propiedad de copia de la misma.**

**Garantía de dos años**

**Esta Incluido en esta partida el suministro y montaje de los siguientes accesorios:**

**2 valvulas de bola de DN40**  
**2 manguitos antivibratorios DN40**  
**1 filtro DN40**  
**2 válvulas de bola DN15 para vaciado**  
**2 termometos y sus picajes**  
**2 manómetros con válvula de bola y sus picajes**

Totalmente instalada, incluso cableado hasta bornero, conexiones eléctricas y de control, pequeño material auxiliar, transporte, montaje, conexionado y pruebas.

1,00	22.806,92	22.806,92
------	-----------	-----------

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

04.02

u UNIDAD VENTILACION VAM250FC o equivalente

Unidad interior de ventilación con recuperador entálpico de calor del aire de extracción, marca Daikin, modelo VAM250FC o equivalente, válida para interconexión con los sistemas de climatización Daikin y otros, con gestión integrada de ahorro de energético mediante cambio automático de modo de funcionamiento: posibilidad de 2 modos funcionamiento, modo de intercambio (refrigeración / calefacción) o modo by-pass (ventilación de desviación–freecooling/heating), y posibilidad de 3 modos de purificación del ambiente (sobrepresión, depresión o equilibrado). Dimensiones compactas (AlxAnxPr) 285x776x525 mm, que permiten una instalación flexible en falso techo, y peso 24 kg. Incorpora filtro de aire, posibilidad de control domótico externo y salida de señal de funcionamiento a posiciones remotas (contacto remoto, humidificador o resistencia/calefactor eléctrica).

Dispone de dos ventiladores, uno de suministro y otro de extracción. Tres etapas de velocidad del ventilador (Muy Alta / Alta / Baja), con caudal de suministro 150 / 140 / 105 m3/h, y presión estática disponible (para cada ventilador) 90 / 87 / 40 Pa, lo que da más flexibilidad en el diseño de los conductos para la distribución del aire. Nivel sonoro (con velocidad Muy Alta / Alta / Baja) 27 / 26 / 20,5 dBA. Eficiencia de la recuperación de energía (con velocidad Muy Alta / Alta / Baja): del intercambio térmico 77 / 78,3 / 82,8 % y del intercambio de entalpía (refrigeración-calefacción) 60,3-66,6 / 61,9-67,9 / 67,3-72,4 %. Alimentación monofásica 230V (L+N+T). Consumo (con velocidad Muy Alta / Alta / Baja) 0,132 / 0,111 / 0,058 kW. Rango de temperatura exterior de bulbo seco de funcionamiento de -15°C hasta 50°C (80% HR o menos).

### Incluyendo

**Mando a distancia con cable, mod. BRC301B61, con indicación de señal de limpieza de filtro.**

**Tarjeta de comunicacion Modbus RS485**

**Puesta en marcha por el fabricante, con entrega a la propiedad de copia de la misma.**

Incluso mano de obra, conexiones electricas, frigoríficos y de control, silet block, pequeño material, elementos de fijación y/o anclaje y todo tipo de trabajos para que el equipo quede funcionando correctamente.

Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.

Totalmente instalado, probado y funcionando.

1,00	1.672,00	1.672,00
------	----------	----------

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03	<p><b>m TUBERÍA ACERO NEGRO DN40 PINTADA</b></p> <p>Tubería de acero negro soldado longitudinalmente, de 40 mm de diámetro nominal (1 1/2"), Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.), una mano de imprimación y dos manos de acabado y p.p. de medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
	a PW030	1	12,00			12,00		
						12,00	45,64	547,68
04.04	<p><b>m AISLAMIENTO AF/Armaflex 45x042</b></p> <p>Suministro y montaje de aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de exterior de DN40 mm a base de coquilla de espuma elastomérica flexible (FEF) AF/Armaflex® EVO , con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (<math>\mu</math>) = 10.000, conductividad térmica (<math>\lambda</math>) 10°C = 0,034 W/(m·K), clasificación al fuego bL-s2,d0, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares, soportes Armafix AF, y accesorios para su correcta instalación (ref. AF-45X042) o equivalente.( espesor 50 mm según RITE para conductivada térmica a 10°C de 0,04 W/(mK)</p>							
	a PWC030	1	12,00			12,00		
						12,00	34,08	408,96
04.05	<p><b>m TUBERÍA DESAGÜE CLIMATIZACIÓN PVC FLEXIBLE D=20/25 mm</b></p> <p>Tubería de desagüe para condensados de equipos de climatización, realizada con tubería flexible de PVC de diámetro 20/25 mm. Completamente montada; i/p.p. de fijaciones, conexiones y medios auxiliares.</p>							
	Drenaje VAM	1	10,00			10,00		
	Drenaje PW030	1	10,00			10,00		
	Drenaje FHA125A	2	10,00			20,00		
						40,00	6,82	272,80

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	<p>u UNIDAD EXTERIOR RZA250D Sky o equivalente</p> <p>Suministro e instalación unidad exterior alta presión serie Gran Sky Air bomba de calor marca DAIKIN o equivalente. modelo RZA250D (serie gran sky air R32) de 24000 W de potencia calorífica max. y de 22000 de potencia frigorífica nominal., Compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58 ,</p> <p>Dimensiones (Al x Anch x Fd) 870x1100x460 mm, 120 kg, 3x380V + T , Conexiones frigoríficas 3/8" 7/8" ,Rango de funcionamiento: Frío -20 a 46°C; Calor -20 a 15°C.</p> <p>Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 460 x 870 x 1,100 mm</p> <p>Refrigerante - Tipo R-32</p> <p>Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 57 dBA</p> <p>Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 63 dBA</p> <p>Alimentación eléctrica - Frecuencia x Phase x Tensión 50 x 3~ x 380-415 Hz x x V</p> <p>Incluso mano de obra, conexiones eléctricas, frigoríficas y de control, silet block, pequeño material, elementos de fijación y/o anclaje y todo tipo de trabajos de puesta en marcha para que el equipo quede funcionando correctamente.</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta la ubicación dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde la ubicación dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p><b>La Puesta en marcha por el fabricante esta incluida en esta partida, debiendose entregar a la propiedad copia de la misma.</b></p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando.</p>							
						1,00	7.579,00	7.579,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	<p>u UNIDAD INTERIOR Dual R32 serie Sky-Air FHA125A o equivalente</p> <p>Suministro e instalación de unidad interior FHA125A o equivalente - unidad dual R32 interior horizontal de techo Incluso mano de obra, conexiones electricas, frigoríficos y de control, silet block, pequeño material, elementos de fijación y/o anclaje, todo tipo de trabajos para que el equipo quede funcionando correctamente.</p> <p><b>Tarjeta de comunicacion Modbus RS485</b></p> <p><b>Puesta en marcha por el fabricante, con entrega a la propiedad de copia de la misma.</b></p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando.</p>							
						2,00	2.568,00	5.136,00
04.08	<p>u MANDO BRC1H52W o equivalente</p> <p>Suministro, instalación, programación y montaje de mando BRC1D52 marca Daikin, o equivalente, incluso canalización de conexión a unidad interior.</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando.</p>							
						2,00	219,00	438,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	<p>m TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO 7/8"</p> <p>Suministro montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 22,2 mm( 7/8"), con pared de 1 mm de espesor, con certificación de calidad de fabricación conforme a la norma UNE-EN 12735-1:2020; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración.</p> <p>Incluso p.p. de replanteo, nivelado, aplomado, pequeño material, y elementos de soportación para fijación/anclaje a pared exterior, tanto en posición horizontal como en vertical, con abrazaderas iso-fónicas.</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando. Medido en su longitud</p>							
	gas tramo comun unidades interiores a exter Cubierta	1,05	10,00			10,50		
						10,50	23,43	246,02
04.10	<p>m TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO 5/8"</p> <p>Suministro montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico rígido en rollo, de diámetro 15,87 mm( 5/8"), con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación de calidad de fabricación conforme a la norma UNE-EN 12735-1:2020; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración.</p> <p>Incluso p.p. de replanteo, nivelado, aplomado, pequeño material, elementos de soportación para fijación/anclaje a pared exterior, tanto en posición horizontal como en vertical, con abrazaderas iso-fónicas.</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando. Medido en su longitud</p>							
	gas desde derivacion a FHA125 Ui_1	1,05	5,00			5,25		
	gas desde derivacion a FHA125 Ui_2	1,05	8,00			8,40		
						13,65	19,82	270,54

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.11	<p><b>m TUBERÍA COBRE FRIGORÍFICO 3/8"</b></p> <p>Suministro, montaje e instalación de Tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 3/8", con pared de 0,80 mm de espesor, con certificación de calidad de fabricación conforme a la norma UNE-EN 12735-1:2020; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración.</p> <p>Incluso p.p. de replanteo, nivelado, aplomado, pequeño material, elementos de soportación para fijación/anclaje a pared exterior, tanto en posición horizontal como en vertical, con abrazaderas isofónicas.</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente instalado, probado y funcionando. Medido en su longitud</p>							
	liquido FHA125 Ui1 a derivacionc ubierta	1,05	5,00				5,25	
	liquido FHA125 Ui2 a derivacion	1,05	8,00				8,40	
	derivacion a equipos cubierta	1,05	8,00				8,40	
						22,05	11,89	262,17
04.12	<p><b>m KIT JUNTAS REFNET KHRQ22M20T o equivalente</b></p> <p>Suministro e instalación de kit juntas refnet modelo KHRQ22M20T de Daikin para equipos VRV bomba de calor, o equivalente. Incluso p.p. de pequeño material, aislamiento, conexiones, etc, descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente instalado, conexionado, probado y funcionando. Mediada la unidad realmente ejecutada.</p>							
	Tuberias frigorificas en tramo a unidades interiores	1					1,00	
						1,00	188,00	188,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.13	<p>m AISLAMIENTO TUBERIA 7/8" y e=19 mm</p> <p>Suministro y montaje de aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de cobre de diámetro exterior 22 mm a base de coquilla de espuma elastomérica flexible (FEF) AF/Armaflex o equivalente, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (<math>\mu</math>) = 10.000, conductividad térmica (<math>\lambda</math>) 10°C = 0,034 W/(m·K), clasificación al fuego bL-s2,d0, de espesor 20 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares, y accesorios para su correcta instalación (ref. AF-CO-19x022) o equivalente.</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material, adhesivo, descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente ejecutado. Medido en su longitud</p>							
	gas tramo comun unidades interiores a exter Cubierta	1,05	10,00				10,50	
							10,50	12,36
								129,78
04.14	<p>m AISLAMIENTO TUBERIA 5/8" y e=13 mm</p> <p>Suministro y montaje de aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de cobre de diámetro exterior 15 mm a base de coquilla de espuma elastomérica flexible (FEF) AF/Armaflex o equivalente, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (<math>\mu</math>) = 10.000, conductividad térmica (<math>\lambda</math>) 10°C = 0,034 W/(m·K), clasificación al fuego bL-s2,d0, de espesor 15 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares, y accesorios para su correcta instalación (ref. AF-CO-13x015) o equivalente.</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material, adhesivo, descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente ejecutado. Medido en su longitud</p>							
			1,05	5,00			5,25	
			1,05	8,00			8,40	
							13,65	10,57
								144,28

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.15	<p>m AISLAMIENTO TUBERIA 3/8" y e=13 mm</p> <p>Suministro y montaje de aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de cobre de diámetro exterior 10 mm a base de coquilla de espuma elastomérica flexible (FEF) AF/Armaflex o equivalente, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (<math>\mu</math>) = 10.000, conductividad térmica (<math>\lambda</math>) 10°C = 0,034 W/(m·K), clasificación al fuego bL-s2,d0, de espesor 015 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares, soportes Armafix AF o equivalente, y accesorios para su correcta instalación (ref. AF-CO-13x010) o equivalente.</p> <p>Incluso p.p. de pequeño material, adhesivo, descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios de auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Totalmente ejecutado.</p> <p>Medido en su longitud</p>							
	tra		1,05	5,00		5,25		
			1,05	8,00		8,40		
			1,05	8,00		8,40		
						22,05	8,52	187,87
04.16	<p>m2 CHAPA DE ALUMINIO</p> <p>Suministro y forrado de tuberías y accesorios de climatización mediante chapa de aluminio de 0.6 mm de espesor.</p>							
	a PW030		0,5	10,00		5,00		
	gas tramo comun unidades interiores a exter Cubierta		0,3	8,00		2,40		
						7,40	45,59	337,37
04.17	<p>u COMPUERTAS CIRCULARES ESTANCAS MOTORIZADAS DN160</p> <p>Suministro e instalación de compuertas para cierre estanco modelo AK/ 160 marca Trox o equivalente con servomotor a 240 V ó 24 V (compatible con sistema de detección /extinción incendios), con finales de carrera para monitorizar estado abierto y cerrado y conexionado eléctrico y control.</p>							
						2,00	520,00	1.040,00
04.18	<p>m TUBO HELIC. CHAPA ACERO GALVANIZADA D=150 mm</p> <p>Conducto formado por tubo helicoidal de chapa de acero galvanizada de 0,5 mm de espesor, de diámetro 150 mm, conforme a Norma UNE-EN 1506:2007; fijado a paramento o forjado mediante medios mecánicos. Totalmente instalado; i/p.p. de embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado según CTE DB-HS-3 y RITE (RD 1027/2007). Medido en su longitud.</p>							
						6,00	26,53	159,18

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.19	u LEGALIZACION INSTALACION CLIMATIZACIÓN							
	Legalización de la instalación de climatización modificada, incluyendo la redacción de la memoria técnica o proyecto, dirección de obra, certificado final de obra, visados, tasas de industria y tasa de EICI, boletines, pruebas.							
						1,00	2.000,00	2.000,00
	<b>TOTAL 04.....</b>							<b>43.826,57</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

## 05 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

05.01

u CONJUNTO BATERIAS GAS IG-541

Suministro e instalación de batería de 3 cilindros en simple fila de 80L, 300 bar, IG-541, SIEX Constant & Controlled Flow Technology o equivalente. Aprobado UL/FM

Sistema SIEX IG-541 (Ar & N2 & CO2) Constant & Controlled Flow Technology Combi Manifold Systems (CMS).

Batería de cilindros con válvula de flujo y presión constante modelo RGS-MAM-RD9/11, construida en latón para una presión de trabajo de 300 bar,

equipadas con disco de rotura y manómetro de control visual.

El cilindro o cartucho piloto incorpora actuador eléctrico (227SOLR o 227SOLCR) con monitorización (227AMDNC) y manual (227DMS o 227DM), y

los cilindros esclavos te (227TE) o codo (227CO) de conexión.

El conjunto incluye:

- latiguillos flexibles de disparo (DH 11 / FH-6PO/ FH-7PO/ DH 10)
- latiguillos flexibles de descarga (DH-15 / DH-16/ FH-15CO/ DH 20/ DH 21)
- válvulas de retención (VALAN-15CO o VALAN-20A)
- válvula de purga (POVV8)
- colector Combi Manifold System (CMS-CMFxx-xx) siguiendo las indicaciones del fabricante y herrajes de soportación a pared. Batería cargada con 99,69 kg de IG-541 (52% N2 + 40% Ar + 8% CO2).
- 1 ud presostato normalmente abierto (NA de rango 50-150 bar. Incluye caperuza de proteccion tipo 1 - IP 54. Modelo POPRENA150 aprobado UL/FM. Abierto en reposo,cerrado con presion.aprobado UL/FM
- 3 ud presostato NA modelo POPRENA300 en reposo abierto, con presion cerrado, incluyendo adaptador hexagonal ADRUF, aprobado UL/FM para puerto de carga de la válvula RGS-MAN-RD9/11 para conexion presostato.
- 1 ud de interruptor de presión 1/4" modelo POINFRE6-6L Latón aprobado UL/FM
- juego letreros IG-55.
- Embalajes para botellas

Aprobado UL/FM. Totalmente instalado y funcionado.

Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte necesarios para correcta ejecución.

1,00	7.538,55	7.538,55
------	----------	----------

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02	<p>m TUBERIA ACERO AL CARBONO 1/2" SCH 40</p> <p>Suministro e instalación de tubería de acero al carbono ASTM/ANSI B.36 Schelude-80 de diámetro nominal 1/2" y accesorios (tes, codos, reducciones, etc) con parte proporcional de anclajes de tuberías a forjado, paredes, suelo para evitar desestabilizaciones y/o roturas por efecto de la presión del agente extintor.</p> <p>Incluido el pintado de las tuberías con una mano de imprimación y dos manos de pintura de acabado color rojo.</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte necesarios para correcta ejecución.</p>							
						14,00	26,50	371,00
05.03	<p>m TUBERIA ACERO AL CARBONO 3/4" SCH 40</p> <p>Suministro e instalación de tubería de acero al carbono ASTM/ANSI B.36 Schelude-80 de diámetro nominal 3/4" y accesorios (tes, codos, reducciones, etc) con parte proporcional de anclajes de tuberías a forjado, paredes, suelo para evitar desestabilizaciones y/o roturas por efecto de la presión del agente extintor.</p> <p>Incluido el pintado de las tuberías con una mano de imprimación y dos manos de pintura de acabado color rojo.</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte necesarios para correcta ejecución.</p>							
						10,00	30,26	302,60
05.04	<p>m TUBERIA ACERO AL CARBONO 1" SCH 40</p> <p>Suministro e instalación de tubería de acero al carbono ASTM/ANSI B.36 Schelude-80 de diámetro nominal 1" y accesorios (tes, codos, reducciones, etc) con parte proporcional de anclajes de tuberías a forjado, paredes, suelo para evitar desestabilizaciones y/o roturas por efecto de la presión del agente extintor.</p> <p>Incluido el pintado de las tuberías con una mano de imprimación y dos manos de pintura de acabado color rojo.</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte necesarios para correcta ejecución.</p>							
						4,00	38,90	155,60
05.05	<p>u DIFUSOR DESCARGA TIPO SILENCIADOR 3/4"-360°</p> <p>Suministro e instalación de difusor de descarga tipo silenciador modelo SALC20360 de 3/4" -360° con aprobación UL/FM con placa calibrada de 3/4", modelo POPC20 de la marca SIEX o equivalente con aprobación UL/FM, especialmente diseñado para reducir el ruido durante la descarga del agente extintor por debajo de 90 dBA. Totalmente instalado y funcionando.</p>							
						1,00	435,00	435,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	<p>u DIFUSOR DESCARGA TIPO SILENCIADOR 1/2"-360°</p> <p>Suministro e instalación de difusor de descarga tipo silenciador modelo SALC15360 de 1/2" -360° con aprobación UL/FM con placa calibrada de 3/4 ", modelo POPC15UF de la marca SIEX o equivalente con aprobación UL/FM, especialmente diseñado para reducir el ruido durante la descarga del agente extintor por debajo de 90 dBA. Totalmente instalado y funcionando.</p>							
						1,00	425,00	425,00
05.07	<p>u COMPUERTA DE SOBREPRESION</p> <p>Suministro e instalación de compuerta sobrepresión de 300x300 especialmente diseñada para el alivio de gas en sistemas fijos de extinción de incendios. Fabricada en acero galvanizado y acabado en color blanco RAL9010. y resistencia al fuego durante 4 horas, según la norma EN 1634-1 2014, con embocadura exterior con cubierta dinámica y cubierta interior en forma de rejilla de 300x300 color RAL 9010.</p>							
						1,00	2.362,97	2.362,97
05.08	<p>u CENTRAL DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS</p> <p>Suministro e instalación de Central de detección y extinción RP1r-SUPRA de Notifer o equivalente con pantalla TFT táctil de 4,3" y 480x272 píxeles. Integrable en lazo analógico mediante tarjeta ITAC. Permite comunicador IP/CRA/GPRS/SMS para sistema de gestión gráfica o envío de estados SMS y conexión a central receptora de alarmas. Compuesta de un microprocesador de 32 bits de última generación y controlada por doble circuito microprocesado. Incluye circuito de control y señalización, fuente de alimentación conmutada con circuito de cargador de baterías y espacio para 2 baterías de 12V 7Ah. Dispone de 42 leds indicadores de estado de sistema y visualizador con dos dígitos del tiempo de descarga y letrero de "Gas disparado" y llave para la selección de modos manual, automático o fuera de servicio. Funciones programables de tiempo de pausa y espera, temporización de descarga, zona cruzada, secuencia de extinción, etc. Incorpora circuitos de entrada de alarma para conexión de detectores convencionales, pulsador de paro, pulsador disparo y dispositivos de supervisión; Circuitos de salida para indicación de salida de sirenas con tres fases, letrero de "Gas disparado", doble circuito de extinción controlado mediante temporización programable y circuitos para cierre de compuertas y señalización del estado del sistema. Homologada EN-12094-1. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Con certificado CPD: 1134-CPD-045; EN54 parte 2 y 4 ; EN12094:2003</p> <p>Totalmente instalada y funcionando</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte hasta punto de carga.</p>							

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09	<p><b>u MODULO INTERFACE PARA INTEGRACION LAZOS ANALÓGICOS</b></p> <p>Suministro e instalación de módulo analógico, Marca NOTIFIER modelo ITAC o equivalente de comunicaciones que permite transmitir la información individualizada de cada zona o entrada de la central de extinción serie RP1R a centrales analógicas donde aparecerá como módulo de zona o módulo monitor utilizando el protocolo CLIP. Permite conocer el estado del equipo de extinción en modo Automático, Manual o Anulado. Direccionamiento mediante roswitch de 01 a 99, ocupa tantas direcciones como entradas a supervisar.</p> <p>Totalmente instalado, programado y funcionando.</p>					1,00	1.263,51	1.263,51
05.10	<p><b>u MODULO 4 RELES</b></p> <p>Suministro e instalación de tarjeta adicional de 4 relés NA/NC VSN-4REL para centrales RP1r-Supra o equivalente, programables mediante software . Cada relé se puede configurar de forma independiente y vincularse para una activación auxiliar. Instalada en el interior de la central RP1r-Supra.</p>					1,00	352,00	352,00
05.11	<p><b>u PULSADOR DE PARO EXTINCIÓN</b></p> <p>Suministro e instalación del pulsador de paro manual rearmable marca HLSI modelo M3A-B000SG-K013-66 o equivalente de superficie de color amarillo con tapa de protección precintable incluida. IP 24, para uso exclusivo en interiores. Incorpora caja para montaje en superficie, tapa protectora y llave para rearme. Homologado EN-12094-3.</p> <p>Totalmente instalado y funcionando.</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte hasta punto de carga.</p>					1,00	95,66	95,66
05.12	<p><b>u PULSADOR DE DISPARO EXTINCIÓN</b></p> <p>Suministro e instalación del pulsador de disparo manual rearmable M3A-Y000SG-K013-65, marca HLSI o equivalente, de superficie de color amarillo con tapa de protección precintable incluida. IP 24, para uso exclusivo en interiores. Incorpora caja para montaje en superficie, tapa protectora y llave para rearme. Homologado EN-12094-3.</p> <p>Totalmente instalado y funcionando.</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte hasta punto de carga.</p>					1,00	45,78	45,78
						1,00	45,78	45,78

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.13	<p>u SIRENA DE ALARMA ÓPTICO ACÚSTICA</p> <p>Suministro e instalación de sirena óptico-acustica marca HLSI, modelo CWSS-RW-W5 o equivalente según EN54/23 y EN54/3, con base alta IP65, adecuado tanto para el montaje en pared o techo. el Flash LED de altas prestaciones proporcionando una cobertura de luz omnidireccional W-2,4-8,9 en clase W y C- 3-10/ C-6-10 en clase C, Dispone de 32 tonos de alarma seleccionables 107 db a 1m . Alimentación de 9 a 29V.</p> <p>Cumple con los estándares de la construcción CPR, de producto EN54/3, y medioambientales RoHS y WEEE.</p> <p>Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.</p> <p>DoP nº: 0832-CPR-F0261</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte hasta punto de carga.</p>							
						1,00	146,48	146,48
05.14	<p>u CARTEL DE EXTINCIÓN DISPARADA</p> <p>Suministro e instalación de panel luminoso y sonoro con leds de alta luminosidad para utilizar como señal acústica y visual en condición de riesgo por extinción marca Honeywell. modelo PAN1-Plus-Y-SP o equivalente. Diseñado para uso exclusivo en interiores y montaje en superficie.</p> <p>Cabina en amarillo con película gris y letras blancas. Requiere alimentación de 24 Vcc, consumo 100mA. Zumbador de 101dB a 1 m. Incluye 3 rótulos (Extinción disparada, Atmósfera peligrosa y Gas disparado)</p> <p>Totalmente instalado y funcionando</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte hasta punto de carga.</p>							
						1,00	171,48	171,48
05.15	<p>u DETECTOR ÓPTICO TERMICO DE HUMOS CONVENCIONAL</p> <p>Suministro e instalación de detector multisensorial óptico-térmico con luz azul de alta sensibilidad de la serie ES Detect, Marca HONEYWELL Modelo 800375 o equivalente. Provisto de un microprocesador individual para el funcionamiento en sistemas convencionales . Dispone de función de aclimatación, autocomprobación y algoritmos de patrón de fuego. Especificación EN54-7 y EN54-5 A2. Incluye base 805590, zocalo de superficie para montaje con tubo visto y soportes para instalacion en falso suelo.</p> <p>Totalmente instalado y funcionando.</p> <p>Incluso retirada de residuos generados, limpieza y transporte hasta punto de carga.</p>							
						4,00	71,78	287,12

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.16	<p><b>m CANALIZACION TUBO CORRUGADO M20 CON CABLE RESISTENTE AL FUEGO APANTALLADO 2x1,5 mm2 (AS+)</b></p> <p>Canalización de superficie realizada con tubo corrugado protector libre de halógenos M-20, cajas y accesorios y circuito con cableado de cobre flexible resistente al fuego, trenzado y apantallado, formado por 2 conductores de cobre de 1,5 mm2 de sección, SOZ1-K (AS+) o RZ1-K, de protección 300/500 kV. Con aislamiento de silicona y cubierta de poliolefinas; libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos. Cable diseñado según Norma UNE 211025:2020, y conforme a UNE-EN 50200:2016. Totalmente montado y conectado.</p>							
	a central notifier en edificio corona	2	100,00			200,00		
	falso suelo sala sais	1	20,00			20,00		
						220,00	10,17	2.237,40
05.17	<p><b>m CANALIZACIÓN TUBO PVC M20 CABLE RESISTENTE FUEGO 2x1,5 mm2 (AS+)</b></p> <p>Canalización de superficie de tubo rígido de PVC gris M20/gp9 libre de halógenos autoextinguible y parte proporcional de cajas y accesorios y circuito con cableado de cobre flexible resistente al fuego formado por 2 conductores de cobre de 1,5 mm2 de sección, SZ1-K (AS+) o RZ1-K mica (AS+), de protección 0,6/1 kV. Con aislamiento de silicona o cinta de mica con XLPE y cubierta de poliolefinas; libre de halógenos, no propagador de la llama ni del incendio, con baja emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos. Cable diseñado según Norma UNE 211025:2020, y conforme a UNE-EN 50200:2016. Totalmente montado y conectado; i/p.p. de piezas de anclaje, accesorios y conexiones.</p>							
	ambiente sala sais	1	40,00			40,00		
						40,00	19,12	764,80
05.18	<p><b>u DETECTOR AUTÓNOMO HIDRÓGENO</b></p> <p>Suministro e instalación de detector autónomo de hidrógeno, Standgas HC o equivalente Rango de detección de 0 a 100% L.I.E. Indicación óptica de estados y avería de sensor.</p> <p>1 salida de relé de alarma programable entre 2 niveles (20% LIE / 50% LIE), desconexión instantánea/retardada, programación retardo de desconexión y estado inicial del relé en reposo.</p> <p>Alimentación 10V a 30V DC.</p> <p>Inlcuido soporte multiple universal para instalación en techo.</p> <p>Totalmente instalado y probado, con pp de accesorios, relés, cajas de conexión, tubo y cableado.</p>							
						2,00	389,50	779,00
05.19	<p><b>u FUENTE ALIMENTACION DETECTORES H2</b></p> <p>Suministro e instalación de fuente de alimentacion para los detectores autonomos de H2 Standgas de la marca Duran o equivalente, que permite alimentar hasta 10 unidades con tension de entrada 100-240V AC, 50-60Hz y tensión de salida 12 V 5A DC. Incluso canalización de alimentación a la fuente desde circuito existente de 10 A.</p>							
						1,00	125,00	125,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.20	<p>u PRUEBA DOOR -FAN</p> <p>Realización de la prueba de estanquidad de la sala ( DOOR FAN TEST ) incluyendo certificado final de pruebas de estanquidad.</p>							
						1,00	2.000,00	2.000,00
05.21	<p>u PROYECTO LEGALIZACIÓN EXTINCIÓN Y TRAMITACIÓN</p> <p>Redacción del proyecto de legalización de Instalaciones de PCI de la sala sais.</p> <p>Tramitación para la completa legalización ante los organismos competentes de la instalación de protección contra incendios de manera favorable, incluyendo proyecto para legalización, incluso visados y gestiones ante los organismos correspondientes hasta la aprobación final del proyecto, así como de la dirección de obra.</p> <p>El pago de las tasas de EICI , colegios oficiales, de licencias, de tasas municipales y de industria será por cuenta del instalador.</p> <p>Se entregará a RTVE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas mecánicas de equipos, incluyendo certificado final de dichas pruebas</li> <li>- Puesta en marcha necesaria de la instalación para asegurar el correcto funcionamiento</li> <li>- Entrega de la Instalación</li> <li>- Planos al día.</li> <li>- Memoria y medición de los materiales realmente montados</li> <li>- Protocolos de pruebas.</li> <li>- Esquema de principio y unifilares</li> <li>- Catálogos de los equipos principales.</li> <li>- Manual de mantenimiento de los equipos principales y de la instalación.</li> <li>- Manual de funcionamiento de los equipos principales y de la instalación.</li> <li>- Certificados, resguardos y justificantes de todos los documentos tramitados.</li> </ul>							
						1,00	2.000,00	2.000,00
<b>TOTAL 05.....</b>								<b>21.904,73</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>06</b>	<b>SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO</b>							
06.01	u ACTUALIZACIÓN LICENCIA TONN8 Ampliación licencia del TONN8 de 500 puntos							
						1,00	1.187,98	1.187,98
06.02	u INTEGRACION SAIS EN WINCC Integración de las tres Sais en el sistema de control Wincc, incluyendo todos los trabajos necesarios, como:  - Configuración de red de comunicaciones, habilitación de puertos y reglas de seguridad - Programación de comunicación Modbus TCP redundante contra los SAI's en PLC's de alta disponibilidad, S7-1500H - Desarrollo de pantallas con la configuración de datos para los nuevos SAI's - Pruebas de comunicaciones y puesta en marcha							
						1,00	4.000,00	4.000,00
06.03	u INTEGRACIÓN EQUIPOS EN IQVISION Partida de desarrollo de la ingeniería, configuración y programación en el Sistema de Gestión, Supervisor/es y Pasarelas, de la integración multiprotocolo de equipos terceros en el siguiente protocolo/en los siguientes protocolos: BACnet/IP, BACnet/MS/TP, Mbus/RS232, Lonworks/FTT, KNX/IP, Zignux/RS485 y Modbus/RS485, entre el Sistema de Control y los distintos Subsistemas o Equipos a integrar para la monitorización y supervisión de los mismos en el sistema BMS IQVISION de Trend de los siguientes equipos/ sistemas. . Integración en el BMS IQVISION de Trend de los siguientes equipos:  - 3 equipos SAIS. - 1 unidad de precisión Vertiv Liebert. - 2 unidades Daikin Sky-Air FHA125A. -1 unidad VAM 250 de Daikin. - Estado de compuertas estancas. - Sondas de temperatura. - climatizado CGBT - Detección y extinción de sala de SAI de acuerdo al listado de señales incluido en la documentación técnica  Se incluye la configuración y programación del hardware de interfaz							
						1,00	4.542,85	4.542,85

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.04	<p>u <b>INSTALACIÓN ELECTRICA Y DE CONTROL</b></p> <p>Suministro e instalación de las canalizaciones electricas y de control necesarias , bajo tubo de rigido PVC en zonas vistas y coarrugado en falsos techos o suelos y de acero en intemperie y mangueras apantallada o cableado estructurado: cable para equipos de control (para integraciones, controladores, switches,...), conexionado de todos los elementos de este proyecto de medida, control y mando, así como las reformas de conexionado en el cuadro, protegido en las diferentes zonas, incluso instalación, abrazaderas y grapas de sujeción, cajas de derivación, etiquetado, pequeño material, conexionado, gestión, pruebas, etc. Las características específicas del cable a usar dependiendo del tipo de bus se indican en el protocolo de realización de trabajos de gestión.</p> <p>- Suministro y montaje de cable de unión entre las centrales de pci y los equipos de cambio de protocolo, será cable trenzado apantallado, tipo Belden 9841 NH.</p> <p>- Suministro y montaje de cable de unión entre equipos de los distintos protocolos y de control de flujo de información, tipo MODBUS RTU, BACNET, ....</p> <p>- Suministro y montaje de cableado estructurado FTP categoria 6 A, incluyendo conectores y certificacion de cableado</p> <p>- Conexionado eléctrico y electrónico de los diferentes elementos de campo y comprobación de funcionamiento de todos los elementos, así como montaje de los equipos, maniobra en cuadros, cableado, conexionado, puesta en marcha, ajustes, pruebas, etc.</p> <p>Incluso p.p de cajas de registro, de derivación, rosetas, latiguillos, paneles de distribución en racks, conectores y pequeño material y accesorios. Todos los cables estarán etiquetados en ambos extremos y se certificarán.</p>							
						1,00	1.350,00	1.350,00
06.05	<p>u <b>MODULO AMPLIACION HON-NXEM-2X485 TONN 8</b></p> <p>Suministro e instalación de módulo de expansión de doble puerto RS485, HON-NXEM-2X485 para TONN 8 de la marca Trend o similar</p>							
						1,00	356,00	356,00
06.06	<p>u <b>SONDA TEMPERATURA AMBIENTE</b></p> <p>Suministro e instalación de sonda de temperatura ambiente modelo de trend</p>							
						2,00	57,00	114,00
06.07	<p>u <b>PAQUETE ADAPTADORES 2 UD *IQ4/IC/ADPT/2</b></p> <p>Suministro e instalación de paquete de 2 adaptadores de cable de bus de E/S para modulos de IQ4I/O</p>							
						1,00	56,32	56,32
06.08	<p>u <b>MODULO AMPLIACION 16DI</b></p> <p>Suministro e instalación de módulo IQ4/IO/16 DI de trend o similar</p>							
						1,00	453,69	453,69

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	u Sonda temperatura inmersión conducto							
	Suministro e instalación de sonda de temperatura de inmersión para conducto PRT/T/TS de la marca Trend o similar							
						1,00	89,60	89,60
	<b>TOTAL 06.....</b>							<b>12.150,44</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>07</b>	<b>VARIOS</b>							
07.01	<p>m<sup>2</sup> APERTURA HUECO PASO INSTALACIONES</p> <p>Apertura de hueco de cualquier dimensión y tipología de muro, para el paso de instalaciones</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, medios de elevación, medios auxiliares y limpieza.</p>							
						1,00	300,00	300,00
07.02	<p>u MEMORIA JUSTIFICATIVA CÁLCULO REFUERZO ESTRUCTURAL</p> <p>5Redacción de proyecto o memoria justificativa de calculo estructural para el refuerzo de la estructura existente para incluir la bateria de extincion por gas para un peso de aproximadamente 550 kg. incluso visados y gestiones ante los organismos correspondientes hasta la aprobación final del proyecto, así como de la dirección de obra.</p> <p>El pago de las tasas de colegios oficiales, visados será por cuenta del instalador.</p>							
						1,00	850,00	850,00
07.03	<p>kg ACERO PERFIL TUBULAR ESTRUCTURA</p> <p>Acero laminado S275 JR en perfiles para vigas, pilares y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm<sup>2</sup>, unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico, i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según UNE-EN 10025-1:2006, NTE-EAS, NTE-EAV, CTE DB-SE-A y Código Estructural. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>							
						120,00	6,40	768,00
07.04	<p>m<sup>2</sup> TRAMEX GALVANIZADO 30X30</p> <p>Suministro y colocación de tramex galvanizado en caliente de 30x30 mm(34x34 mm entre ejes) mediante rejilla de pletina-pletina de 30x3mm, bastidor perimetral y ajuste a otros elementos. Incluso p.p. de soldaduras, cortes, despuntes, piezas especiales, elementos de fijación, limpieza, medios de elevación y medios auxiliares.</p>							
						6,00	75,00	450,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05	<p><b>m2 PINTURA PLÁSTICA</b></p> <p>Suministro y aplicación de pintura plástica, al agua, mate, para interior, color a elegir por el representante de la propiedad, sobre paramentos horizontales y verticales, de máxima calidad y duración. Sin disolventes, libre de olores, gran cubrición, no salpica y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Evita la aparición de moho. Limpieza de soporte, aplicación de una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua si las superficies son muy porosas, aplicación de fondo con pintura plástica diluida, plastecido de desperfectos e imperfecciones, lijado y limpieza del polvillo generado, aplicación de una segunda mano de fondo para comprobar de nuevo desperfectos e imperfecciones y otra mano de lijado y limpieza, dos manos de acabado final aplicada con rodillo o pistola. Incluso p.p. de protección o tapado de cualquier elemento o superficie, descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido.</p> <p>Totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. medios auxiliares, medios de elevación, andamiaje y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada.</p>							
	techo	42				42,00		
	fabrica	4,2				4,20		
						46,20	12,12	559,94
07.06	<p><b>m² SELLADO IGNIFUGOS CON ESPUMA INTUMESCESTE</b></p> <p>Sistema de sellado contra el fuego de pasos de tuberías a través de muro, hasta EI 120 mediante Espuma Intumescente Hilti CFS-F FX.</p> <p>Ensayado y homologado según EN 1366-3. Marcado CE.</p>							
						1,00	100,00	100,00
07.07	<p><b>m BURLETE PARA PUERTAS RF</b></p> <p>Suministor e instalación de burlete para puertas RF</p>							
						1,00	20,10	20,10
07.08	<p><b>m2 BALDOSA DE SUELO TÉCNICO</b></p> <p>Baldosa de aglomerado de madera de alta densidad de 30 mm de espesor encapsulado a media bandeja (la bandeja debe ser de acero, no se admite aluminio) y acabado superior en estratificado de alta presión walkprint de la casa ABET o equivalente, con canteado perimetral de PVC. Las dimensiones de la baldosa de 600x600 mm (o de 400x600 mm). Clasificación al fuego Bfl-s1.</p>							
						21,00	50,00	1.050,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.09	<p><b>m2 AJUSTE Y FIJACIÓN DE SUELO TÉCNICO</b></p> <p>Ajuste, fijación y acodamiento de suelo técnico existente. Incluso p.p. de tabicas y codales de madera, pequeño material, elementos de fijación, adhesivos, descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, medios auxiliares, medios de elevación, andamiaje y limpieza. Totalmente terminado. Medida la superficie realmente montada. Descontando todos los huecos.</p>							
						21,00	15,50	325,50
07.10	<p><b>m2 SUELO TÉCNICO REGISTRABLE ESTRATIFICADO</b></p> <p>Suministro e instalación de falso suelo registrable formado por:</p> <p>Baldosa de aglomerado de madera de alta densidad de 30 mm de espesor encapsulado a media bandeja (la bandeja debe ser de acero, no se admite aluminio) y acabado superior en estratificado de alta presión walkprint de la casa ABET o equivalente, con cantado perimetral de PVC. Las dimensiones de la baldosa de 600x600 mm (o de 400x600 mm). Clasificación al fuego Bfl-s1. Montado sobre pedestales de acero zincado (el pedestal debe estar formado por varilla roscada, tuerca y vastago roscado), con cabeza con junta antivibratoria fabricada en poliuretano ecológico y medioambiental ABS con apoyos cruciformes, con regulación de nivel de suelo mediante tuerca el pedestal, con travesaño de perfil cerrado de acero galvanizado de 1,5mm de espesor con goa acústica, modelo perfilera auxiliar de entramado Heavy Duty. Clasificación de la baldosa según EN 12825 2/3/A/1, con estructura reforzada 4/3/A/1.</p> <p>Incluso p.p de pintura antipolvo, rodapié, zócalo o remate contra paramentos, banda de caucho reciclado bajo pedestales, corte o taladro de baldosa a realizar en fábrica para acoplamiento de rejillas y cajas de conexión, ventosa y forrado de tapas de cajas. Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, medios auxiliares, medios de elevación y limpieza. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todos los huecos. Totalmente instalado.</p>							
						1,00	105,00	105,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.11	<p>m2 VENTANAL FIJO DE VIDRIO</p> <p>Suministro y montaje de ventanal fijo de aluminio + vidrio; Marco de 70 mm de sección de aluminio lacado color de 60 micras, de las siguientes características: Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,80 W/m2K. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5.</p> <p>Vidrio laminar 5+5 mm: 2 lunas de 5mm de espesor Unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo, de color, de 0,38 mm de espesor. Clasificación de prestaciones 1B1, según UNE-EN 12600, Fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, Sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.</p> <p>Incluso p.p. de replanteo, nivelación, colocación, calzado, pequeño material, montaje y ajuste en la carpintería, sellado final de estanqueidad ; descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido, limpieza, medios auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza.</p> <p>Perfilería y juntas con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017.</p> <p>Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FVP y conforme a los documentos básicos del CTE DB-HE, DB-HS y DB-SUA. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011 y evaluación de conformidad del vidrio según UNE-EN 14449:2006.</p> <p>Medida la superficie realmente ejecutada.</p>							
	v1		1,98	1,25		2,48		
	v2		2,00	1,25		2,50		
						4,98	350,00	1.743,00

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.12	<p><b>u PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 C5 2H 120x200 cm</b></p> <p>Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos, de dos hojas abatibles desiguales de 2070x1200 mm (800+400), hoja activa a definir en obra; homologada EI2-90-C5, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1 y 1,2 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo (lana de roca de alta densidad, placas de cartón yeso, etc), incluso cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,50 mm. de espesor y junta intumescente alrededor del marco.</p> <p>Elaborada en taller, incluye patillas metálicas para fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (color a elegir por RTVE), incluso colocación de mirilla circular de 360 mm de diámetro, vidrio cortafuegos EI2 90 para mirilla, incluso accesorios: maneta metálica forrada de poliamida en negro y bombín conforme a UNE-EN 12209:2017, barra antipánico de 3 puntos de fijación en la hoja de apertura habitual y dos puntos en la otra hoja, para puerta de dos hojas o equivalente, 1/2 bombillo de serreta con llaves, 1/2 manilla con bocallave, selector de cierre de brazo, muelle de brazo y sellado con silicona neutra para las juntas perimetrales (oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color gris, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura &gt;= 800%, según UNE-EN ISO 8339.). Incluso p.p. de recibido de obra, ajuste y fijación o fijación a estructura auxiliar mediante atornillado o soldado; incluso descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y canon de vertido; incluso p.p. de limpieza, medios auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Se debe proporcionar marcado CE, certificado de fabricante y ensayo EI, según norma CTE DB-SI, DA DB-SI/2, UNE-EN 1634-1:2010 y UNE-EN 13501-2:2009+A1:2010,.</p> <p>Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI</p> <p>Totalmente instalada, certificada, probada y funcionando.</p>					1,00	2.295,49	2.295,49

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.13	<p>u <b>PUERTA CORTAFUEGOS EI2-90 C5 1H 90x200 cm</b></p> <p>Suministro y colocación de puerta metálica cortafuegos, de una hoja abatible desiguales de 2070x900 mm; homologada EI2-90-C5, construida con dos chapas de acero galvanizado de 1 y 1,2 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo (lana de roca de alta densidad, placas de cartón yeso, etc), incluso cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,50 mm. de espesor y junta intumescente alrededor del marco.</p> <p>Elaborada en taller, incluye patillas metálicas para fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (color a elegir por RTVE), incluso colocación de mirilla circular de 360 mm de diámetro, vidrio cortafuegos EI2 90 para mirilla, incluso accesorios: maneta metálica forrada de poliamida en negro y bombín conforme a UNE-EN 12209:2017, barra antipánico de 3 puntos de fijación en la hoja, 1/2 bombillo de serreta con llaves, 1/2 manilla con boca llave, selector de cierre de brazo, muelle de brazo y sellado con silicona neutra para las juntas perimetrales (oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color gris, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según UNE-EN ISO 868 y elongación a rotura &gt;= 800%, según UNE-EN ISO 8339.).</p> <p>Incluso p.p. de recibido de obra, ajuste y fijación o fijación a estructura auxiliar mediante atornillado o soldado; incluso descarga, acarreo y distribución de material hasta las salas dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde las salas dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y canon de vertido; incluso p.p. de limpieza, medios auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Se debe proporcionar marcado CE, certificado de fabricante y ensayo EI, según norma CTE DB-SI, DA DB-SI/2, UNE-EN 1634-1:2010 y UNE-EN 13501-2:2009+A1:2010,.</p> <p>Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1:2016+A1:2018 y UNE-EN 13501-2:2019, y CTE DB-SI</p> <p>Totalmente instalada, certificada, probada y funcionando.</p>					1,00	1.691,58	1.691,58

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.14	<p>m2 FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2 P</p> <p>Suministro y colocación de fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en exteriores, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, para revestir, incluso replanteo, nivelación y aplomado, con p.p. de flejes, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas y esquinas.</p> <p>Incluso p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta el lugar dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde el lugar dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido; con p.p. de limpieza, medios auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Construido según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F e indicaciones de la DF o RTVE.</p> <p>Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Medida la superficie realmente ejecutada.</p>							
	fijo puerta entrada		1,20	0,35		0,42		
	rejilla inferior	0,36				0,36		
	rejilla superior	0,24				0,24		
	conducto superior	0,48				0,48		
	conducto inferior		1,50	0,40		0,60		
						2,10	28,00	58,80
07.15	<p>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</p> <p>Ejecución de guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m. y maestras en las esquinas, incluso formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento.</p> <p>Incluso p.p. de guardavivos de plástico y metal, replanteo, nivelado y aplomado, p.p. de descarga, acarreo y distribución de material hasta el lugar dónde se va a realizar el montaje/instalación u obra; limpieza, transporte y carga de escombros y /o residuos generados de obra desde el lugar dónde se realiza el montaje/instalación u obra a pie de carga en obra destinado para tal efecto (saco, contenedor, camión, etc), transporte a vertedero y cánon de vertido; con p.p. de limpieza, medios auxiliares y medios de elevación.</p> <p>Según NTE-RPG, UNE-EN 13279-1:2009.</p> <p>Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.</p>							
	fabrica por las dos caras	2	2,10			4,20		
						4,20	19,00	79,80

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
07.16	<p>m<sup>2</sup> PROTECCIÓN ZONAS COLINDANTES ÁREA INTERVENCIÓN</p> <p>Suministro y colocación de lona y/o plástico resistente a golpes para separar y/o proteger las zonas colindantes al área de intervención, incluso protección de cualquier elemento del mobiliario, fijo o móvil, susceptible de ser afectado (dañado, ensuciado, etc) durante la ejecución de los trabajos, así como la posterior retirada de la protección realizada, carga y retirada de escombros a pie de carga sobre camión, contenedor o saco (lo que corresponda), servicio de entrega y recogida, transporte a vertedero y canon de vertido, con p.p. de andamiaje, medios auxiliares, edios de elevación y limpieza final. Medida la superficie real del área protegida.</p>								
						10,00	3,56	35,60	
07.17	<p>u TRAMITACION LICENCIAS AYUNTAMIENTO</p> <p>Tramitación de licencia de obra ante ayuntamiento, previo al comienzo de la ejecución, con la generación de la documentación necesaria solicitada por el ayuntamiento, firmada pro técnico competente y cierre administrativo</p>								
						1,00	1.600,00	1.600,00	
<b>TOTAL 07</b> .....									<b>12.032,81</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

<b>08</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>							
-----------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--

08.01	1 CONTROL DE CALIDAD							
-------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--

En este capítulo se indican aquellos ensayos y pruebas adicionales a lo exigido en normativa vigente (art. 11 de la LOE y CTE que indica que todos los productos, equipos y sistemas a incorporar de forma permanente a la obra deberán ir acompañados, como mínimo, para su recepción de albarán y certificado de garantía (este último puede ser prescindible para productos, equipos y sistemas con obligatoriedad de marcado CE)), que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor, y necesarios según indicaciones de la DF y de acuerdo con lo especificado en el proyecto, para garantizar y certificar la calidad de los materiales, calidad de la ejecución y el correcto funcionamiento de las unidades de obras civil e instalaciones ejecutadas. i. p.p. de mano de obra, redacción de plan de control de calidad, coordinación de los trabajos y toma de datos, redacción de informes, material y medios auxiliares necesarios.

						1,00	956,00	956,00
<b>TOTAL 08</b>	.....							<b>956,00</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>09</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
09.01	<p>u GESTION DE RESIDUOS DEMOLICION Y CONSTRUCCION</p> <p>Partida destinada a la gestión de residuos durante la realización de los trabajos, comprendiendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga de RCD sobre contenedor, dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando 2 peones ordinarios en la carga, con selección previa.</li> <li>- Clasificación de residuos a pie de obra, bien sean de demolición o de construcción o en fracciones, según normativa vigente, realizado por medios manuales.</li> <li>- Alquiler de contenedores de 8 m3 de capacidad, colocados a pie de carga y las reposiciones necesarias.</li> <li>- Transporte a vertedero controlado cualquiera que sea la distancia.</li> <li>- Emisión de certificado de gestión de residuos, emitido por empresa homologada en su tratamiento.</li> </ul> <p>Incluso preparación de Estudio gestión de residuos, emisión de documentación final de documentación de gestión de residuos, pago de tasas y/o canon de vertido, cumplimiento de la normativa vigente municipal, autonómica y estatal que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición. Medida la unidad completamente terminada y con emisión de certificado de tratamiento residuos.</p>							
						1,00	1.000,00	1.000,00
	<b>TOTAL 09</b> .....							<b>1.000,00</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>10</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
10.01	u SEGURIDAD Y SALUD							
	Partida destinada a la gestión de la seguridad y salud en la ejecución de los trabajos, incluyendo:							
	- Instalaciones de de bienestar.							
	- Señalización.							
	- Equipos de protección individual (casco, guantes, mascarilla antipolvo, faja de protección lumbar, cinturón portaherramientas, botas de seguridad, etc.).							
	- Protecciones colectivas y botiquín.							
	- Mano de obra de seguridad.							
	Incluso todo aquel material en materia de seguridad y salud que sea necesario para la buena realización de los trabajos que se van a desarrollar, según RD1627/1997. Medida la unidad completamente realizada.							
						1,00	5.700,00	5.700,00
	<b>TOTAL 10.....</b>							<b>5.700,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>307.417,61</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## OBRAS REMODELACION DE INSTALACIONES SALA SAIS, EDIF CENTRO TRANSFORMACION TVE

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DESMONTAJES.....	5.369,00	1,75
02	SAIS.....	193.562,40	62,96
03	ELECTRICIDAD.....	10.915,66	3,55
04	CLIMATIZACIÓN SALA.....	43.826,57	14,26
05	PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	21.904,73	7,13
06	SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO.....	12.150,44	3,95
07	VARIOS.....	12.032,81	3,91
08	CONTROL DE CALIDAD.....	956,00	0,31
09	GESTION DE RESIDUOS.....	1.000,00	0,33
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.700,00	1,85
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>307.417,61</b>	
	13,00 % Gastos generales.....	39.964,29	
	6,00 % Beneficio industrial.....	18.445,06	
	Suma.....	58.409,35	
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>365.826,96</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### 3.- PLANOS

#### ESTADO ACTUAL

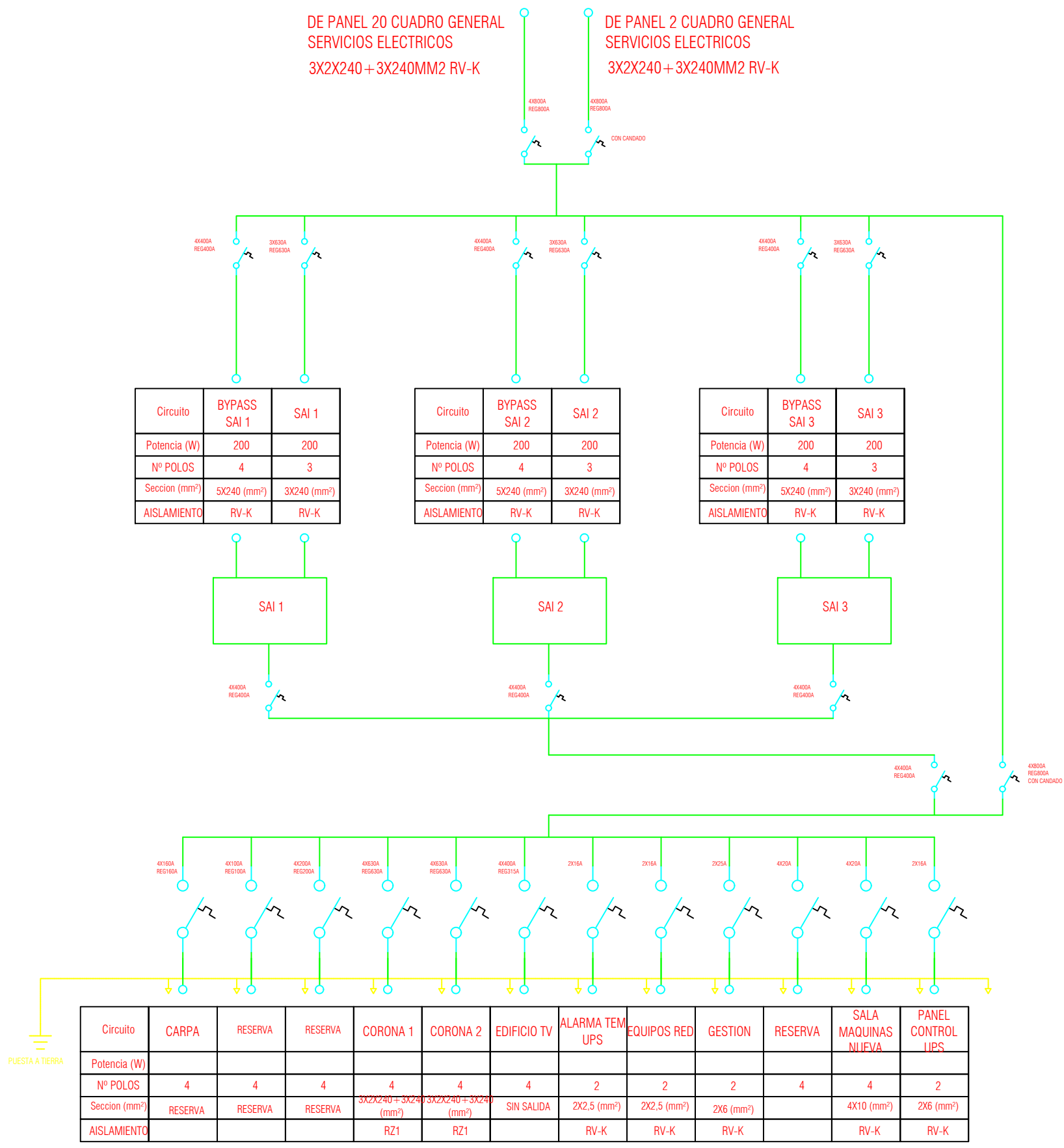
1. ESQUEMA UNIFILAR CUADRO UPS
2. ESQUEMA UNIFILAR C.U. VARIOS
3. PLANTA BAJA – ELECTRICIDAD FALSO SUELO
4. PLANTA BAJA- ELECTRICIDAD AMBIENTE
5. PLANTA BAJA - CLIMATIZACION SUELO
6. PLANTA BAJA - CLIMATIZACION TECHO
7. ESQUEMA COMPUERTAS Y CONDUCTOS 10PARED
8. PLANTA CUBIERTA CLIMATIZACION
9. CONTROL BMS I
10. CONTROL BMS II
11. PLANTA BAJA – PCI - DETECCIÓN

#### ESTADO REFORMADO

- 1 ESQUEMA UNIFILAR C.U. VARIOS
2. PLANTA BAJA - ELECTRICIDAD; SAIS Y LINEAS
3. PLANTA BAJA- ELECTRICIDAD AMBIENTE
4. PLANTA BAJA - CLIMATIZACION
5. PLANTA CUBIERTA CLIMATIZACION
6. CONTROL BMS
7. PLANTA BAJA – PCI
8. ISOMETRICO PCI
9. CANALIZACION DETECCION ENTRE EDIFICIOS

DE PANEL 20 CUADRO GENERAL  
SERVICIOS ELECTRICOS  
3X2X240 + 3X240MM2 RV-K

DE PANEL 2 CUADRO GENERAL  
SERVICIOS ELECTRICOS  
3X2X240 + 3X240MM2 RV-K



Circuito	BYPASS SAI 1	SAI 1
Potencia (W)	200	200
Nº POLOS	4	3
Seccion (mm²)	5X240 (mm²)	3X240 (mm²)
AISLAMIENTO	RV-K	RV-K

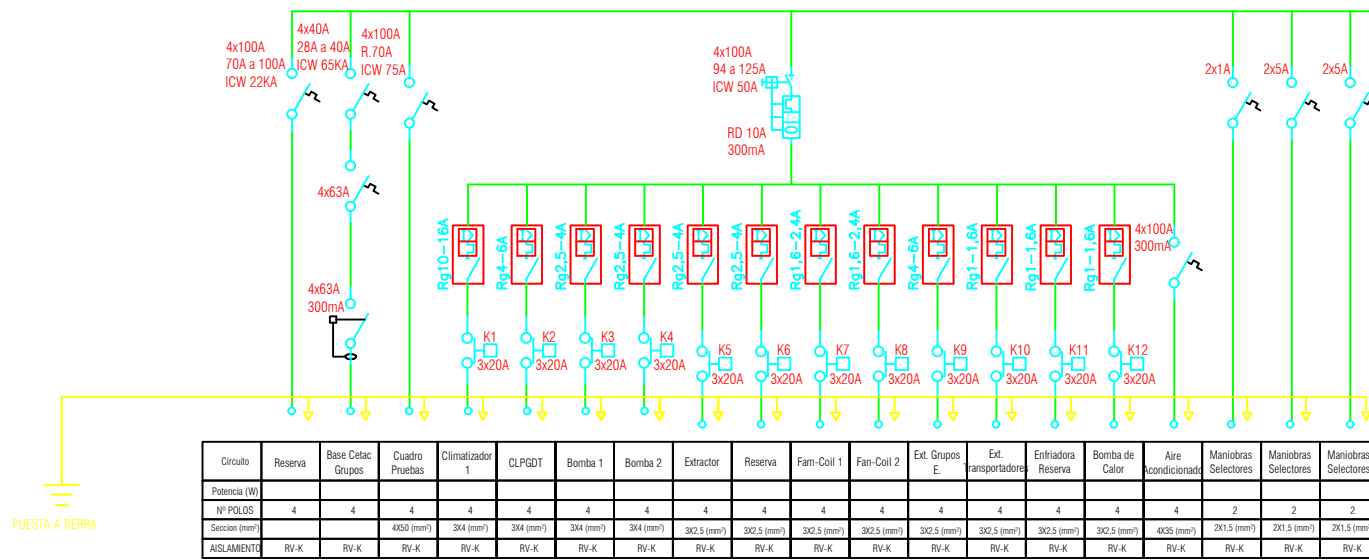
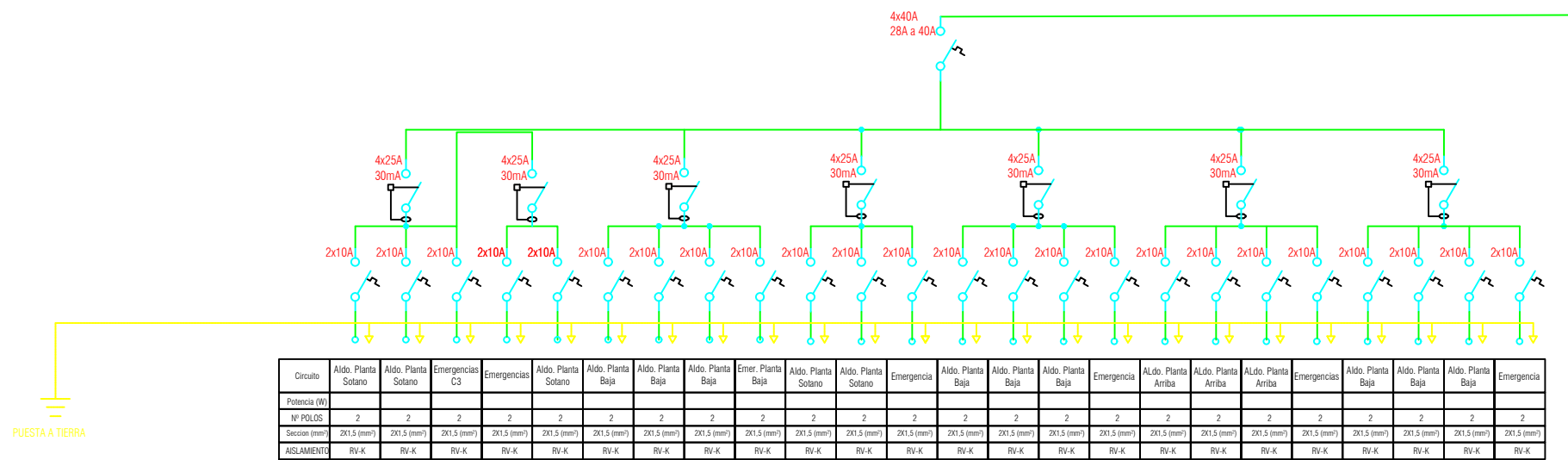
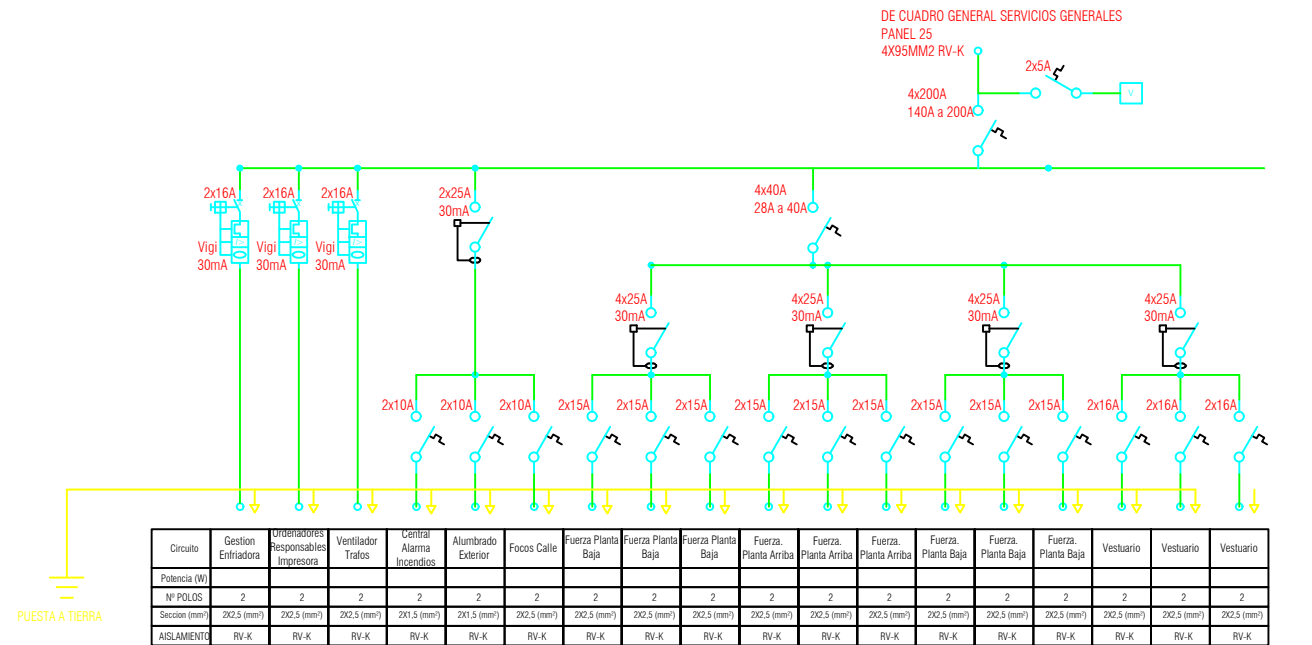
Circuito	BYPASS SAI 2	SAI 2
Potencia (W)	200	200
Nº POLOS	4	3
Seccion (mm²)	5X240 (mm²)	3X240 (mm²)
AISLAMIENTO	RV-K	RV-K

Circuito	BYPASS SAI 3	SAI 3
Potencia (W)	200	200
Nº POLOS	4	3
Seccion (mm²)	5X240 (mm²)	3X240 (mm²)
AISLAMIENTO	RV-K	RV-K

Circuito	CARPA	RESERVA	RESERVA	CORONA 1	CORONA 2	EDIFICIO TV	ALARMA TEM UPS	EQUIPOS RED	GESTION	RESERVA	SALA MAQUINAS NUEVA	PANEL CONTROL UPS
Potencia (W)												
Nº POLOS	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	2
Seccion (mm²)	RESERVA	RESERVA	RESERVA	3X2X240 + 3X240 (mm²)	3X2X240 + 3X240 (mm²)	SIN SALIDA	2X2,5 (mm²)	2X2,5 (mm²)	2X6 (mm²)		4X10 (mm²)	2X6 (mm²)
AISLAMIENTO				RZ1	RZ1		RV-K	RV-K	RV-K		RV-K	RV-K

LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON RELE DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	TIERRA, EN GENERAL





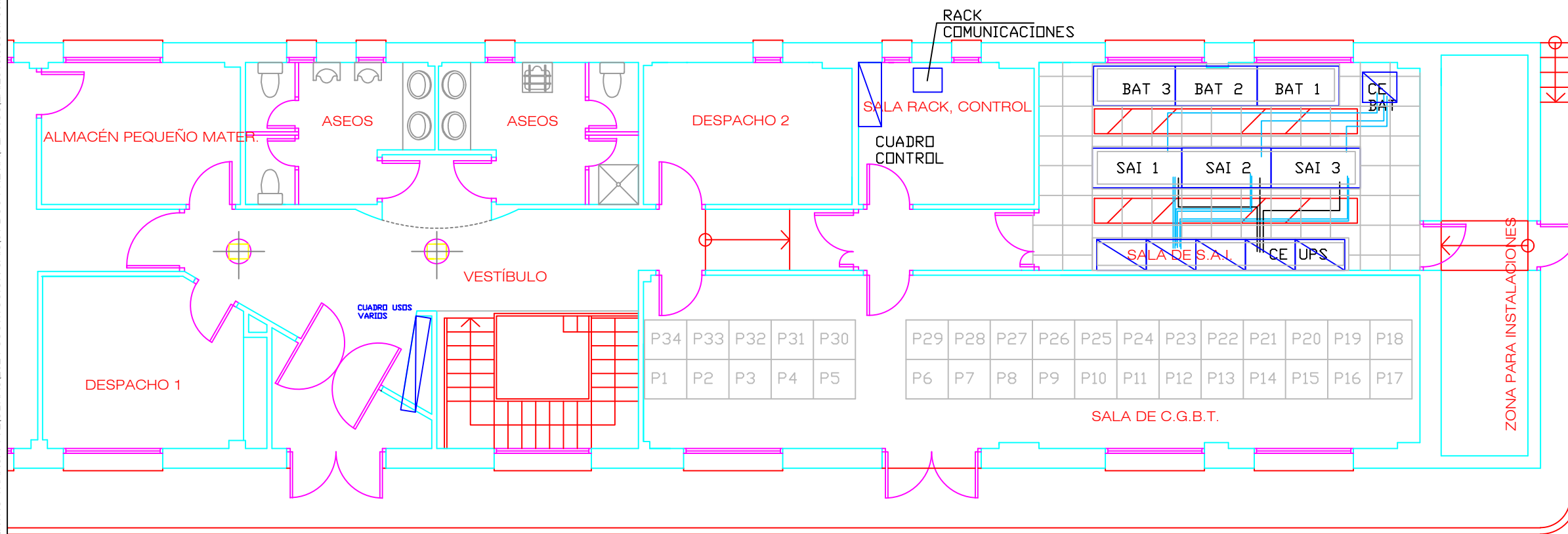
LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON RELE DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	TIERRA, EN GENERAL

Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\EA.2816.0339.P00.EL.DWG - EL

LEYENDA ELECTRICIDAD	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA
	LUMINARIA EMPOTRABLE EN FALSO TECHO 600x600mm
	INTERRUPTOR DE CRUCE
	TOMAS DE USOS VARIOS SUPERFICIE
	CUADRO ELECTRICO
	CANALETA SUELO ELECTRICA
	LÍNEA ELÉCTRICA SAI

NOTAS

- CADA SAI ESTA CABLEADA CON:
- LINEA DE BY-PASS: 3x240 +240+240 PE mm2
  - LINEA DE RECTIFICADOR: 3X240 mm2
  - SALIDA : 4x240 mm2
  - BATERIAS: 2X240mm2



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/100



SUBDIRECCIÓN INMUEBLES Y EDIFICACION

FECHA

MARZO 2026

ESTADO ACTUAL

CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE "PRADO DEL REY"  
EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE Y CORONA  
POZUELO DE ALARCÓN (MADRID).

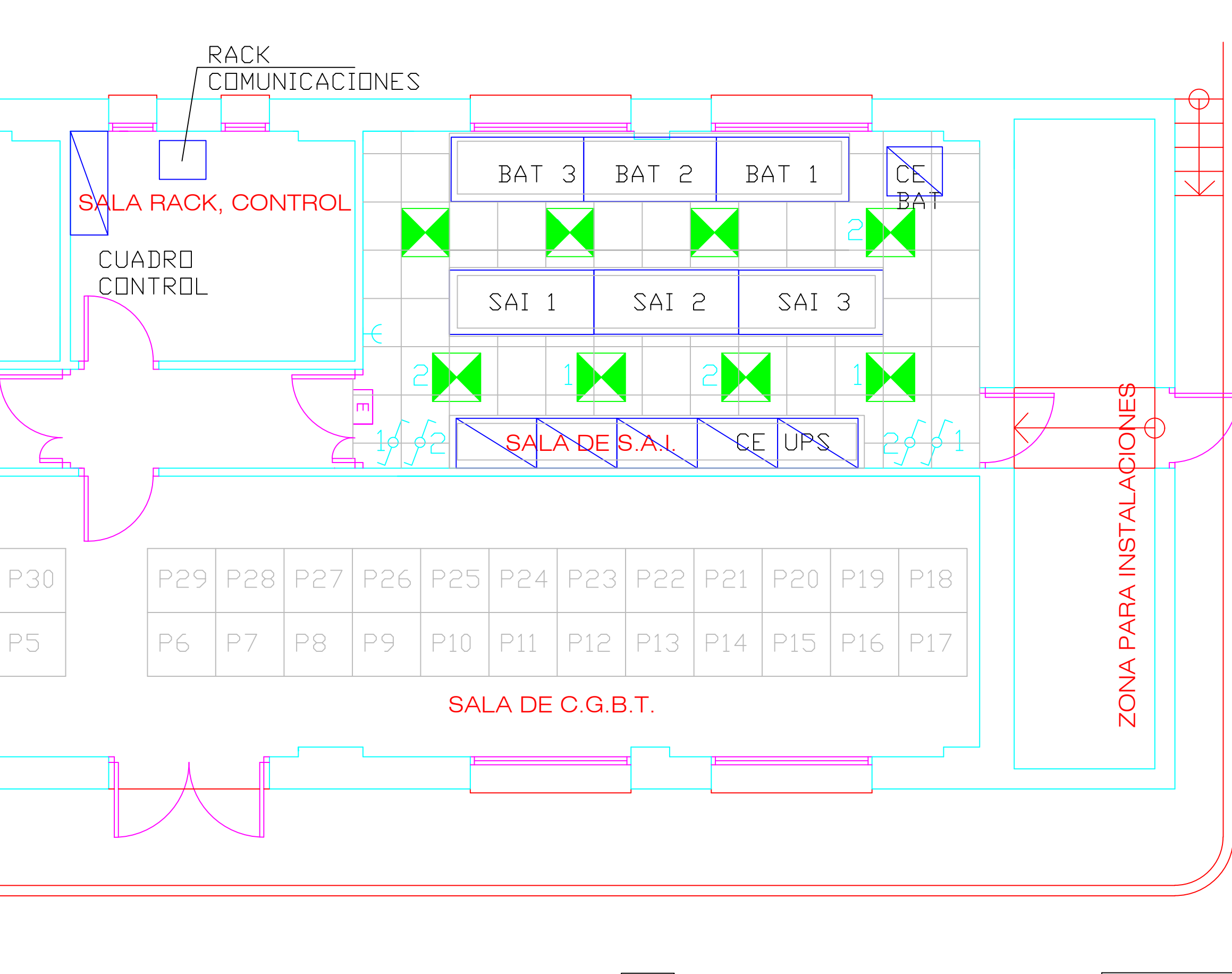
PLANO

PLANTA BAJA - ELECTRICIDAD FALSO SUELO

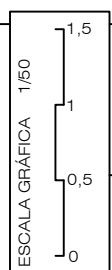
Nº

03

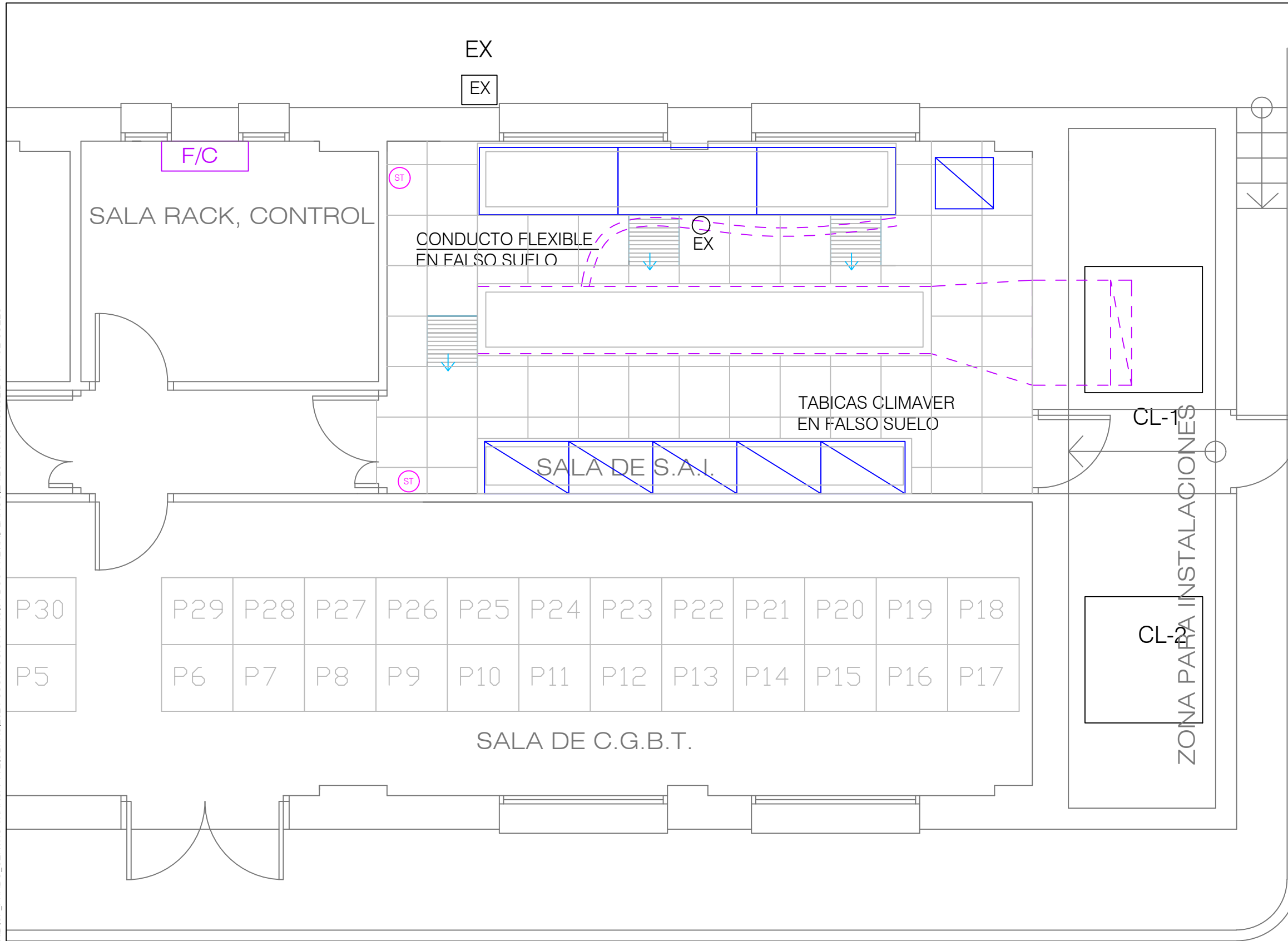
Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\EA.2816.0339.P00.EL.DWG - EL (2)



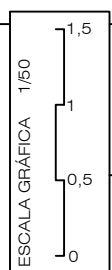
LEYENDA ELECTRICIDAD	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA
	LUMINARIA EMPOTRABLE EN FALSO TECHO 600x600mm
	INTERRUPTOR DE CRUCE
	TOMAS DE USOS VARIOS SUPERFICIE
	CUADRO ELECTRICO
	CANAleta SUELO ELECTRICA
	LÍNEA ELÉCTRICA SAI



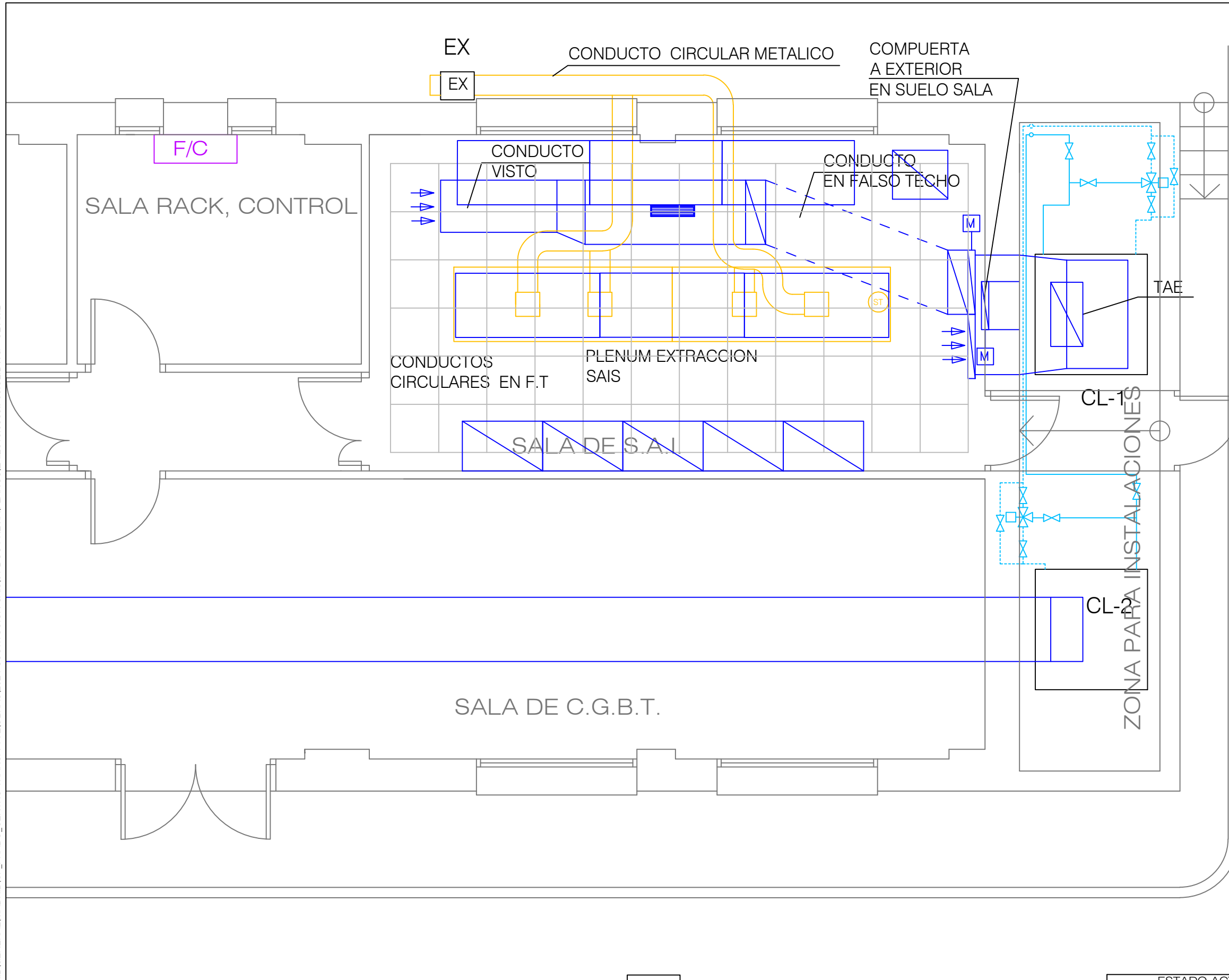
Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVIA\PLANOS\EA.2816.0339.P00.CL.DWG - CL-SUELO



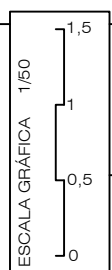
LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO IMPULSIÓN
	CONDUCTO RETORNO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN
	REJILLA 600x600 mm IMPULSIÓN
	REJILLA EN CONDUCTO
	COMPUERTA MOTORIZADA
	SONDA TEMPERATURA
	VÁLVULA 3 VÍAS
	VÁLVULA CORTE
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FILTRO
	TERMOMETRO
	MANOMETRO
	DETECTOR DE FLUJO
	CONTADOR ENERGIA
	BOMBA DE IMPULSIÓN DOBLE
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA FRÍA
	TUBERÍA RETORNO AGUA FRÍA

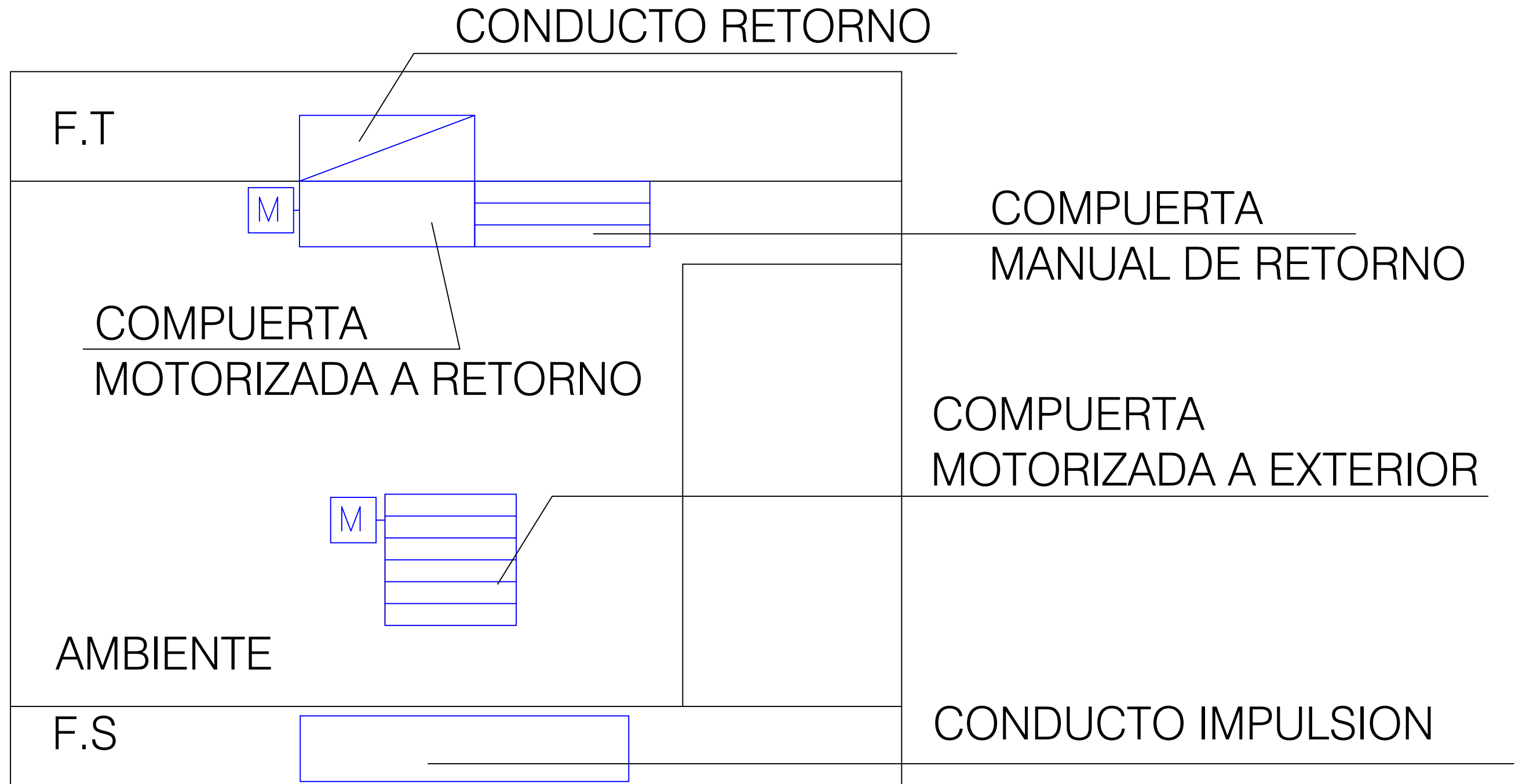


Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\EA.2816.0339.P00.CL.DWG - CL.AMB

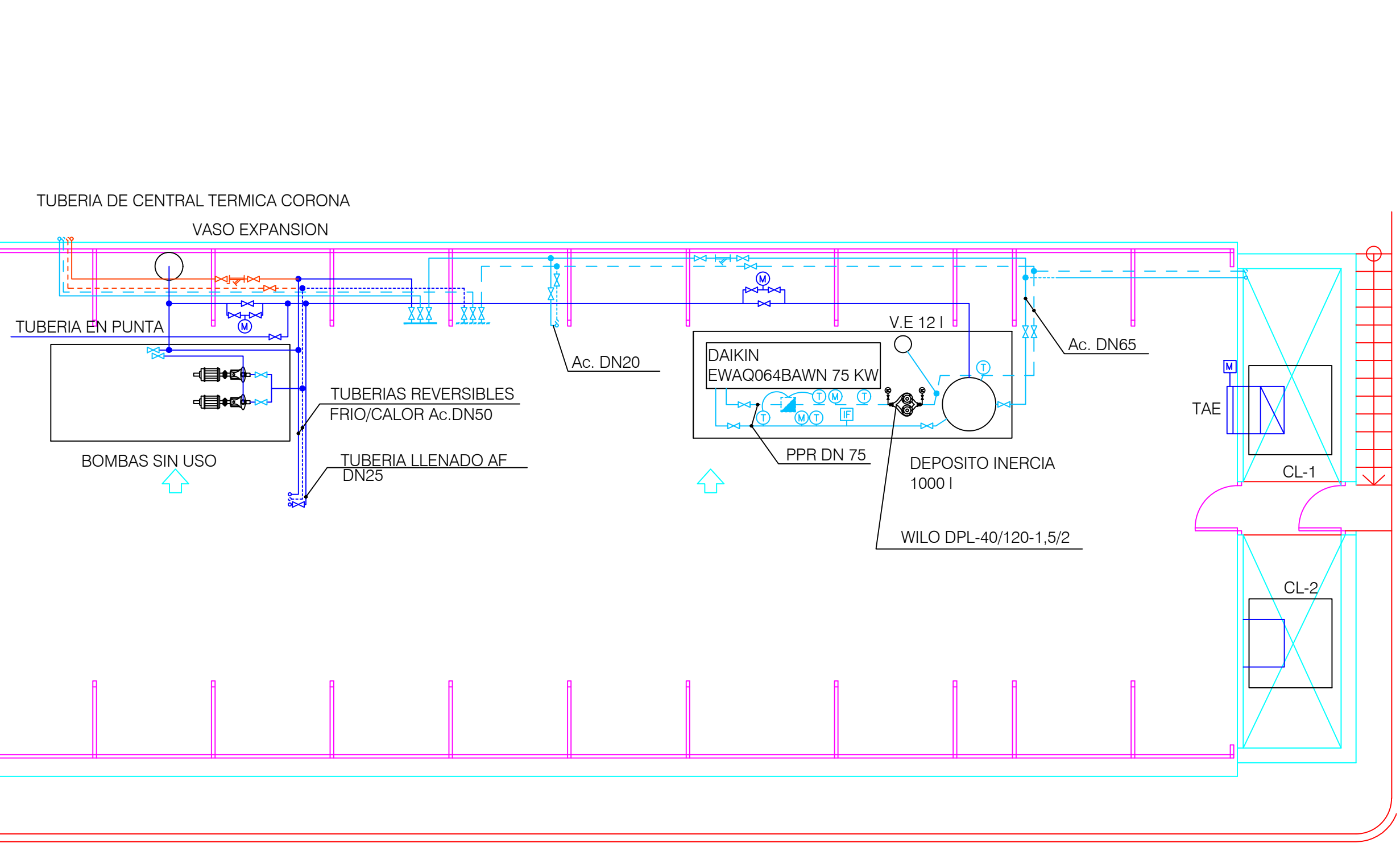


LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO IMPULSIÓN
	CONDUCTO RETORNO
	CONDUCTO EXTRACCIÓN
	REJILLA 600x600 mm IMPULSIÓN
	REJILLA EN CONDUCTO
	COMPUERTA MOTORIZADA
	SONDA TEMPERATURA
	VÁLVULA 3 VÍAS
	VÁLVULA CORTE
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FILTRO
	TERMOMETRO
	MANOMETRO
	DETECTOR DE FLUJO
	CONTADOR ENERGIA
	BOMBA DE IMPULSIÓN DOBLE
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA FRÍA
	TUBERÍA RETORNO AGUA FRÍA

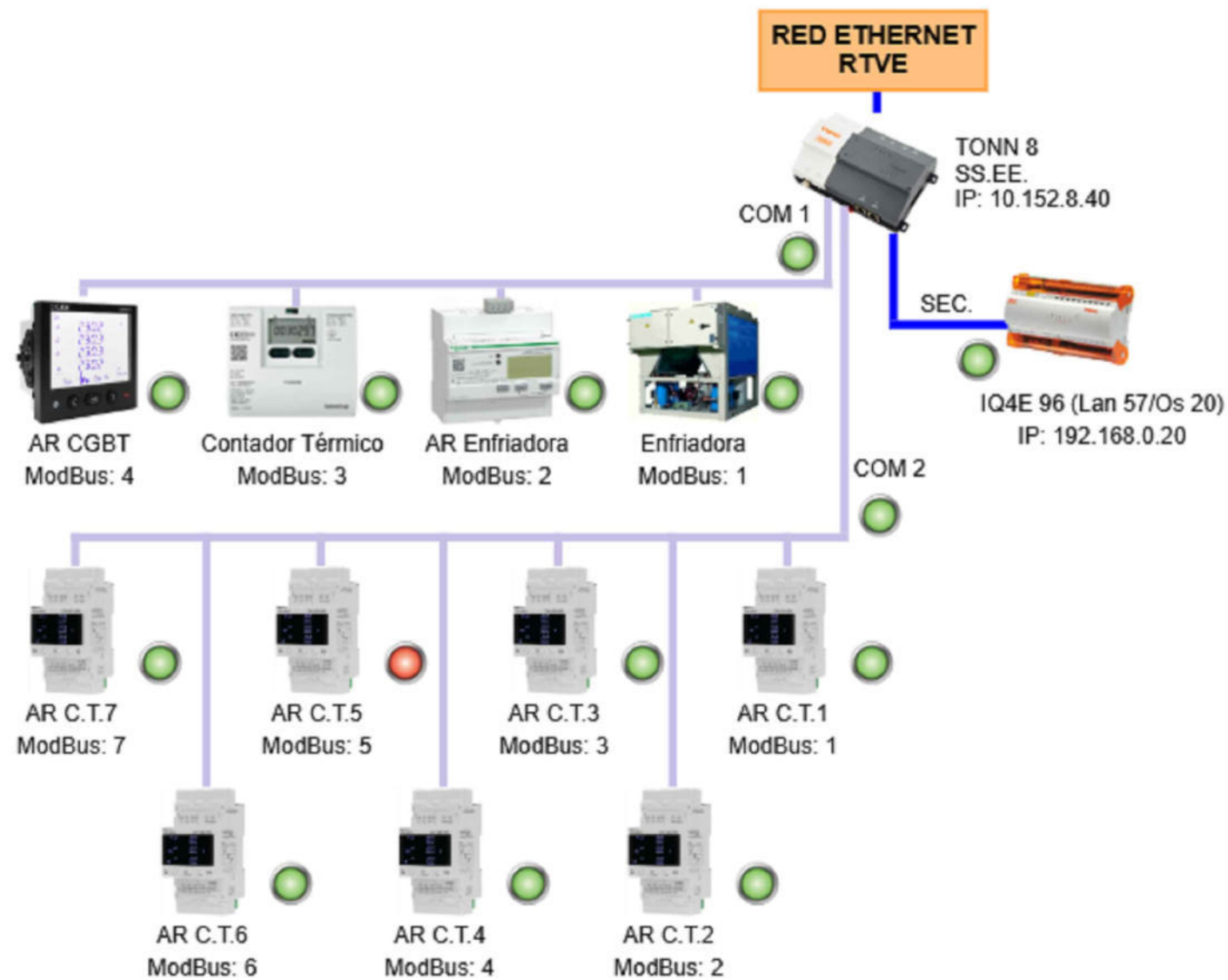




Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVIA\PLANOS\EA.2816.0339.PCO.CL.DWG - CL



LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO IMPULSIÓN
	CONDUCTO RETORNO
	CONDUCTO EXTRACCION
	REJILLA 600x600 mm IMPULSIÓN
	REJILLA EN CONDUCTO
	COMPUERTA MOTORIZADA
	SONDA TEMPERATURA
	VÁLVULA 3 VÍAS
	VÁLVULA CORTE
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FILTRO
	TERMOMETRO
	MANOMETRO
	INTERRUPTOR DE FLUJO
	CONTADOR ENERGIA
	BOMBA DE IMPULSIÓN DOBLE
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA FRÍA
	TUBERÍA RETORNO AGUA FRÍA
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA CALIENTE
	TUBERÍA RETORNO AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA SANITARIA



Leyenda

	Ethernet		Ventana Emergente
	LAN Trend		Ethernet Alarm
	Bacnet IP		Ethernet OK
	ModBus		

Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVIA\PLANOS\EA\_2816\_0339.P00.CONTROL.DWG - CONTROL II

SWITCH CORPORATIVO

IP

IP

T0NN8

10 EU+ 6 SA  
IQ4  
MODULO 4D0

COM 1

COM 2

EXTRACTOR SAIS

ED ESTADO VENTILADOR  
SD M/P VENTILADOR

CLIMATIZADOR SAIS

ED ESTADO VENTILADOR  
SD M/P VENTILADOR  
EA TEMPERATURA IMPULSION  
SA V3V FRIO  
SA COMPUERTAS FREE-COOLING

EA TEMP. AMBIENTE SAIS  
EA TEMP. RETORNO SAIS

EA T EXTERIOR  
ED ESTADO BOMBA 1  
SD M/P BOMBA 1  
ED ESTADO BOMBA 2  
SD M/P BOMBA 2



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA



SUBDIRECCIÓN INMUEBLES Y EDIFICACION

FECHA

MARZO 2026

ESTADO ACTUAL

CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE "PRADO DEL REY"  
EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE Y CORONA  
POZUELO DE ALARCÓN (MADRID).

PLANO

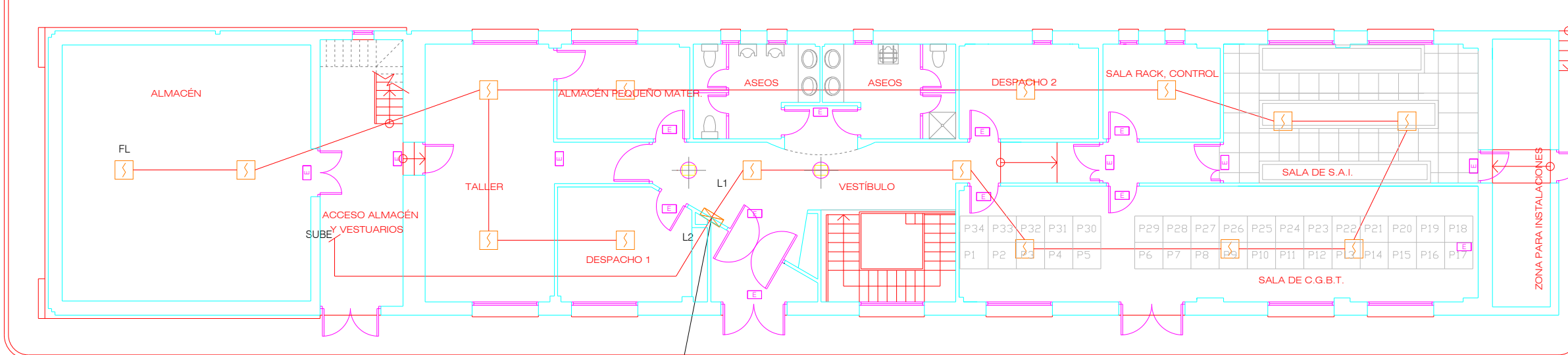
CONTROL BMS II

Nº

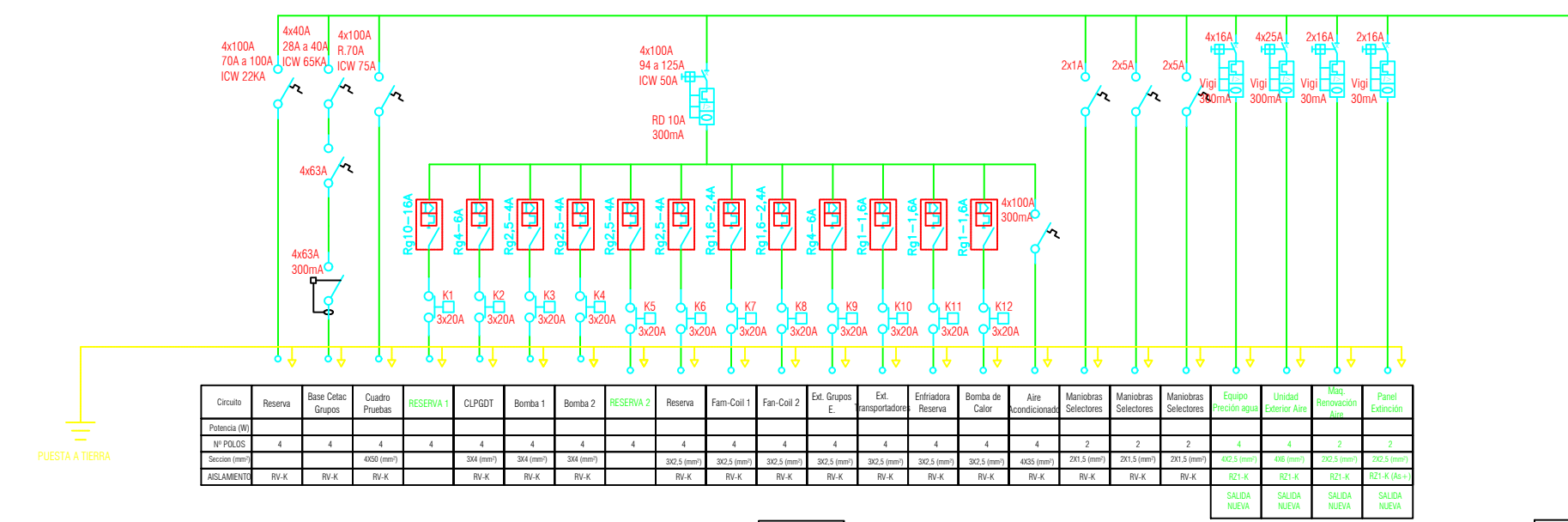
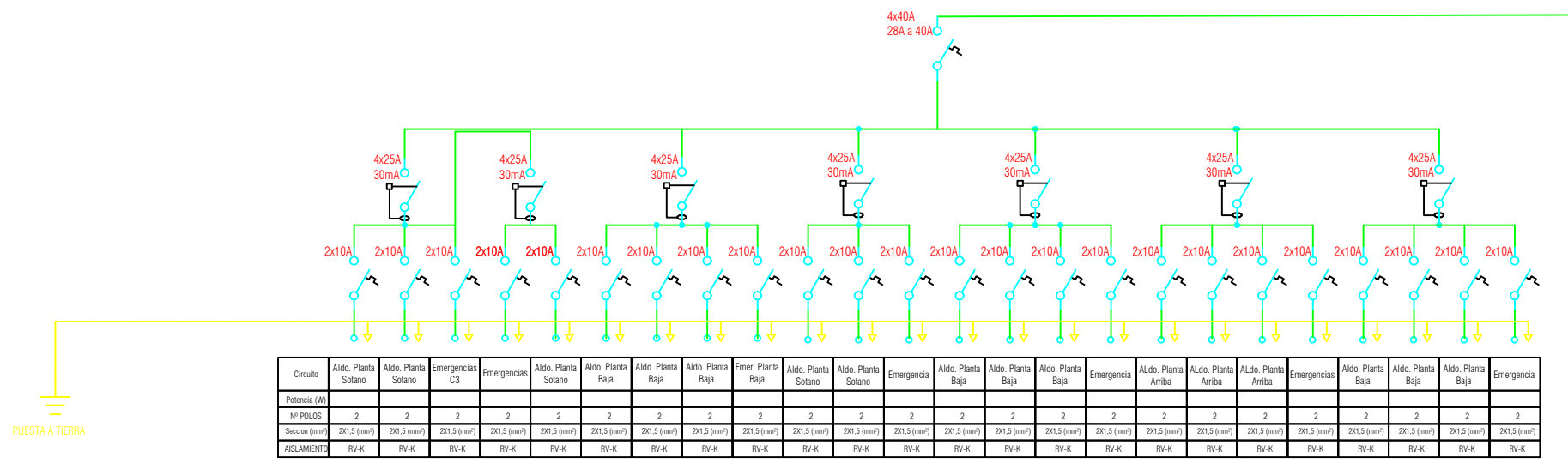
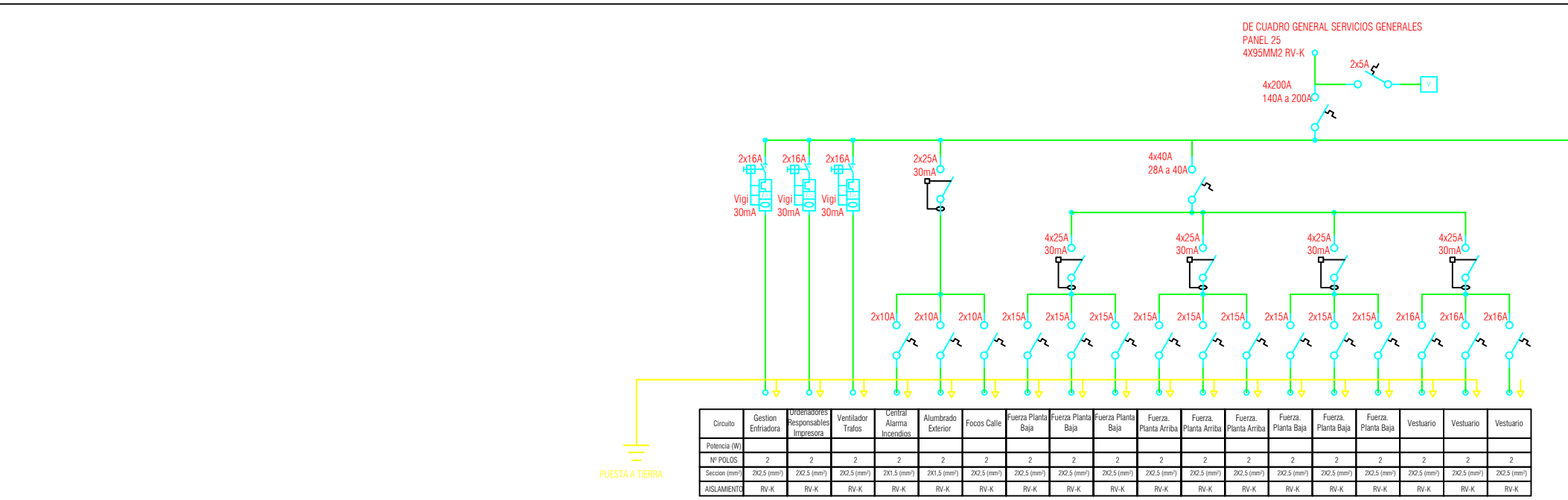
LEYENDA CONTRAINCENDIOS DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN AMBIENTE
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	DETECTOR
	PULSADOR DE ALARMA
	AVISADOR SIRENA ALARMA
	LAZOS DETECCIÓN

LEYENDA CONTRAINCENDIOS EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg
	EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO

LEY. CONTRAINCENDIOS SISTEMAS ELECTRICOS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA

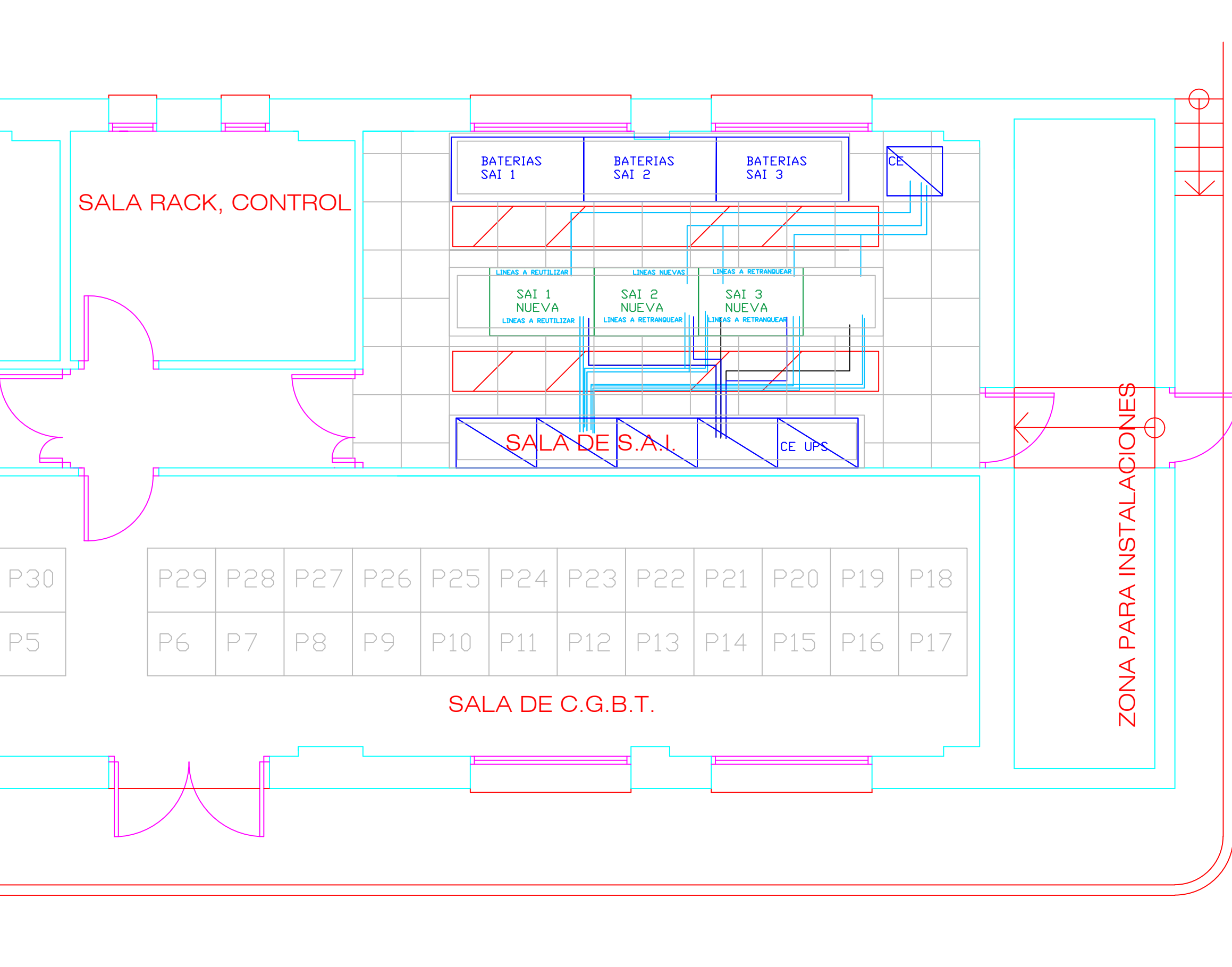


MODULOS SIEMENS INTEGRADOS EN CENTRAL CORONA IZQUIERDA - SIEMENS SINTESO



LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON RELE DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
	TIERRA, EN GENERAL

Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\ELR.2816.0339.P00.EL.DWG - EL

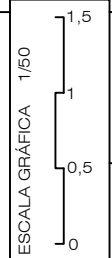


LEYENDA ELECTRICIDAD	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA
	LUMINARIA SUSPENDIDA TECHO 600x600mm
	INTERRUPTOR DE CRUCE
	TOMAS DE USOS VARIOS SUPERFICIE
	CUADRO ELECTRICO
	CANAleta SUELO ELECTRICA
	LÍNEA ELÉCTRICA SAI

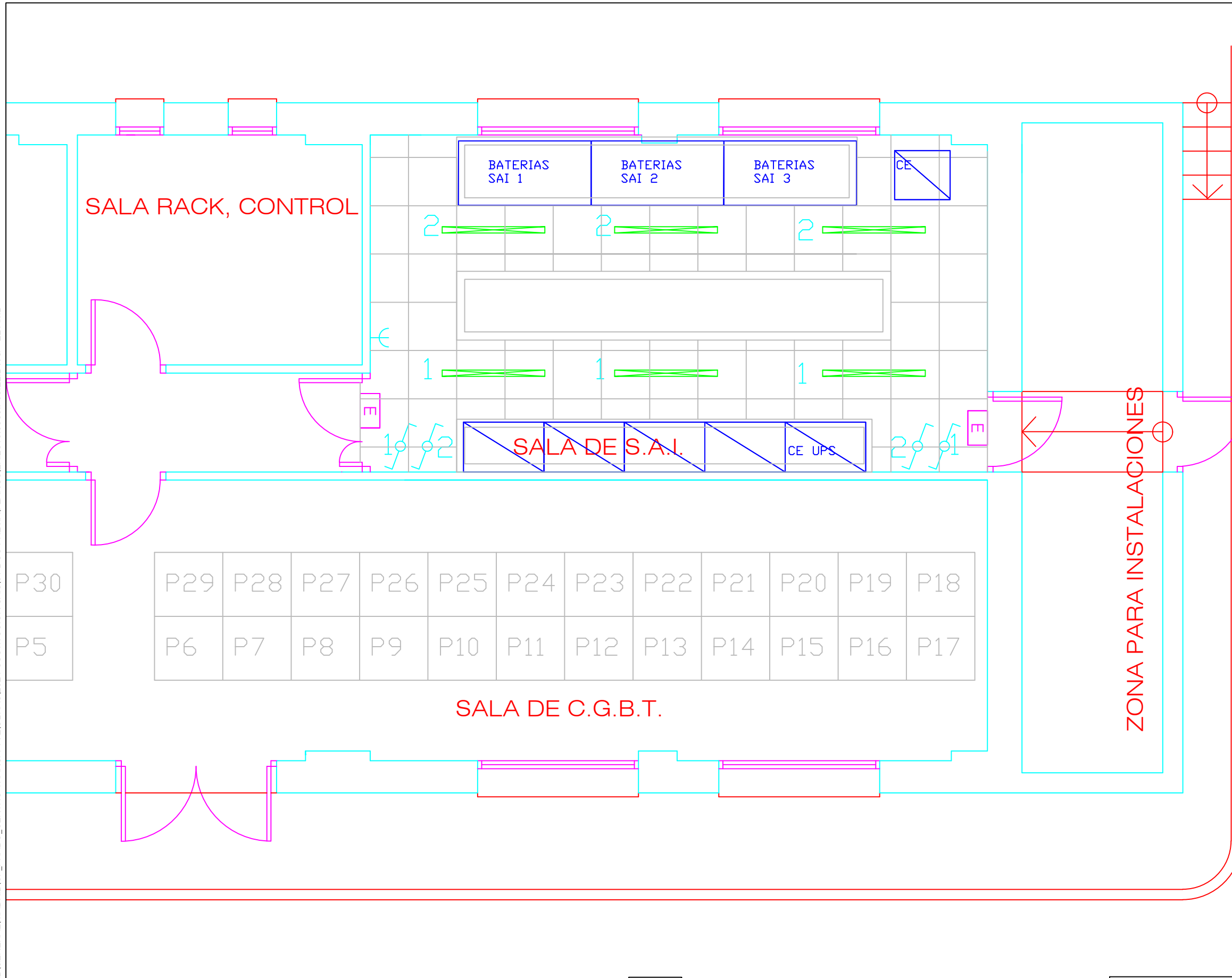
NOTAS

CADA SAI ESTA CABLEADA CON:

- LINEA DE BY-PASS: 3x240 +240+240 PE mm2
- LINEA DE RECTIFICADOR: 3X240 mm2
- SALIDA : 4x240 mm2
- BATERIAS: 2X240mm2



Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\SER.2816.0339.P00.EL.DWG - EL.AMB



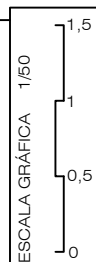
LEYENDA ELECTRICIDAD	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	LUMINARIA EMERGENCIA
	LUMINARIA LED SUSPENDIDA DE TECHO
	INTERRUPTOR DE CRUCE
	TOMAS DE USOS VARIOS SUPERFICIE
	CUADRO ELECTRICO
	CANALETA SUELO ELECTRICA
	LÍNEA ELÉCTRICA SAI

NOTAS

TODAS LAS INSTALACIONES SERAN VISTAS, AL NO DISPONERSE DE FALSO TECHO EN LA SALA



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA



SUBDIRECCIÓN INMUEBLES Y EDIFICACION

FECHA

MARZO 2026

ESTADO REFORMADO

CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE "PRADO DEL REY"  
EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE Y CORONA  
POZUELO DE ALARCÓN (MADRID).

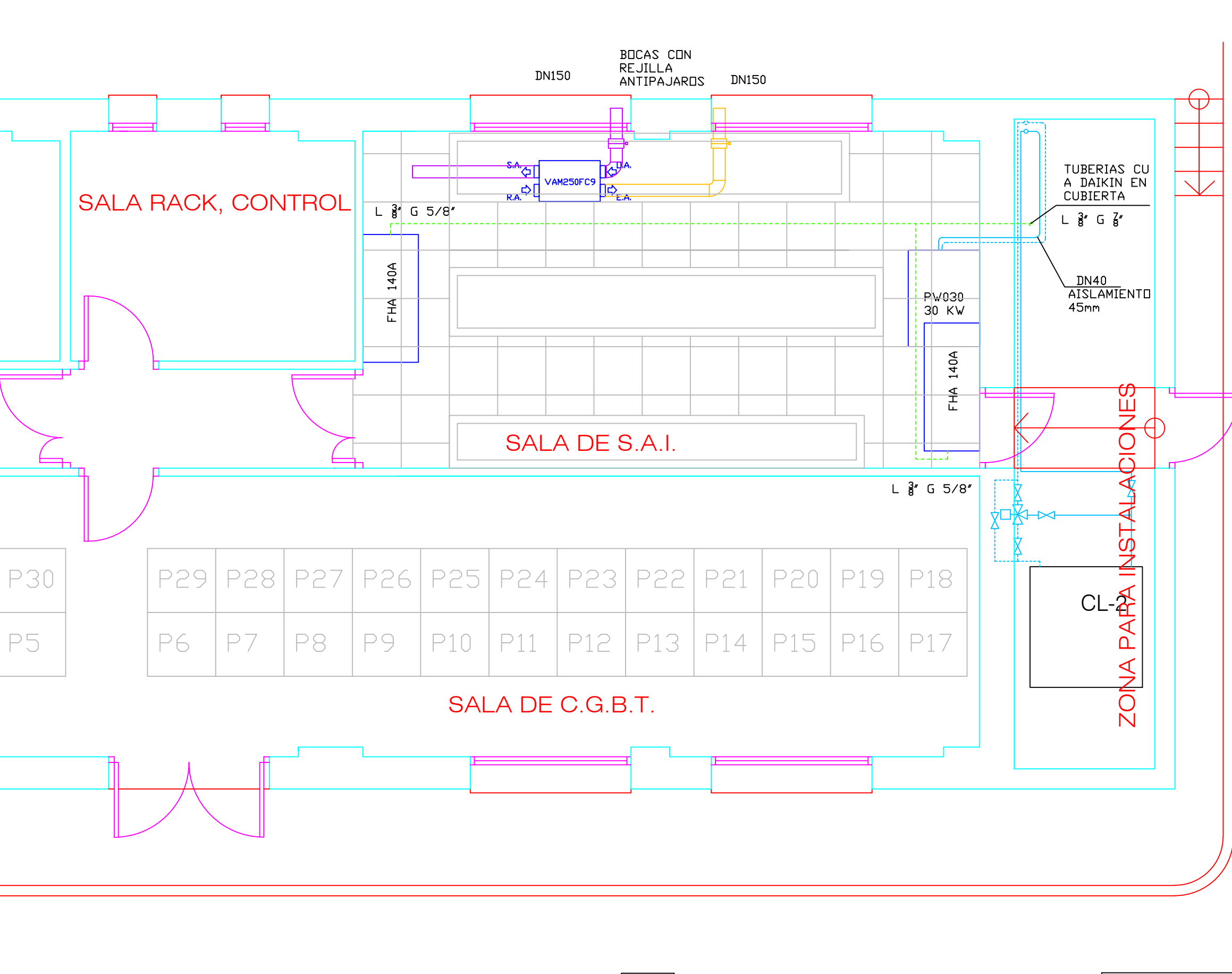
PLANO

PLANTA BAJA - ELECTRICIDAD AMBIENTE

Nº

03

Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024\_SUSTITUCION SAIS\01\_DOC\_PREVA\PLANOS\IER.2816.0339.P00.CL.DWG - CL



LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	UNIDAD PRECISION SUELO
	CASSETTE DE EXPANSIÓN DIRECTA
	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE
	SONDA TEMPERATURA INMERSION
	CONDUCTO IMPULSIÓN
	CONDUCTO EXTRACCION
	VÁLVULA CORTE
	ANTIVIBRATORIO
	FILTRO
	COMPUERTA ESTANCA MOTORIZADA
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA FRÍA
	TUBERÍA RETORNO AGUA FRÍA
	TUBERÍAS REFRIGERANTE GAS/LIQ

NOTAS

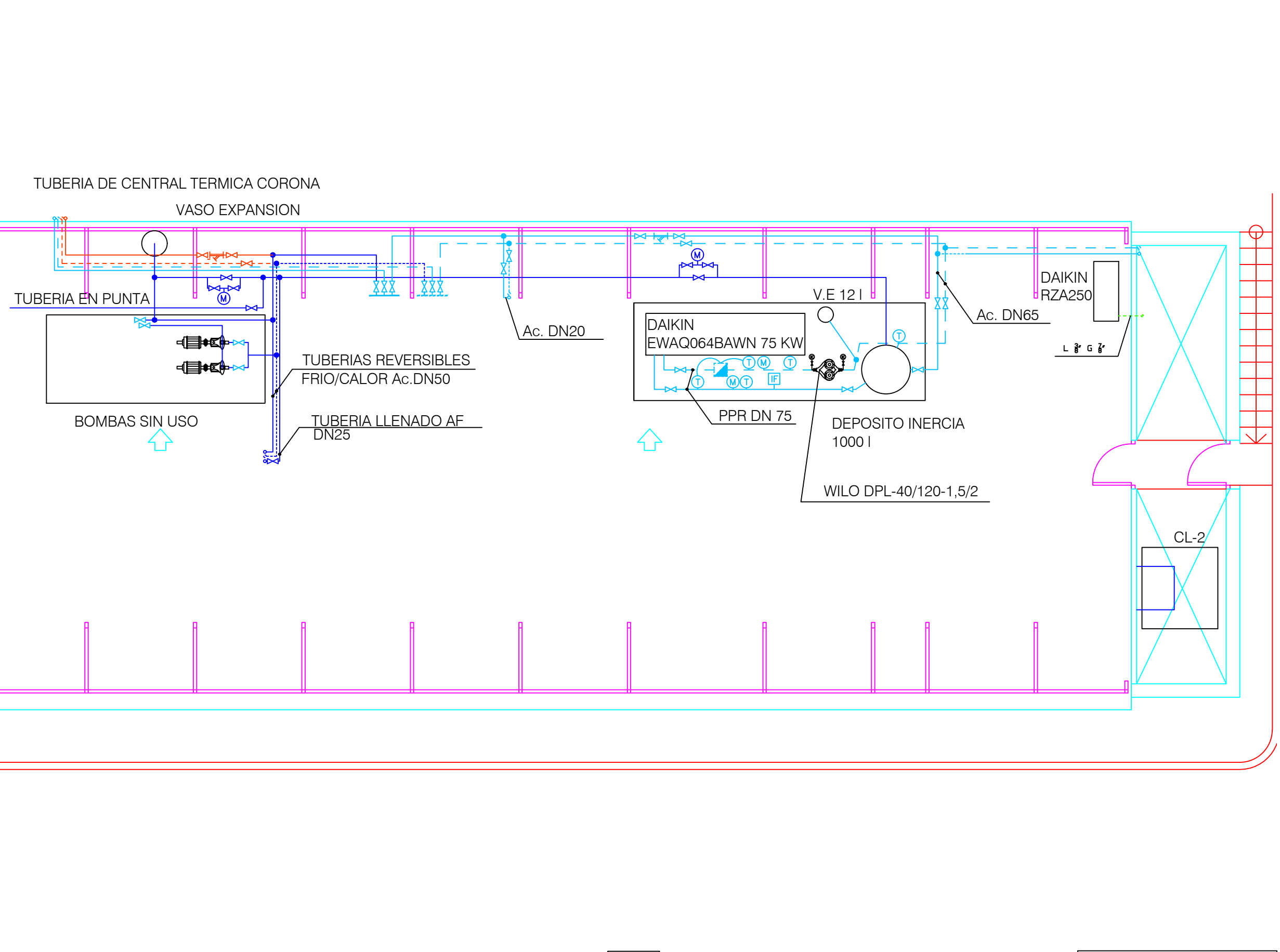
LAS TUBERIAS DE REFRIGERANTE QUE DISCURRAN POR EL EXTERIOR SE AISLARAN CON ESPESORES DE 15 mm PARA Ø 3/8" Y DE 20 mm PARA Ø de 7/8"

LAS TUBERIAS DE REFRIGERANTE QUE DISCURRAN POR EL INTERIOR SE AISLARAN CON ESPESORES DE 15 mm PARA Ø 3/8" Y DE 15 mm PARA Ø de 5/8"

EL TRAMO INTERIOR DE LA TUBERIA DE 7/8" SE AISLARA CON 20 mm DE ESPESOR

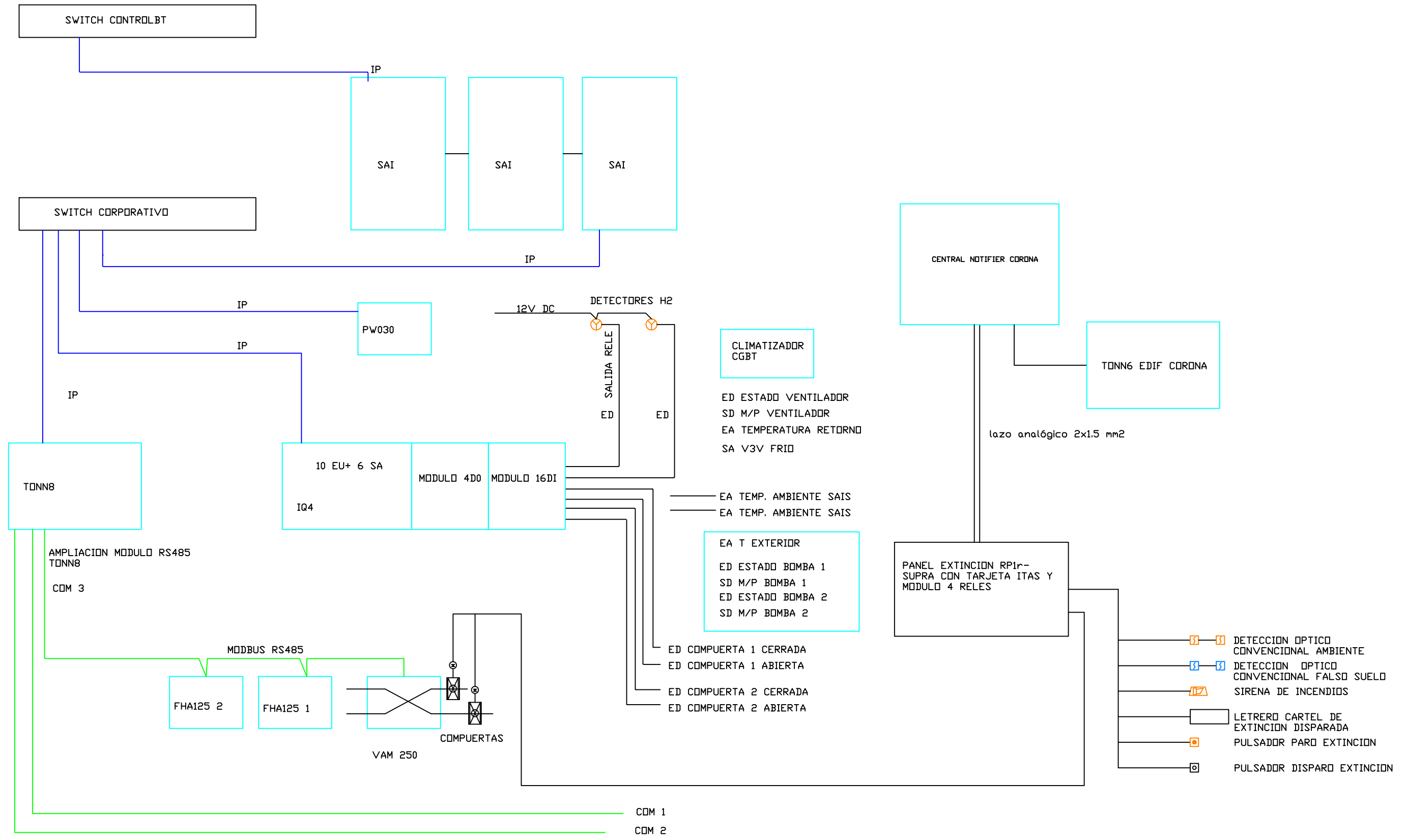
ILAS REFERENCIAS DE ESPESORES DE LAS COQUILLAS SON PARA CONDUCTIVIDAD DE 0,40 (W/mK)

Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVIA\PLANOS\IER.2816.0339.PCO.CL.DWG - CL



LEYENDA CLIMATIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CONDUCTO IMPULSIÓN
	CONDUCTO RETORNO
	CONDUCTO EXTRACCION
	REJILLA 600x600 mm IMPULSIÓN
	REJILLA EN CONDUCTO
	COMPUERTA MOTORIZADA
	SONDA TEMPERATURA
	VÁLVULA 3 VÍAS
	VÁLVULA CORTE
	VÁLVULA DE RETENCIÓN
	FILTRO
	TERMOMETRO
	MANOMETRO
	INTERRUPTOR DE FLUJO
	CONTADOR ENERGIA
	BOMBA DE IMPULSIÓN DOBLE
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA FRÍA
	TUBERÍA RETORNO AGUA FRÍA
	TUBERÍA IMPULSIÓN AGUA CALIENTE
	TUBERÍA RETORNO AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA SANITARIA

Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\IER.2816.0339.P00.CONTROL.DWG - CNTRL\_ER.07



- DETECCION OPTICO CONVENCIONAL AMBIENTE
- DETECCION OPTICO CONVENCIONAL FALSO SUELO
- SIRENA DE INCENDIOS
- LETRERO CARTEL DE EXTINCION DISPARADA
- PULSADOR PARO EXTINCION
- PULSADOR DISPARO EXTINCION

ESCALA GRAFICA 1/50

**rtve**  
SUBDIRECCIÓN INMUEBLES Y EDIFICACION  
FECHA  
MARZO 2026

ESTADO REFORMADO

CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE "PRADO DEL REY"  
EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE Y CORONA  
POZUELO DE ALARCÓN (MADRID).

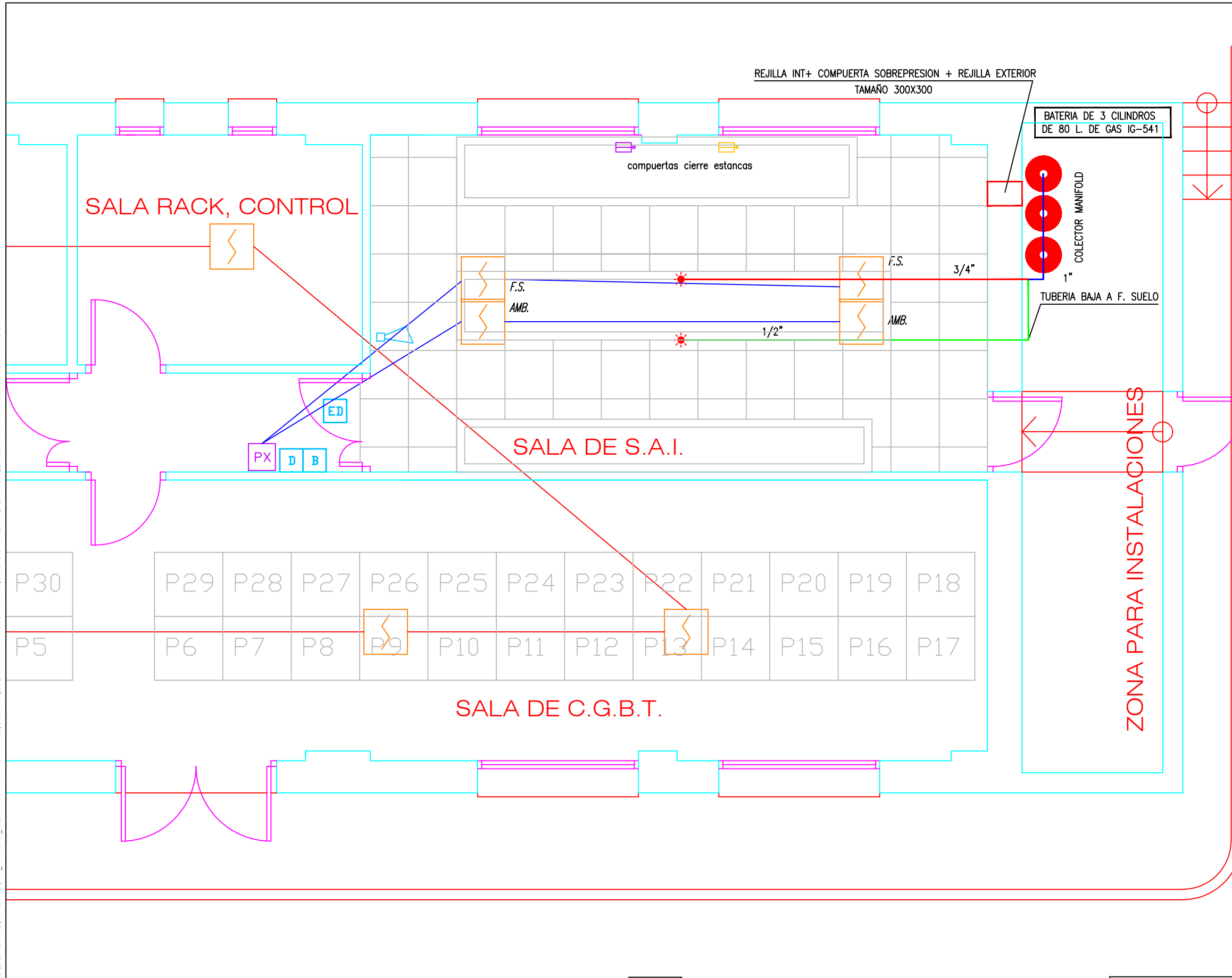
PLANO

CONTROL BMS

Nº

06

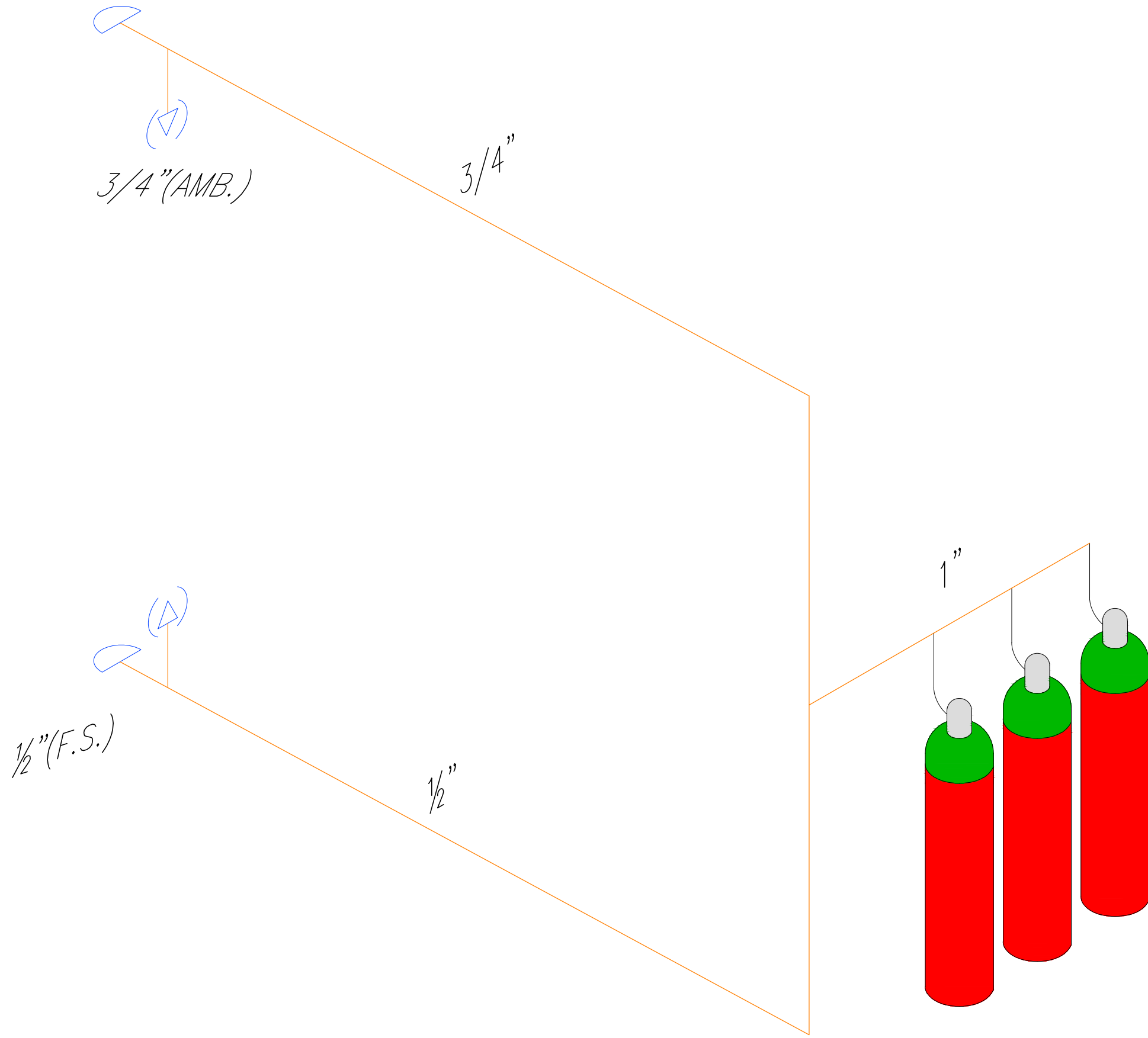
Z:\INFRAESTRUCTURAS\_MADRID\GENERAL\MADRID\CP\_PRADO\_CENTRO TRANSF. TVE\OBRAS\2024 SUSTITUCION SAIS\01 DOC PREVA\PLANOS\IER.2816.0339.P00.PCI.DWG - DET



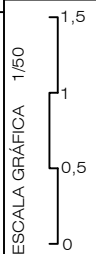
EQUIPOS DE EXTINCION	
	BOTELLA CARGADA CON GAS IG-541
	TUBERIA DE EXTINCION PARA AMBIENTE
	TUBERIA DE EXTINCION PARA F. SUELO
	DIFUSOR DESCARGA CON ACCESORIO SILENCIADOR

LEYENDA INSTALACION CONTRA INCENDIOS	
	PANEL DE EXTINCION
	PULSADOR DE DISPARO DE EXTINCION
	PULSADOR DE PARO DE EXTINCION
	DETECTOR OPTICO CONVENCIONAL
	CARTEL DE EXTINCION OPTICO
	SIRENA DE ALARMA CONVENCIONAL
	CABLEADO LIBRE HALOGENOS RF 120 (2 X 1,5 mm)

NOTA  
BATERIA CARGADA CON 99,69 Kg de IG-541



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA



SUBDIRECCIÓN INMUEBLES Y EDIFICACION

FECHA

MARZO 2026

ESTADO REFORMADO

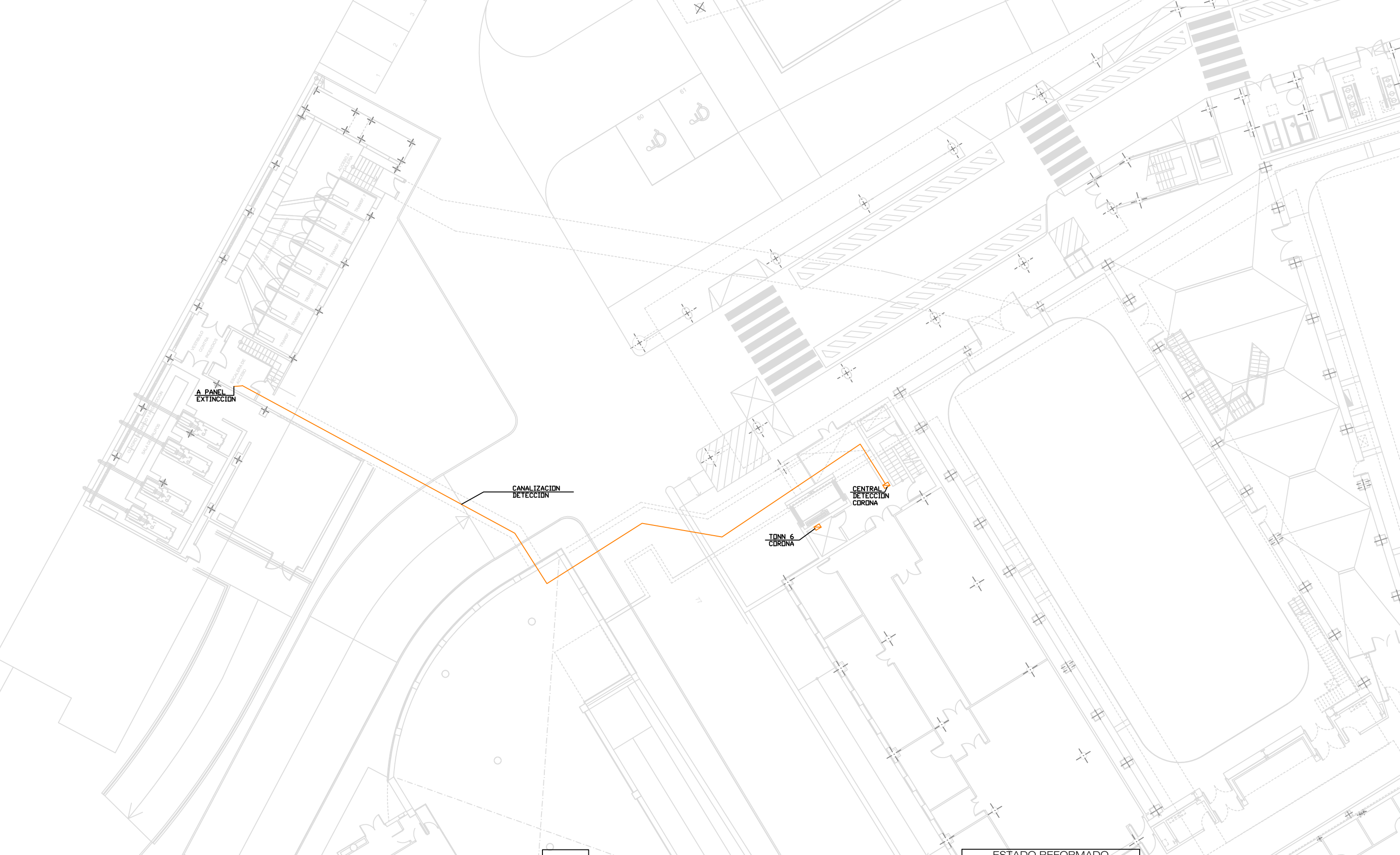
CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE "PRADO DEL REY"  
EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE Y CORONA  
POZUELO DE ALARCÓN (MADRID).

PLANO

PLANTA BAJA - PC ISOMETRICOI

Nº

08



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/250  
 5  
 4  
 3  
 2  
 1  
 0



SUBDIRECCIÓN INMUEBLES Y EDIFICACION

FECHA

MARZO 2026

ESTADO REFORMADO

CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE "PRADO DEL REY"  
 EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TVE Y CORONA  
 POZUELO DE ALARCÓN (MADRID).

PLANO

CANALIZACION DETECCION ENTRE EDIFICIOS

Nº

09