

**MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS
DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA EN LOS ESTUDIOS E1 Y
E2 EN EL C.P.P. DE RTVE EN SANT CUGAT**

MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA EN LOS ESTUDIOS E1 Y E2 EN EL C.P.P. DE RTVE EN SANT CUGAT

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. OBJETO.
 2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA SU EJECUCIÓN.
 - 2.1. EQUIPO DE EJECUCIÓN DE OBRA.
 - 2.2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS.
 3. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA.
 - 3.1. DOCUMENTACIÓN SUJETA A VALORACIÓN:
 - 3.1.A CRITERIOS OBJETIVOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULA.
 - 3.2. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.
 4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA DE RTVE.
 5. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA.
 - 5.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TRABAJOS.
 - 5.1.1. CUADROS DE PROTECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
 - 5.1.2. DESMONTAJES.
 - 5.1.3. CANALIZACIONES.
 - 5.1.4. LÍNEAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
 - 5.1.5. CONEXIONES Y TOMAS DE TIERRA.
 - 5.2. DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS.
 - 5.3. PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES.
 6. FASES EN EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.
- ANEXO 1. PRESUPUESTO.
- ANEXO 2. PLANOS.

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la ejecución de modificación y ejecución de las instalaciones, relativas a las actuaciones propuestas en la documentación técnica que se acompaña "MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA EN LOS ESTUDIOS E 1 Y E 2 EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN PROPIA DE RTVE EN SANT CUGAT", situada en Carrer Merce Vilaret, S/N, y que resumidamente consisten en la modificación y adaptación de las instalaciones de iluminación escénica:

- Modificación del cuadro general de la sala de racks.
- Desmontaje de dimmers, bandejas, cables de comunicación y otras instalaciones.
- Montaje e instalación de canalizaciones nuevas.
- Montaje e instalación de línea de alimentación a cuadro nuevo de iluminación escénica.
- Suministro, montaje e instalación de cuadro general de mando y protección de iluminación escénica, así de su correspondiente bancada.
- Modificación de cuadros con tomas de alimentación a focos de iluminación escénica en la zona del estudio.
- Pruebas y puesta en marcha de las instalaciones.
- Legalización de las instalaciones.

Estos trabajos se tienen que realizar coordinadamente con la programación de los trabajos de RTVE, aunque los trabajos a realizar son en la zona del estudio grande que estará parado para poder realizar la adecuación de las instalaciones.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA SU EJECUCIÓN

La documentación gráfica se entregará acorde al protocolo de entrega de proyectos que facilitará RTVE al adjudicatario del contrato.

La instalación se realizará de acuerdo al presente Pliego, "MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA EN LOS ESTUDIOS E 1 Y E 2 EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN PROPIA DE RTVE EN SANT CUGAT".

El expediente incluye en su definición estudios, marcas y modelos específicos que describen de forma orientativa las especificaciones técnicas requeridas al no ser posible la descripción precisa. 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.).

Las instalaciones serán además objeto de desarrollo de manera independiente de las actividades habituales del centro RTVE, para ello es preciso resolver de manera previa las servidumbres funcionales, tanto en instalaciones como en accesos, vías de evacuación y servicios.

Deberá minimizar el impacto sobre las habituales actividades de RTVE, para ello deberán someterse a la programación aportada por la empresa adjudicataria de las obras, actualizada de forma continuada, y previamente aprobada por la Subdirección Ingeniería y Soporte Estudios y UU.MM de RTVE.

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

En todo momento la producción de RTVE es prioritaria, y las unidades de obra se desarrollarán en el horario que RTVE establezca para asegurar sus necesidades de producción, pudiendo ser éste nocturno y/o en festivos.

Las actuaciones que supongan, en mayor o menor medida, alteración de las infraestructuras del edificio, 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 Protocolo de Intervención igualmente para la puesta en marcha de las nuevas instalaciones.

2.1 EQUIPO DE EJECUCIÓN DE OBRA

Medio obligatorios en obra acorde a Ley 38/1999.

Medio mínimos asignados a la ejecución del proyecto:

Jefe de obra:

- Ingeniero Superior Industrial o Ingeniero Técnico Industrial, con experiencia en instalaciones de características similares a las del objeto del contrato.
- **Encargado de obra:**

- Podrá ser Ingeniero Superior Industrial o Ingeniero Técnico Industrial, o Técnico especialista en instalaciones eléctricas, con experiencia en instalaciones de características similares a las del objeto del contrato.

CRTVE exigirá al adjudicatario, la acreditación de que los recursos asignados han participado como Jefe y Encargado de Obra, respectivamente, en al menos 5 obras realizadas en los últimos cinco años que incluyan en sus mediciones de instalaciones eléctricas. Esta acreditación se realizará aportando la documentación detallada de las obras realizadas por el Jefe de Obra y Encargado de Obra.

Para CRTVE resulta imprescindible que los responsables encargados que se asignen a la ejecución de la obra dispongan al menos de la capacidad y la experiencia que se exige en obras de esta envergadura, puesto que los trabajos se realizarán en espacios dedicados a la producción y emisión de programas cuyas características técnicas requieren conocimientos en el manejo e instalación de materiales muy concretos.

- **Instalación eléctrica:**

Los responsables encargados de la instalación eléctrica de este expediente, deberán contar con un mínimo de tres años de experiencia en instalaciones de características y dimensiones iguales o similares a la exigida en este expediente. Se acreditará la experiencia aportando la documentación detallada de las instalaciones realizadas por los encargados de la instalación eléctrica.

2.2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El proceso de obra se iniciará mediante la correspondiente Acta de Replanteo, firmada por los integrantes de la empresa adjudicataria, así como por la Subdirección Ingeniería y Soporte Estudios y UU.MM. de RTVE y el Adjudicatario del Expediente.

CERTIFICACIONES: las Certificaciones de Obra deben ser aprobadas por la Subdirección Ingeniería y Soporte Estudios y UU.MM. 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 expediente.

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 Provisional, firmada por la empresa adjudicataria y la Subdirección Ingeniería y Soporte Estudios y UU.MM. de RTVE.

VISITAS DE OBRA: las visitas de obra se efectuarán con periodicidad semanal 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.

FINALIZACIÓN: el expediente se considerará finalizado, más allá del Acta de Recepción, con la entrega de la documentación final de obra, 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.

3. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA:

La propuesta técnica se redactará de forma clara, detallada y concisa (máximo de 3 hojas tipo .pdf), su contenido y orden deberá atenerse a lo descrito en los siguientes puntos y será evaluada de acuerdo con lo estipulado en el punto 8 del Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

3.1. DOCUMENTACIÓN SUJETA A VALORACIÓN:

Presentación oferta

- Memoria descriptiva de lo ofertado, máximo tres hojas.
- Diagramas de bloques funcional y de conexiones que permita conocer la interconexión entre dispositivos y las especificaciones técnicas.
- Una tabla desglose con los diversos dispositivos ofertados.
- Fichas técnicas de fabricante de los dispositivos ofertados con los valores y parámetros de las principales características de los equipos.

Servicio técnico/ Equipo de trabajo

- Experiencia en instalaciones similares.
- Currículum de Jefe de Obra. Con experiencia de la persona, trabajos más representativos en los últimos 5 años. Con un mínimo de cinco trabajos para poder optar a los puntos.
- Currículum de Encargado de Obra. Con experiencia de la persona, trabajos más representativos en los últimos 5 años. Con un mínimo de cinco trabajos para poder optar a los puntos.

- Currículum del equipo de trabajo. Con experiencia de las personas, trabajos más representativos en los últimos 5 años. Con un mínimo de cinco trabajos para poder optar a los puntos.

3.1.A CRITERIOS OBJETIVOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULA

Costes de mantenimiento

- Mejora: Si la garantía, tal y como se recoge en el pliego de condiciones generales, se amplía en los siguientes plazos:
- De 2 a 3 años.
- De 2 a 4 años.
- De 2 a 5 años.

Condiciones de explotación

- Si el equipamiento guarda uniformidad con el existente en RTVE y permite su completa integración con el actual.

Tendrá la puntuación indicada en el Anexo II del Pliego de Condiciones Generales.

La presentación de la memoria de los criterios Subjetivos de la oferta deberá realizarse según el siguiente índice:

- Memoria.
 - Listado de equipos, con marca modelo, número de unidades, que componen la instalación.
 - Listado de envoltentes, dispositivos de protección, cables, que componen la instalación.
- Equipo de trabajo.
- Servicio técnico.

La presentación de la memoria de los criterios Objetivos de la oferta deberá realizarse según el siguiente índice:

- Costes de mantenimiento.
- Condiciones de explotación.

El pliego de condiciones generales incluye una tabla de puntuación sobre la valoración de todos los criterios objetivos ofertados.

3.2. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Se presentará la siguiente documentación:

- Aceptación expresa de las soluciones propuestas por RTVE en el Pliego de Condiciones Técnicas, incluyendo los planos y resto de documentación.
- Aceptación expresa de ejecución de trabajos en horario nocturno y fines de semana, si fuera necesario, sin coste adicional para RTVE.
- Presentación de planificación de obra completa, presentando:
- Diagrama Gantt, formato A3.

Memoria explicativa y justificativa del proceso de obra. Debe recoger en el caso de ofertar una reducción de plazo, una planificación coherente e idónea (implantación, terminaciones, solapes de trabajos, actividades, plazos de suministros, etc.) así como en cuanto a medios y condicionantes externos.

El pliego de condiciones generales incluye una tabla de puntuación sobre la valoración de la calidad de la oferta presentada. Para obtener una puntuación elevada será necesario presentar un plan de desarrollo de los trabajos que describa correctamente todas las tareas, tiempos de ejecución, recursos empleados en cada tarea, duración de las mismas, etc.

4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA DE RTVE

En todos los trabajos se respetarán las normativas internas referentes a calidad, cableado, numeración, conexión, seccionamiento, distancias, así como las que determine la normativa vigente. Los métodos de trabajo en relación a conexiones, maceado, colocación de cableado sobre canalizaciones y sujeción de cables, montaje y mecanizado de cuadro, etc., serán los propios de un acabado profesional. Es obligatorio la identificación de todos los orígenes y destinos de los cables eléctricos, mediante nomenclatura de RTVE, y con protección de tubo de plástico transparente adherido al propio conductor. Todos los rótulos estarán escritos mediante plotter con tinta indeleble, no permitiéndose la escritura a mano. Es imprescindible la identificación de todos los orígenes y destinos en los paneles de conexión y cableado estructurado con nomenclatura de RTVE, de forma permanente y mediante placa serigrafiada. Así mismo se atenderá a las normativas externas regladas por los diferentes Organismos competentes para este tipo de instalaciones, estando obligado el adjudicatario, en cualquier caso, a que el acabado final sea de la calidad propia de las instalaciones de RTVE.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA Y DE CONTROL.

Este capítulo describe las características, físicas, eléctricas, de seguridad y control y de funcionamiento que deben tener las instalaciones eléctricas de iluminación escénica y su control, a realizar en los Estudios 1 y 2 del Centro de Producción de Cataluña.

Las salas de dimmers que se encuentra en la planta segunda en una zona cercana a la zona de las pasarelas de los estudios y los estudios tienen forma regular, en los planos adjuntos se puede ver su forma. Las salas de dimmers no tienen suelo técnico. Los estudios tienen planta baja que es la zona de plató, donde se realizan las grabaciones de programas y la planta primera que tienen una pasarela y una parrilla metálica con carriles binarios en la que se cuelgan los pantógrafos que llevan los focos de iluminación.

En las salas de dimmers están los dimmers de regulación de los focos de iluminación escénica y los cuadros auxiliares con las protecciones de los dimmers y de otras bases directas que están repartidas por el estudio.

Los trabajos se tienen que realizar sin afectar al normal funcionamiento del centro de producción. Para realizar los trabajos se dejará a los estudios sin actividad cuando se realicen los trabajos y, por tanto, y no se prevé necesario trabajar en días festivos o periodo nocturno, pero se tendrá que **prever un máximo de un 11%** de la ejecución de la fase 2 y fase 3 para realización de trabajos en los horarios mencionados anteriormente. El paro de actividad será en un estudio solamente, por lo que los trabajos a realizar tendrán que estar planificados y todos los materiales y elementos a instalar o modificar tendrán que estar acopiados para que las modificaciones queden terminadas lo antes posible.

En las dos salas de dimmers:

Se desmontarán los dimmers, las bandejas por las que van actualmente las líneas de los focos a los dimmers, cableados y equipos de control de dimmers, el cuadro de empalmes de las líneas reguladas que se encuentra detrás de los dimmers, el cuadro de fusibles las bases directas, el cuadro de relés de las bases directas y la línea de alimentación del cuadro de las bases directas. Todas las líneas que van las cajas de plató se marcarán para su posterior conexionado al cuadro nuevo de iluminación escénica.

Se montará bandeja nueva en la zona del cuarto de dimmers en las zonas **que se necesite**. En esa bandeja que instalarán las líneas que actualmente de alimentación de los focos de iluminación escénica y la línea nueva de alimentación del cuadro de mando y protección de iluminación escénica. Las bandejas serán tipo cerradas con tapa, de las mismas medidas y características a las instaladas actualmente. En la instalación se incluye el conductor de protección que será de cobre y 16 mm² de sección. Además de los herrajes y todo lo necesario para dejarlas totalmente instaladas.

Se instalará la línea de alimentación al nuevo cuadro de iluminación escénica y las líneas actuales una vez desmontadas modificados sus trazados por las bandejas actuales o nuevas.

Las líneas de alimentación a los focos de iluminación escénica son manguera 3G6 mm² y la nueva línea de alimentación al cuadro nuevo de iluminación escénica será con cables unipolares de **[(2x(4x50)) + (1x50)] mm²** RZ1-K (AS)0,6/1kV, instalados en bandeja, los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1, a1.

A los cuadros que se encuentran en la zona del estudio llegan las líneas de alimentación a los focos de iluminación escénica unas son reguladas por los dimmers y otras directas sin regulación. Estos cuadros se tienen que modificar para adaptar las protecciones a las nuevas necesidades de la iluminación de led. Estos cuadros se tienen que revisar y tienen instaladas bases de 3 polos de 230 V tipo CETAC de 32 A.

Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. Cada línea se conectará a la protección y al cuadro que corresponda. Al finalizar los conexionados y una vez el cuadro general tenga servicio se procederá a la prueba de todas las líneas y de sus elementos, tanto de las protecciones como de las bases.

Todas las instalaciones nuevas y las modificaciones en las existentes se tienen que legalizar, para lo que es necesario presentar junto memoria técnico o proyecto de las instalaciones eléctricas, el certificado eléctrico y la inspección por OCA.

5.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TRABAJOS.

Se realizará el montaje, instalación y puesta en marcha de todas las líneas eléctricas y de sus protecciones.

Las instalaciones eléctricas a realizar en el E-1 y E-2 contarán con:

- Marcado de líneas de iluminación escénica, desmontaje de cables de alimentación eléctrica de los dimmers, de las líneas directas, bandejas, canalizaciones y cuadro de conexiones.
- Desmontaje de bandejas, canalizaciones, dimmers (los del E-1 se indicará por parte de RTVE donde se depositan y cuales se reaprovechan para los estudios E-3 y E-4 ya que son del mismo modelo y marca; los del E-2 serán retirados por el adjudicatario y depositados en el punto limpio) y cables de comunicación, control y alimentación de la iluminación escénica.
- Montaje e instalación de los cuadros nuevos de iluminación escénica y de su correspondiente bancada.
- Montaje de las líneas de alimentación a los cuadros nuevos de iluminación escénica desde el cuadro general de la sala de racks correspondiente y de su bandeja si fuera necesario.
- Modificación de los cuadros de conexión de focos de iluminación escénica en el estudio (plató y pasarela).
- Instalación de botonera nueva y de su cableado correspondiente, para llevar el control de las siete líneas directas de los telerruptores.
- Montaje de las líneas de iluminación escénica con los trazados en el nuevo cuadro.
- Pruebas y puesta en marcha de las instalaciones.
- Marcado y señalización con placa serigrafiada, tanto de las líneas del nuevo cuadro de iluminación, como de las cajas de plató y de pasarela, según instrucciones de RTVE.

5.1.1. CUADROS DE PROTECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuadro general de sala de racks del E-1.

En actualidad en este cuadro hay cuatro protecciones de 4x160A, que cada una protege a un armario de dimmer. Hay dos líneas que se protegen con fusibles de 3x63A, una para alimentar el cuadro de fusibles bases directas y otra línea para la alimentación del cuadro 1 y cuadro 2 del E-1.

Una línea da servicio al cuadro de bases directas, el accionamiento se realiza mediante un contactor trifásico. También lleva otras protecciones.

La otra línea da servicio a dos cuadros que se encuentran en el estudio. En estos cuadros las bases son tipo CETAC de 5 polos, 5x63A. El accionamiento se realiza mediante dos contactores trifásicos.

Se tienen que desmontar todos los fusibles y los contactores, también se desmontaran las cuatro protecciones de los dimmers, además de los cableados y todos los elementos asociados.

Se tiene que montar un interruptor magnetotérmico de 4x250 A, con un relé diferencial de caja moldeada regulable en tiempo y en sensibilidad, para proteger la línea del cuadro nuevo de iluminación escénica de estudio. Además, se montará un interruptor magnetotérmico motorizado de 4x63A, con un relé diferencial regulable en tiempo y en sensibilidad, para proteger la línea de los dos cuadros de estudio con bases de 5x63 A.

En la siguiente fotografía se puede ver las protecciones del estudio 1.



Cuadro de fusibles directas del E-1 y E-2.

Se eliminará tanto el cuadro eléctrico, su contenido, cableado y su bandeja, salvo que se pueda aprovechar para llevar el cableado nuevo.

Cuadro de maniobras directas, botonera y cableado de las líneas directas del E-1 y E-2.

Se eliminará tanto el cuadro de maniobras directas, su contenido, cableado y bandeja, salvo que se pueda aprovechar para llevar el cableado nuevo.

En la actualidad hay un cableado eléctrico para el control de las maniobras de las 7 líneas directas, que van desde el control de iluminación del E-1 hasta la sala de dimmers. La botonera de las maniobras se va a proceder a su eliminación ya que el control se lleva a través de 24 voltios.

Se instalará una nueva botonera para controlar los 7 telerruptores de 32A de dos polos (fase+neutro) que van en el nuevo cuadro de iluminación escénica correspondiente (E-1 y E-2), controlados con una tensión de activación/desactivación de 230V, con la tirada del nuevo cableado desde el control de iluminación con su respectivo control de iluminación y una nueva botonera (consensuada con RTVE) en la que la botonera llevará algún tipo de indicación lumínica para saber si la línea está activa o desactivada.

En la siguiente foto se puede observar la botonera instalada que se va a sustituir (botonera de con 7 pulsadores de color rojo, marcados del 1 al 7).



Cuadro de conexión y nuevo cuadro de iluminación escénica del E-1 y E-2.

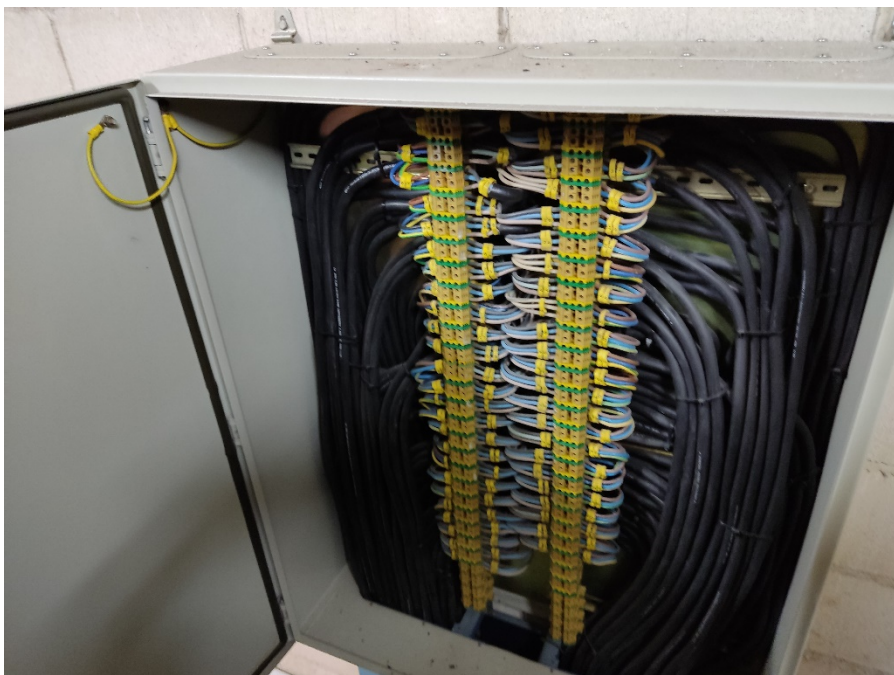
Este cuadro de conexión es el que en la actualidad alimenta las cajas de la pasarela y del plató. De las 72 líneas dimmers hay 52 líneas que pasan por una serie de bornas instaladas en el cuadro de conexión y hay 20 líneas que sólo utilizan este cuadro de paso sin realizarse ningún tipo de conexión. Las 7 líneas directas que proceden del cuadro de maniobras, salen a través de una canalización que está adosada a dicho cuadro de conexión.

De las 72 líneas que hay actualmente, hay cajas en plató (2) y en pasarela (20) que llevan dos líneas de alimentación de dimmers, que tras la reforma cada caja de plató o pasarela **sólo** llevará una línea de alimentación desde el nuevo cuadro de alimentación a su caja. Las 7 líneas directas se conectarán al nuevo cuadro de iluminación escénica, por ello, el nuevo cuadro de iluminación escénica, lo más conveniente será que tenga un bornero de conexión en la parte inferior, para aprovechar el cableado, ya que el cableado eléctrico instalado actualmente que va al plató no se va a sustituir.

En la siguiente foto se puede observar el cuadro de conexión actual del E-1.



En la siguiente foto se puede observar el cuadro de conexión actual del E-2.



En los planos adjuntos, se puede ver el esquema unifilar del nuevo cuadro de iluminación, que es del mismo tipo para ambos estudios (mirar anexo 1).

Cuadros en estudio con bases CETAC de 2P+TT del Estudio E 1 y E 2.

En la planta baja de estudio hay 17 cuadros y en la planta primera hay 40 cuadros (20+20).

En la planta baja (plató) 7 cuadros son directos y 10 cuadros son regulados por los dimmers. En la planta primera (pasarela) todos los cuadros son regulados por dimmers. Tanto en el plató, como en la pasarela hay cajas eléctricas que tienen dos alimentaciones de dimmers (cuadro naranja 1 y 3) en las que se tiene que desconectar una de las líneas de alimentación (tanto en la caja de plató como en el nuevo cuadro de iluminación) y dejarlas suficientemente protegidas. Actualmente en el plató hay dos cajas con dos alimentaciones y en la pasarela hay 20 cajas con doble alimentación.

Se tienen que modificar todos los cuadros y adaptar a las nuevas necesidades. Hay dos tipos de cuadros. Unos tienen una línea de alimentación y una protección diferencial de 2x40 A y 30 mA, que de la salida del diferencial alimentan a tres magnetotérmicos de 2x25 A que da servicio a las tres bases tipo CETAC de 2 P+TT (cuadro azul D1 y cuadro naranja 61). Otros tienen dos líneas de alimentación y dos diferenciales de 2x40 A y 30 mA, alimentando la salida de uno de los diferenciales a un magnetotérmico de 2x25 A y de este se alimenta una de las bases tipo CETAC de 2 P+TT y de la salida del otro diferencial da servicio a dos magnetotérmicos de 2x25 A y cada uno de ellos da servicio a dos bases tipo CETAC de 2 P+TT (cuadro naranja 1-3). Para ello hay que realizar los siguientes trabajos en todas las cajas:

- a) Eliminar la base CETAC que se entregará a RTVE. El hueco se pone una tapa ciega.
- b) Sustituir las actuales placas serigrafiadas por unas nuevas, haciéndolas coincidir con el nombre con su correspondiente en el nuevo cuadro de iluminación (se tiene que modificar, ya que hacen mención a la línea eléctrica, que en caso de las dobles se va a eliminar y para que se pongan de la manera más adecuada y lógica, según indicaciones de RTVE).
- c) Sustituir los actuales mecanismos (diferencial y magnetotérmico) de todas las cajas de plató y de pasarela, sustituyéndolas un nuevo diferencial+magnetotérmico (vigi) y con dos magnetotérmicos que alimentan las dos bases CETAC que se quedan en cada cuadro. Todo se hará según los planos anexos, pero en todas las cajas será de la siguiente forma:
 - a. En el caso de las 7 cajas directas que están en plató (cajas azules), será en primer lugar un mecanismo magnetotérmico de 25A y a continuación un diferencial superinmunizado de 25A y 30mA, que va a ir conectado a las dos bases CETAC.
 - b. En el caso de las 10 cajas dimmers que están en plató y de las 40 cajas dimmers que están en la pasarela (cajas naranjas), será en primer lugar un mecanismo magnetotérmico de 16A y a continuación un diferencial superinmunizado de 16A y 30mA, que va a ir conectado a las dos bases CETAC.
 - c. En ambas cajas en el caso de que se queden huecos accesibles en la zona de los mecanismos, se pondrá una tapa ciega para impedir el acceso (al igual que en la zona del CETAC que se va a eliminar).

En las siguientes fotografías se pueden ver los tres tipos de cuadros instalados actualmente en los estudios.



Las modificaciones que se van a realizar son, desmontar todas las protecciones de 2x25 A en los cuadros que llevan bases reguladas o directas y se eliminará una de las bases CETAC. En los cuadros de color rojo se instalará una protección magnetotérmica de 2x16 A y un diferencial de 30mA superinmunizado y en los cuadros de color azul (directas controladas por el telerruptor), se instalará una protección magnetotérmica de 2x25 A y un diferencial de 30mA superinmunizado. En el caso de una línea de alimentación las tres bases CETAC.

Se pondrán obturadores en los huecos que queden libres, para evitar que se pueda acceder a las zonas con tensión, tanto en la zona de mecanismos, como la zona del CETAC eliminado. Debido a la eliminación de las líneas dobles, habrá que renombrar cada protección en el nuevo cuadro de iluminación en la sala de dimmers correspondiente, como en todas las cajas del plató y de pasarela, haciendo coincidir el mismo nombre en ambos extremos.

Con la nueva solución todas las líneas de iluminación escénica serán directas (sin pasar por dimmers), pues la iluminación tipo led se regula en los propios focos de iluminación mediante las líneas de control.

En los planos adjuntos pueden verse los esquemas unifilares actuales y los modificados.

Cuadro general de sala de racks del E-2.

En actualidad este cuadro hay tres protecciones de 4x160A, que cada una protege a un armario de dimmer. Además, hay dos líneas que se protegen con fusibles de 3x63A, una para alimentar el cuadro de fusibles bases directas y otra línea para la alimentación del cuadro 1 y cuadro 2 del E-2.

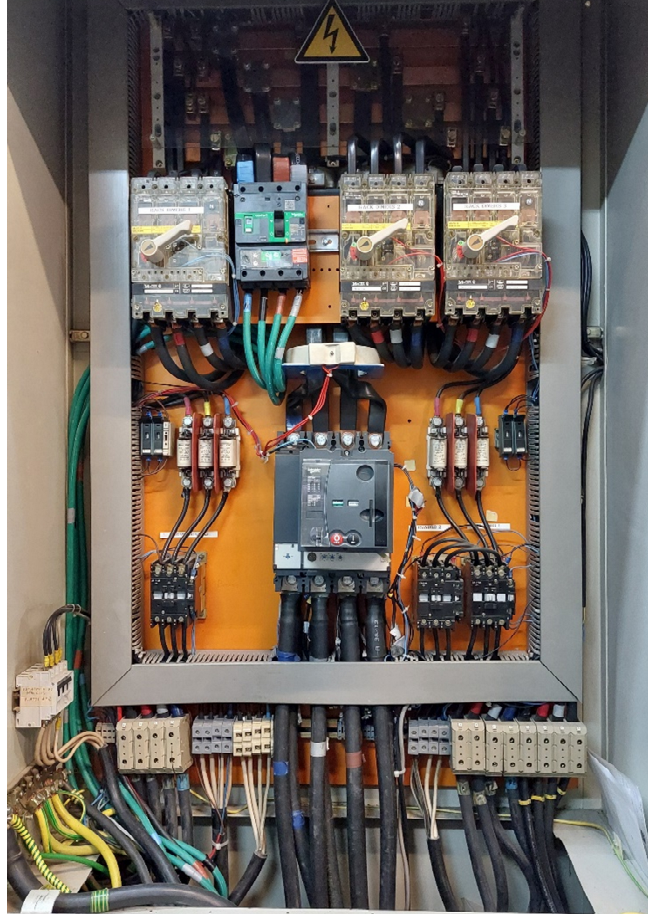
Una línea da servicio al cuadro de bases directas, el accionamiento se realiza mediante un contactor trifásico. También lleva otras protecciones.

La otra línea da servicio a dos cuadros que se encuentran en el estudio. En estos cuadros las bases son tipo CETAC de 5 polos, 5x63A. El accionamiento se realiza mediante dos contactores trifásicos.

Se tienen que desmontar todos los fusibles y los contactores, también se desmontaran tres de las protecciones de los dimmers, además de los cableados y todos los elementos asociados.

Se tiene que montar un interruptor magnetotérmico de 4x250 A, con un relé diferencial de caja moldeada regulable en tiempo y en sensibilidad, para proteger la línea del cuadro nuevo de iluminación escénica de estudio. Además, se montará un interruptor magnetotérmico motorizado de 4x63A, con un relé diferencial regulable en tiempo y en sensibilidad, para proteger la línea de los dos cuadros de estudio con bases de 5x63 A.

En la siguiente fotografía se puede ver las protecciones del del estudio 2.



5.1.2. DESMONTAJES.

Los desmontajes de instalaciones se van a realizar en su mayor parte en el cuarto de dimmers, pero también hay instalaciones en la zona de estudio.

Cuarto dimmers.

Hay dos salas de dimmers (E1 y E-2). La principal diferencia es que en la sala del estudio 1 hay cuatro dimmers que una vez desmontados se tienen que llevar a la sala de dimmers de los estudios 3 y 4, para que se utilicen como reserva de los que hay allí. En la sala de dimmers del estudio 2 hay tres dimmers que se tienen que desmontar y llevar a punto limpio.

En la siguiente fotografía se puede ver los dimmers del Estudio 1. Se tienen que llevar los que se comuniquen por parte de RTVE a la sala de dimmers de los Estudios 3 y 4.



En el Estudio 1 son 72 canales de Dimmers ETC SMART RACK 5 Kw, que están montados en 4 armarios de 18 canales (3 filas de 6 ch) avanzados con respecto a la pared.

En el Estudio 2 son 72 canales de Dimmers MCM RANK STRAND 5 Kw, que están montados en 3 armarios de 24 canales (4 filas de 6 ch) avanzados con respecto a pared.

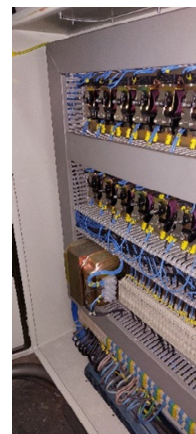
Desmontaje líneas eléctricas

Desmontaje y retirada de cables de acometida de los cuatro dimmers del estudio 1 y de los tres dimmers del estudio 2. Desde el cuadro general sala de rack en la sala de dimmers hasta los dimmers.

También se tienen que desmontar las 72 líneas que salen desde los dimmers a las cajas en el estudio y las 7 líneas que van desde el cuadro de relés a las cajas en el estudio. Estas líneas solo se desmontan de los dimmers y del cuadro, antes se tienen que marcar con el número de circuito y recoger para instalar en las bandejas. Se instalará la bancada del cuadro nuevo con el cuadro nuevo instalarlos circuitos en la bandeja y conexiónarlos en el cuadro nuevo.

Se tienen que desmontar las líneas de alimentación del cuadro de fusibles de las líneas directas de los dos estudios. El cuadro de fusibles y un cuadro de relés de puesta en marcha de las líneas.

En las dos primeras fotografías se pueden el cuadro de fusibles de bases directas y en la tercera fotografía se puede ver el cuadro de relés de bases directas.



Desembornado de cables de salida del cuadro de fusibles de las líneas directas y de las líneas directas del cuadro de relés, con marcado previo de cada circuito, para su posterior recolocado sobre bandeja y conexión a su circuito en el nuevo cuadro de iluminación escénica (en E-1 y E-2).

Desembornado de cables de salida de dimmers del cuadro de empalmes de las líneas, con marcado previo de cada circuito; para su posterior recolocado sobre bandeja y conexión a su circuito en el nuevo cuadro. En los dos estudios.

5.1.3. CANALIZACIONES.

Todas las canalizaciones metálicas deberán conectarse a tierra, su montaje garantizará la continuidad eléctrica del conjunto. Se instalará un cable de desnudo de cobre en todo el recorrido de las canalizaciones y se conectará a las canalizaciones con piezas adecuadas en cada tramo de canalización como mínimo, su montaje garantizará la continuidad eléctrica del conjunto.

Bandejas.

En la sala de dimmers se tienen que desmontar las bandejas que hay instaladas entre los dimmers y las cajas de empalmes de las líneas reguladas.

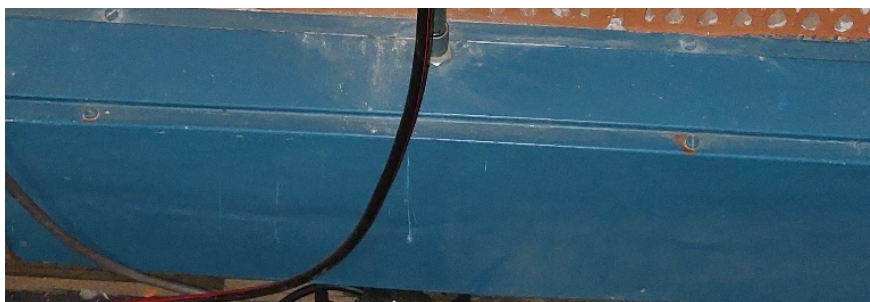
Se instalarán bandejas en las zonas que se necesiten para dejar la instalación terminada con las modificaciones a realizar, las bandejas serán iguales a las instaladas. Las instaladas son metálicas con tapa.

Los cortes de las bandejas se harán con herramientas específicas para este fin, de forma que en los extremos cortados queden rebabas que puedan suponer un riesgo de corte para las manos y brazos de los operarios que deberán realizar el tendido de los cables.

En recorridos no horizontales, los cables se fijarán transversalmente a las canalizaciones con elementos adecuados, cada 1 m como máximo.

La fijación se realizará en los paramentos horizontales y verticales al ser vista la instalación.

En la siguiente fotografía se puede ver el tipo de bandeja instalada en las salas de dimmers.



Tubo aceroflex.

Este tipo de tubo es de acero flexible; tubo de poliamida, de PEMSA LG-PA cero halógenos o el que corresponda en cada caso y con los diámetros suficientes como para los servicios que admita, con parte proporcional de racores, tuercas, cajas de paso, incluidas todas las herramientas y accesorios necesarios para su completa adaptación.

Tubo rígido.

También pueden utilizarse tubos rígidos de acero, con diámetro suficiente como para los servicios que admita, con parte proporcional de racores, tuercas, cajas de paso y pequeño material, incluidas todas las herramientas y accesorios necesarios para la completa adaptación en sus extremos.

Cajas de paso y derivación.

Las cajas a utilizar en este proyecto para paso o derivación, metálicas o de material termoplástico, empotrables o de superficie.

Las cajas deberán tener la capacidad suficiente para alojar con holgura todos los conductores que por ella pasen, no debiendo forzar la tapa para su montaje. Las tapas se fijarán a la caja mediante tornillos, asegurando un grado mínimo de protección IP-54, según norma UNE.

Las conexiones y empalmes se realizarán siempre en el interior de cajas, utilizando bornas o regletas fijadas a placas de montaje.

En los paramentos horizontales y verticales se fijarán con tornillos y tacos en las bandejas se fijarán con piezas adecuadas.

Todas las cajas contarán con taladros o marcas de ruptura para el paso de tubos o cables por todos sus lados, en un número proporcional a las dimensiones de la caja. Cuando los taladros estén realizados, se suministrarán con tapitas ciegas para las entradas no utilizadas.

En las instalaciones de superficie con cajas metálicas, las uniones entre tubo y cajas serán siempre roscadas.

Las cajas se instalarán en los cambios de dirección, puntos de derivación y como registro.

Todos los conductores en el interior de una caja, deberán estar marcados para su fácil identificación.

5.1.4. LÍNEAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Las líneas a instalar son:

- Líneas de alimentación a los cuadros nuevos de mando y protección de iluminación escénica de los Estudios 1 y 2.
- Líneas de alimentación a los cuadros de estudio bases reguladas (las que pasan actualmente por dimmers) y directas.
- Cables de cobre desnudo equipotencial de las canalizaciones metálicas.
- Cableado de manguera para el control y visualización de estado de las líneas directas mediante telerruptores.

Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. Cada línea se conectará a la protección y al cuadro que corresponda. Al finalizar los conexionados y una vez el cuadro general tenga servicio se procederá a la prueba de todas las líneas y de sus elementos, tanto de las protecciones como de las bases.

Líneas de alimentación a cuadros de mando y protección de iluminación escénica.

Se instalará una línea desde una protección de 4x250 A en el cuadro auxiliar de iluminación hasta la entrada de la protección general de 4x250 A, del cuadro nuevo de mando y protección de iluminación escénica.

La línea irá por las bandejas instaladas actualmente por los cuartos de dimmers y que quedaran con espacio libre, al desmontar las líneas que actualmente dan servicio a los dimmers. La alimentación se realizará con cables unipolares de $[(2 \times (4 \times 50)) + (1 \times 50)] \text{ mm}^2$ RZ1-K (AS) 0,6/1kV, instalados en bandeja, los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1.

Líneas de alimentación a los cuadros de estudio bases reguladas y directas.

Estas líneas son las que hay que marcar, desconectar, recoger, volver a instalar en bandejas y conexionar en bornas del circuito que le corresponda en cuadro nuevo una vez instalado en la bancada.

Las líneas irán por las bandejas instaladas la pared y en el suelo en el cuarto de dimmers.

Cables de cobre desnudo equipotencial de las canalizaciones metálicas.

Las bandejas metálicas llevarán instalado un cable equipotencial en todo su recorrido y se conectará a la barra de tierra de uno de los cuadros. La sección mínima será de 16 mm^2 .

5.1.5. CONEXIONES Y TOMAS DE TIERRA.

Para la conexión de los conductores se utilizarán terminales adecuados a la sección y al sistema de conexión de las protecciones.

Los empalmes se realizarán mediante bornas adecuadas a las secciones de los conductores y en cajas de empalme adecuadas al número de conductores y bornas.

Todas las bandejas que se instalen nuevas tendrán que llevar un conductor de protección en todo su recorrido. Este nuevo conductor tendrá que quedar conectado al conductor de protección existente en las bandejas ya existentes en los estudios.

5.2. DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS.

Tal y como señala el artículo 10º del presente P.C.T. el adjudicatario deberá entregar una documentación con los contenidos técnicos que se describen. La documentación técnica además de lo señalado en este artículo, incluirá el diseño, la planificación de la ejecución, los puntos de montaje y conexión etc., adjuntando de manera pormenorizada los siguientes documentos:

- Planimetría y dibujos de los trazados de las instalaciones
- Planimetría y esquemas de la distribución de energía eléctrica
- Planimetría y esquemas de la distribución de energía eléctrica de los circuitos
- Certificado de instalaciones eléctricas, memoria técnica o proyecto, incluida inspección por OCA.

- Supervisión de instalación por personal de RTVE y empresa instaladora.
- Pruebas finales de instalación y puesta en funcionamiento.
- Manual de operación e instrucciones de seguridad
- Manual de asistencia y libro de mantenimiento
- Manual de configuración y uso de todos los elementos instalados

El adjudicatario entregará dos copias de la documentación técnica completa en papel, para cada una de las instalaciones. Incluirá las hojas de especificaciones de cada uno de los principales componentes de la instalación, como son circuitos, cables eléctricos, cuadros, aparamenta, la homologación y marcado CE y las hojas de datos incluyendo dimensiones del producto, etc.

Se entregarán todas las hojas de producto para los accesorios de la instalación contemplados en este pliego de condiciones técnicas. Además, toda la documentación se entregará en una memoria USB-Stick completamente organizada a RTVE.

5.3. PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES.

El adjudicatario tendrá que realizar las pruebas necesarias, hasta la puesta en marcha de las instalaciones, comprobando que todos los equipos y el control de los equipos funcionan correctamente. Se realizarán pruebas de funcionamiento de cada una de las líneas y equipos instalados.

Las instalaciones se tienen que legalizar, tal y como marca la normativa vigente. Al ser el estudio de televisión un lugar de pública concurrencia según el REBT, la legalización se realizará con memoria técnica o proyecto. Esto lo marca el REBT y con certificado eléctrico de las instalaciones, junto con la inspección por OCA.

5.4. CURSO DE FORMACIÓN.

Se impartirá un curso de formación para el personal de RTVE.

Será del funcionamiento de las instalaciones eléctricas y los equipos instalados.

Para dar el curso se tendrá que organizar con el responsable del centro territorial, para que puedan asistir todas las personas que deban conocer cómo funciona la instalación.

Será impartido por un técnico cualificado de la empresa instaladora.

6. PLANIFICACIÓN DE TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

La instalación está compuesta de 5 fases:

Fase 1. Reunión de puesta en marcha y acopio de materiales. Realización de planimetrías.

Trabajos a realizar

- Reunión de inicio de Proyecto, con presencia de la empresa adjudicataria y los representantes de RTVE. Nombramiento de Jefe de Instalación por parte de la empresa adjudicataria.
- Realización de planificación temporal definitiva, teniendo en cuenta los plazos de finalización de obra.
- Realización de expediente según documentación presentada por la empresa adjudicataria, habiendo sido aprobado por el personal de RTVE una vez revisado.
- Realización de la planimetría asociada a la sala de equipos, con numeración de cableado. Referencia de sección de cableado, y marca y modelo del mismo.
- Acopio de todos los materiales necesarios para la realización de la instalación. El almacenamiento se realizará fuera de las dependencias de RTVE, y no se transportarán al Centro de Producción hasta el inicio de la Fase 2.
- Gestión, por parte del adjudicatario, de todos los trámites relacionados con Seguridad Laboral, en RTVE y organismos oficiales competentes.
- Realización de reunión final de fase para comprobación de cumplimiento de todos los puntos anteriores.

Tiempos de ejecución

- **14 días naturales**, computados desde la convocatoria de la reunión de inicio del expediente. Pudiendo ejecutarse de forma secuencial, solapada o simultánea, en función de las necesidades de RTVE. El inicio del trabajo lo determinará los representantes de RTVE.

Recursos requeridos

Recursos adecuados para acometer el trabajo en desarrollo de proyectos y toma de datos en instalaciones eléctricas.

Fase 2. Realización de las instalaciones eléctricas, pruebas y puesta en marcha del estudio 1.

Trabajos a realizar

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Desmontaje de dimmers, líneas de dimmers, líneas de cuadro de bases directas, cuadros, cajas aparamenta y bandejas.
- Instalación de bandeja nueva.
- Modificación de cuadro de dimmers, desmontajes de aparamenta y montaje de aparamenta nueva.

- instalación de cuadro de mando y protección de iluminación escénica.
- Modificación de todos los cuadros de iluminación escénica en el estudio.
- Comprobación de todas y cada una de las líneas, incluidas las protecciones y la comprobación correcta de la marcación de las mismas.
- Etiquetado de cada elemento del cuadro eléctrico y de las bases CETAC, conforme a las indicaciones establecidas por RTVE.
- Resolución de todas y cada una de las incidencias surgidas en las instalaciones, en un plazo menor a 24 horas.
- Pruebas y puesta en marcha de todas las instalaciones.

Tiempos de ejecución

14 días naturales, para la realización de todos los trabajos descritos en esta fase. Desde la aprobación del proyecto de ejecución por RTVE.

Recursos requeridos

Recursos adecuados para acometer el trabajo en instalaciones eléctricas y trabajo en alturas.

Fase 3. Realización de las instalaciones eléctricas, pruebas y puesta en marcha del estudio 2.

Trabajos a realizar

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Desmontaje de dimmers, líneas de dimmers, líneas de cuadro de bases directas, cuadros, cajas apartamenta y bandejas.
- Instalación de bandeja nueva.
- Modificación de cuadro de dimmers, desmontajes de apartamenta y montaje de apartamenta nueva.
- instalación de cuadro de mando y protección de iluminación escénica.
- Modificación de todos los cuadros de iluminación escénica en el estudio.
- Comprobación de todas y cada una de las líneas, incluidas las protecciones y la comprobación correcta de la marcación de las mismas.
- Etiquetado de cada elemento del cuadro eléctrico y de las bases CETAC, conforme a las indicaciones establecidas por RTVE.
- Resolución de todas y cada una de las incidencias surgidas en las instalaciones, en un plazo menor a 24 horas.
- Pruebas y puesta en marcha de todas las instalaciones.

Tiempos de ejecución

14 días naturales, para la realización de todos los trabajos descritos en esta fase. Desde la aprobación del proyecto de ejecución por RTVE.

Recursos requeridos

Recursos adecuados para acometer el trabajo en instalaciones eléctricas y trabajo en alturas.

Fase 4. Legalización de la instalación y entrega de documentación del Estudio 1 y 2.

Trabajos a realizar

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Inspección de las instalaciones por OCA.
- Entrega de documentación final incluida la legalización.

Tiempos de ejecución

14 días naturales, para la realización de todos los trabajos descritos en esta fase, a contabilizar desde el inicio de la fase 3.

ANEXO 1.

MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA EN LOS ESTUDIOS E1 Y E2 EN EL C.P.P. DE RTVE EN SANT CUGAT

PRESUPUESTO.

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPre	Pres	ImpPre
C-1	Capítulo		INSTALACIONES ELÉCTRICAS ESTUDIOS			
C-1.1	Capítulo		ESTUDIO1			
01.1	Partida	u	DESMONTAJE DE INSTALACIONES	1,00	3.000,00	3.000,00
			Ud. Los desmontajes de instalaciones se van a realizar en su mayor parte en el cuarto de dimmers, pero también hay instalaciones en la zona de estudio. Instalaciones a desmontar: Dimmers. En la sala de dimmers se tienen que desmontar 4 conjuntos de dimmers que tienen todos los dimmers de los circuitos de iluminación escénica del estudio 1. Son modelo Dimmers ETC los cuatro conjuntos se tienen que llevar a la sala de dimmers de los estudios 3 y 4, para su aprovechamiento por mantenimiento de estudios, pues las CPU son iguales a las de los dimmers instalados en estos estudios. El Jefe Técnico se hará cargo de ellos. También se desmontarán las bancadas de los dimmers y se llevarán a punto limpio para su reciclado. Cables instalaciones eléctricas Desmontaje y retirada de cables de las cuatro líneas que dan servicio a los cuatro racks de dimmers desde cuadro de la sala de dimmers. Desconexión de cables de salida de dimmers a cuadro de conexión, este cuadro tiene bornas que conectan las salidas de los dimmers con las salidas a los cuadros de conexión de los focos de iluminación en el estudio. Desconexión de las líneas que van a los cuadros de iluminación en el estudio con marcado previo de cada circuito; para su posterior recolocado y conexión a su circuito en el nuevo cuadro. Son 72 líneas. Se desmontará el cuadro de bornas una vez marcados todos los circuitos. Se desmontarán las líneas que van a los cuadros de iluminación directas sin regulación que se encuentran en el estudio, previo marcado, solo desde el cuadro de bases directas que esta en la sala de dimmers y se llevaran al nuevo cuadro para su conexión. Son 7 líneas en el estudio actualmente. Pues en el cuadro de relés directas hay hasta 7 salidas. Se desmontará el cuadro de relés que actúa para activar o desactivar las bases directas. Bandejas. Las únicas bandejas a desmontar y a retirar son las canalizaciones superficiales que comunican los dimmers con el cuadro de empalme de las líneas, que se encuentra en la pared. Se conservarán las canalizaciones existentes en las paredes de la sala de dimmers, pues llevan líneas eléctricas que no se desmontaran y se utilizaran para llevar la línea de alimentación del cuadro nuevo. Cuadro auxiliar En el cuadro auxiliar se desmontarán tres de las cuatro protecciones de las líneas que dan servicio a los dimmers. Se desmontarán las bases de fusibles, los fusibles, el contactor y las líneas y alimentaciones al cuadro de relés de las bases directas del estudio. Se desmontarán las bases de fusibles, los fusibles y el contactor que da servicio a los cuadros auxiliares de iluminación en el estudio. En el cuadro se montará un interruptor tetrapolar de caja moldeada de 4x63 A, motorizado. Tendrá un relé diferencial asociado regulable en tiempo y en sensibilidad de clase A, superinmunizado. Los dimmers, los cuadros de los dimmers, los equipos de control de los dimmers, los			

			cableados de control, los cableados de electricidad, las bandejas y cualquier otro elemento se retirarán y llevarán a vertedero homologado. Todo lo desmontado, que no se reutilice por RTVE se tiene que recoger y retirar a punto limpio homologado.			
01.2	Partida	u	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL ILUMINACIÓN ESC	1,00	20.000,00	20.000,00
			Ud. Suministro, instalación y montaje de cuadro iluminación escénica para el estudio 1. Es un cuadro que se instalara en la sala de dimmers sobre una bancada y cercano a una de las paredes del cuarto. El cuadro se montará en un conjunto de armarios SIEMENS, SCHNEIDER o ABB, totalmente metálicos. Construido en chapa de acero, grado de protección IP43, pintado en color RAL 7035 texturizado, para el montaje de la apartamenta bajo pruebas tipo según IEC 60439-1, todo ello ensamblado en chasis desmontable, con revestimiento electrostático de polvo epoxi poliéster de tipo acrílico con un espesor medio de 50µ cumpliendo UNE EN 60439-1, con cerradura por llave. Con un 20 % de reserva. El cuadro dará servicio a todas las líneas de los cuadros de conexión de los focos de iluminación del estudio, tanto las que son reguladas como a las fijas. Las líneas actualmente se encuentran en dos cuadros diferentes, las siete líneas que dan servicio a los cuadros con bases directas están en un cuadro de relés que se activan a distancia y que dan servicio a cada cuadro en el estudio. Las setenta líneas que pasan por dimmers están empalmadas en un cuadro de bornas en una de las paredes del cuarto. En esta zona es donde se instalará el cuadro. El cuadro tendrá las bornas de conexión de todos los circuitos en la parte inferior del mismo. A continuación, se da un listado no exhaustivo de los elementos a instalar en el cuadro: 1 bancada según plano adjunto en expediente. Con suficiente resistencia para soportar el peso de los cuadros una vez montados e instalados. 1 interruptor automático magnetotérmico de 4 x 250 A, 15 kA regulable. Es el general del cuadro. 1 interruptor automático magnetotérmico de 4 x 6 A, 10 kA. Es la protección para la centralita de medida. 1 centralita de medida con conexión molbus, memoria interna para registrar máximos y mínimos. Totalmente instalada incluso transformadores de intensidad y bornas de corte, prueba y cortocircuito en las bornas de tensión solo corte y prueba. 1 interruptor automático magnetotérmico de 4 x 25 A, 20 kA, con contactos auxiliares. Es la protección contra sobretensiones tipo 2. 1 limitador de sobretensiones tres polos más neutros de 20 KA. 74 interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de 2 x 20 A, 300 mA, 6 kA, curva C. Clase A superinmunizado. Protección de los circuitos que alimentan los cuadros del estudio para la conexión de los focos de iluminación escénica. Las dimensiones dependerán del fabricante que oferte el adjudicatario. Incluso pequeño material y mano de obra. Totalmente instalados, probados y funcionando. 7 interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de 2 x 25 A, 300 mA, 6 kA, curva C. Clase A superinmunizado. Protección de los circuitos que alimentan los cuadros del estudio para la conexión de los focos de iluminación escénica. Las dimensiones dependerán del fabricante que oferte el adjudicatario. Incluso pequeño material y mano de obra. Totalmente instalados, probados y funcionando. 7 telerruptores de 2x32 A con activacion a 230V. La resistencia eléctrica será mínima de 100000 ciclos. 7 portafusibles con sus respectivos fusibles, para la protección de la bobina. Se marcarán todos los circuitos según instrucciones de RTVE.			
01.3	Partida	u	MODIFICACION CUADRO AUXILIAR	1,00	2.200,00	2.200,00
			Ud. Las modificaciones que se tienen que realizar son; Instalar una protección magnetotérmica de caja moldeada de 4 x 250 A, 15 kA, con un relé diferencial regulable en tiempo y en sensibilidad incluido el toroidal, tipo A, superinmunizado. Será la protección del nuevo cuadro de protección de las líneas de iluminación escénica. Instalar una protección magnetotérmica de caja moldeada y motorizada de 4 x 63 A, 15 kA, con un relé diferencial regulable en tiempo y en sensibilidad incluido el toroidal, tipo A, superinmunizado. Será la protección que sustituye a los fusibles y el contactor que dan servicio a los cuadros auxiliares del estudio. Rotular todas las protecciones del cuadro una vez terminadas las modificaciones. Incluso pequeño material y mano de obra. Totalmente instalado, probado y funcionando.			

01.4	Partida	m	BANDEJA REJIBAND100X600 Bycro	9,00	75,00	675,00
			m. Suministro, instalación y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA, fabricada con varillas de diámetro 5.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 600x100 mm y 3 m de longitud, ref. 60223600 con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión BYCRO según UNE- EN-ISO- 2081, libre de cromo hexavalente acorde con la Directiva Europea RoHS 2002/95/CE. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR. La instalación a realizar es en el cuarto de dimmers. Comunicará el estudio y el cuadro auxiliar con el cuadro nuevo de iluminación escénica. Medida la longitud realmente ejecutada. Totalmente instalada incluso p.p. de pequeño material.			
01.5	Partida	m	LÍNEA A CGBT 8 X 50 mm2 LIBRE DE HALOGENOS	120,00	16,00	1.920,00
			m. Suministro, instalación y montaje en bandeja instalada de cable de cobre de 50 mm2 de sección. Tres fases y neutro, los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y tipo 0,6/1 kV, SZ1-K (AS). Instalación y conexionado; según REBT. La línea va desde la protección en el cuadro auxiliar hasta el interruptor general del cuadro nuevo de iluminación escénica. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. Junto con estos ocho cables ira uno de protección de 1 x 50 mm2. La marcación mediante etiquetas identificativas se hará desde el comienzo al final y en puntos intermedios. Medida la longitud realmente ejecutada. Totalmente instalado incluso pequeño material.			
01.6	Partida	m	LÍNEA DE PROTECCIÓN A CGBT 1 X 50 mm2 LIBRE DE HALOGENOS	15,00	16,00	240,00
			m. Suministro, instalación y montaje en bandeja instalada de cable de cobre de 50 mm2 de sección. Conductor de protección, los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y tipo 0,6/1 kV, SZ1-K (AS). Instalación y conexionado; según REBT. La línea va desde el cuadro auxiliar hasta el cuadro nuevo de iluminación escénica. El cable va con la línea de alimentación al cuadro nuevo de iluminación escénica de 8 x 50 mm2. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. La marcación mediante etiquetas identificativas se hará desde el comienzo al final y en puntos intermedios. Medida la longitud realmente ejecutada. Totalmente instalado incluso pequeño material.			
01.7	Partida	u	MODIFICACIÓN CUADROS BASES ESTUDIO	57,00	100,00	5.700,00

			m. Modificación de los cuadros de conexión de los focos del estudio. Actualmente hay 57 cuadros con tres tomas CETAC de 3x32 A. Hay 20 cuadros en la zona de la pasarela y 8 cuadros en la zona del plató que tiene un circuito regulado (cuadro tipo 1). Cada circuito tiene 4 protecciones magnetotérmica de 2x25A y 1 protección diferencial de 2x40A 30mA. Estos cuadros se tienen que desmontar las 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A, la protección diferencial de 2x40A 30mA y una de las bases CETAC. Se instalan 1 protección magnetotérmica de 2x16A y 1 protección diferenciales superinmunizado de 2x40A 30mA de disparo instantaneo. Se rotularan los nuevos cuadros, se tapan con obturadores los huecos de los mecanismos y del CETAC eliminado y se prueba que todo funciona correctamente. Hay 20 cuadros en la zona de la pasarela y 2 cuadros en la zona del plató que tiene dos circuitos regulados (cuadro tipo 2). Cada circuito tiene 4 protecciones magnetotérmica de 2x25A y 2 protecciones diferenciales de 2x40A 30mA. Estos cuadros se tienen que desmontar las 5 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y las 2 protecciones diferenciales de 2x40A 30mA. Se instalan 1 protección magnetotérmica de 2x16A y 1 protección diferencial superinmunizado de 2x40A 30mA de disparo instantaneo. Se rotularan los nuevos cuadros, se tapan con obturadores los huecos de los mecanismos y del CETAC eliminado y se prueba que todo funciona correctamente. Hay 7 cuadros en la zona del plató, que tiene un circuito directo (cuadro tipo 3). Cada circuito tiene 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y 1 protección diferencial de 2x40A 30mA. Estos cuadros se tienen que desmontar las 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y las 1 protección diferenciales de 2x40A 30mA. Se instalan 1 protección magnetotérmica de 2x25A y 1 protección diferencial superinmunizado de 2x40A 30mA de disparo instantaneo. Se rotularan los nuevos cuadros, se tapan con obturadores los huecos de los mecanismos y del CETAC eliminado y se prueba que todo funciona correctamente. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. En donde quede un hueco al quitar protecciones se pondrán obturadores. La marcación mediante rótulos identificativos se hará en cada cuadro y será función del número de circuitos. Totalmente modificados, revisados, incluso pequeño material.			
01.8	Partida		BOTONERA (7) Y CABLEADO DEL CUADRO A REALIZACION	1,00	1.000,00	1.000,00
			Ud. Legalización de la instalación, para ello la empresa adjudicataria entregará en el Organismo de Control Autorizado todos los documentos que diga la normativa vigente. Entregará de certificado de las instalaciones de electricidad, una memoria técnica de las instalaciones o un proyecto con su certificado final de obra tal como marca el REBT en la ITC-BT-05, de las instalaciones realizadas. Una vez legalizadas las instalaciones eléctrica la empresa adjudicataria entregará a RTVE el proyecto, el certificado final de obra, el certificado de las instalaciones con el COVE y acta favorable de inspección de OCA. La documentación, según lo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Extremadura.			
01.9	Partida	u	OCA INDUSTRIAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1,00	570,00	570,00
			Ud. Gastos Inspección inicial por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalación industrial de BT de más de 100 kW, incluido certificado de entidad inspectora. ITC-BT-05.			
01.10	Partida	u	LEGALIZACIÓN	1,00	3.000,00	3.000,00
			Ud. Legalización de la instalación, para ello la empresa adjudicataria entregará en el Organismo de Control Autorizado todos los documentos que diga la normativa vigente. Entregará de certificado de las instalaciones de electricidad, una memoria técnica de las instalaciones o un proyecto con su certificado final de obra tal como marca el REBT en la ITC-BT-05, de las instalaciones realizadas. Una vez legalizadas las instalaciones eléctrica la empresa adjudicataria entregará a RTVE el proyecto, el certificado final de obra, el certificado de las instalaciones con el COVE y acta favorable de inspección de OCA. La documentación, según lo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Cataluña.			
01.11	Partida	m	EXCESO DE MEDICION LINEA 1X50 mm2 LIBRE DE HALOGENOS	30,00	16,00	480,00
			Exceso de medición, que será la la medida de la longitud realmente ejecutada, si se llega a ejecutar.			
01.12	Partida	u	EXCESO DE MEDICION MODIFICACIÓN CUADROS BASES ESTUDIO	1,00	500,00	500,00

			Exceso de medición de los cuadros de las bases de estudios, que será sobre lo realmente ejecutado.			
			Total Capítulo 1.1			39.285,00
C-1.2	Capítulo		ESTUDIO 2			
02.1	Partida	u	DESMONTAJE DE INSTALACIONES	1,00	3.000,00	3.000,00
			Ud. Los desmontajes de instalaciones se van a realizar en su mayor parte en el cuarto de dimmers, pero también hay instalaciones en la zona de estudio. Instalaciones a desmontar: Dimmers. En la sala de dimmers se tienen que desmontar 3 conjuntos de dimmers que tienen todos los dimmers de los circuitos de iluminación escénica del estudio 2. Son Dimmers Rank Strand. También se desmontarán las bancadas de los dimmers y todo los elementos se llevarán a punto limpio para su reciclado. Cables instalaciones eléctricas Desmontaje y retirada de cables de las tres líneas que dan servicio a los cuatro racks de dimmers desde cuadro de la sala de dimmers. Desconexión de cables de salida de dimmers a cuadro de conexión, este cuadro tiene bornas que conectan las salidas de los dimmers con las salidas a los cuadros de conexión de los focos de iluminación en el estudio. Desconexión de las líneas que van a los cuadros de iluminación en el estudio con marcado previo de cada circuito; para su posterior recolocado y conexión a su circuito en el nuevo cuadro. Son 72 líneas. Se desmontará el cuadro de bornas una vez marcados todos los circuitos. Se desmontarán las líneas que van a los cuadros de iluminación directas sin regulación que se encuentran en el estudio, previo marcado, solo desde el cuadro de bases directas que está en la sala de dimmers y se llevaran al nuevo cuadro para su conexión. Son 7 líneas en el estudio actualmente. Pues en el cuadro de relés directas hay hasta 14 salidas. Se desmontará el cuadro de relés que actúa para activar o desactivar las bases directas. Bandejas. Las únicas bandejas a desmontar y a retirar son las canalizaciones superficiales que comunican los dimmers con el cuadro de empalme de las líneas, que se encuentra en la pared. Se conservarán las canalizaciones existentes en las paredes de la sala de dimmers, pues llevan líneas eléctricas que no se desmontaran y se utilizaran para llevar la línea de alimentación del cuadro nuevo. Cuadro auxiliar En el cuadro auxiliar se desmontarán dos de las tres protecciones de las líneas que dan servicio a los dimmers. Se desmontarán las bases de fusibles, los fusibles, el contactor y las líneas y alimentaciones al cuadro de relés de las bases directas del estudio.			
02.2	Partida	u	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MONTAJE CUADRO GENERAL ILUMINACIÓN ESC	1,00	20.000,00	20.000,00

			Ud. Suministro, instalación y montaje de cuadro iluminación escénica para el estudio 1. Es un cuadro que se instalara en la sala de dimmers sobre una bancada y cercano a una de las paredes del cuarto. El cuadro se montará en un conjunto de armarios SIEMENS, SCHNEIDER o ABB, totalmente metálicos. Construido en chapa de acero, grado de protección IP43, pintado en color RAL 7035 texturizado, para el montaje de la aparamenta bajo pruebas tipo según IEC 60439-1, todo ello ensamblado en chasis desmontable, con revestimiento electrostático de polvo epoxi poliéster de tipo acrílico con un espesor medio de 50µ cumpliendo UNE EN 60439-1, con cerradura por llave. Con un 20 % de reserva. El cuadro dará servicio a todas las líneas de los cuadros de conexión de los focos de iluminación del estudio, tanto las que son reguladas como a las fijas. Las líneas actualmente se encuentran en dos cuadros diferentes, las siete líneas que dan servicio a los cuadros con bases directas están en un cuadro de relés que se activan a distancia y que dan servicio a cada cuadro en el estudio. Las setenta líneas que pasan por dimmers están empalmadas en un cuadro de bornas en una de las paredes del cuarto. En esta zona es donde se instalará el cuadro. El cuadro tendrá las bornas de conexión de todos los circuitos en la parte inferior del mismo. A continuación, se da un listado no exhaustivo de los elementos a instalar en el cuadro: 1 bancada según plano adjunto en expediente. Con suficiente resistencia para soportar el peso de los cuadros una vez montados e instalados. 1 interruptor automático magnetotérmico de 4 x 250 A, 15 kA regulable. Es el general del cuadro. 1 interruptor automático magnetotérmico de 4 x 6 A, 10 kA. Es la protección para la centralita de medida. 1 centralita de medida con conexión molbus, memoria interna para registrar máximos y mínimos. Totalmente instalada incluso transformadores de intensidad y bornas de corte, prueba y cortocircuito en las bornas de tensión solo corte y prueba. 1 interruptor automático magnetotérmico de 4 x 25 A, 20 kA, con contactos auxiliares. Es la protección contra sobretensiones tipo 2. 1 limitador de sobretensiones tres polos más neutros de 20 KA. 74 interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de 2 x 20 A, 300 mA, 6 kA, curva C. Clase A superinmunizado. Protección de los circuitos que alimentan los cuadros del estudio para la conexión de los focos de iluminación escénica. Las dimensiones dependerán del fabricante que oferte el adjudicatario. Incluso pequeño material y mano de obra. Totalmente instalados, probados y funcionando. 7 interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de 2 x 25 A, 300 mA, 6 kA, curva C. Clase A superinmunizado. Protección de los circuitos que alimentan los cuadros del estudio para la conexión de los focos de iluminación escénica. Las dimensiones dependerán del fabricante que oferte el adjudicatario. Incluso pequeño material y mano de obra. Totalmente instalados, probados y funcionando. 7 telerruptores de 2x32 A con activación a 230V. La resistencia eléctrica será mínima de 100000 ciclos. 7 portafusibles con sus respectivos fusibles, para la protección de la bobina. Se marcarán todos los circuitos según instrucciones de RTVE.			
02.3	Partida	u	MODIFICACION CUADRO AUXILIAR	1,00	2.200,00	2.200,00
			Ud. Las modificaciones que se tienen que realizar son; Instalar una protección magnetotérmica de caja moldeada de 4 x 250 A, 15 kA, con un relé diferencial regulable en tiempo y en sensibilidad incluido el toroidal, tipo A, superinmunizado. Será la protección del nuevo cuadro de protección de las líneas de iluminación escénica. Instalar una protección magnetotérmica de caja moldeada y motorizada de 4 x 63 A, 15 kA, con un relé diferencial regulable en tiempo y en sensibilidad incluido el toroidal, tipo A, superinmunizado. Será la protección que sustituye a los fusibles y el contactor que dan servicio a los cuadros auxiliares del estudio. Rotular todas las protecciones del cuadro una vez terminadas las modificaciones. Incluso pequeño material y mano de obra. Totalmente instalado, probado y funcionando.			
02.4	Partida	m	BANDEJA REJIBAND100X600 Bycro	9,00	75,00	675,00

			m. Suministro, instalación y montaje de m.l. de Bandeja de rejilla tipo Rejiband, marca PEMSA, fabricada con varillas de diámetro 5.0 mm electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-2:94 (prox. UNE-EN ISO 16120), dimensiones 600x100 mm y 3 m de longitud, ref. 60223600 con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N de AENOR, y acabado anticorrosión BYCRO según UNE- EN-ISO- 2081, libre de cromo hexavalente acorde con la Directiva Europea RoHS 2002/95/CE. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537 según Marcado N de AENOR. La instalación a realizar es en el cuarto de dimmers. Comunicará el estudio y el cuadro auxiliar con el cuadro nuevo de iluminación escénica. Medida la longitud realmente ejecutada. Totalmente instalada incluso p.p. de pequeño material.			
02.5	Partida	m	LÍNEA A CGBT 8 X 50 mm2 LIBRE DE HALOGENOS	120,00	16,00	1.920,00
			m. Suministro, instalación y montaje en bandeja instalada de cable de cobre de 50 mm2 de sección. Tres fases y neutro, los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y tipo 0,6/1 kV, SZ1-K (AS). Instalación y conexionado; según REBT. La línea va desde la protección en el cuadro auxiliar hasta el interruptor general del cuadro nuevo de iluminación escénica. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. Junto con estos ocho cables ira uno de protección de 1 x 50 mm2. La marcación mediante etiquetas identificativas se hará desde el comienzo al final y en puntos intermedios. Medida la longitud realmente ejecutada. Totalmente instalado incluso pequeño material.			
02.6	Partida	m	LÍNEA DE PROTECCIÓN A CFBT 1 X 50 mm2 LIBRE DE HALOGENOS	15,00	16,00	240,00
			m. Suministro, instalación y montaje en bandeja instalada de cable de cobre de 50 mm2 de sección. Tres fases y neutro, los cables serán de la clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1 y tipo 0,6/1 kV, SZ1-K (AS). Instalación y conexionado; según REBT. La línea va desde la protección en el cuadro auxiliar hasta el interruptor general del cuadro nuevo de iluminación escénica. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. Junto con estos ocho cables ira uno de protección de 1 x 50 mm2. La marcación mediante etiquetas identificativas se hará desde el comienzo al final y en puntos intermedios. Medida la longitud realmente ejecutada. Totalmente instalado incluso pequeño material.			
02.7	Partida	u	MODIFICACIÓN CUADROS BASES ESTUDIO	57,00	100,00	5.700,00

			m. Modificación de los cuadros de conexión de los focos del estudio. Actualmente hay 57 cuadros con tres tomas CETAC de 3x32 A. Hay 8 cuadros en la zona de la pasarela y 20 cuadros en la zona del plató que tiene un circuito regulado (cuadro tipo 1). Cada circuito tiene 4 protecciones magnetotérmica de 2x25A y 1 protección diferencial de 2x40A 30mA. Estos cuadros se tienen que desmontar las 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y las 2 protecciones diferenciales de 2x40A 30mA. Se instalan 1 protección magnetotérmica de 2x16A y 1 protección diferenciales de 2x40A 30mA de disparo instantáneo. Se rotularan las protecciones y las salidas y se prueba que todo funciona correctamente. Hay 2 cuadros en la zona de la pasarela y 20 cuadros en la zona del plató que tiene dos circuitos regulados (cuadro tipo 2). Cada circuito tiene 4 protecciones magnetotérmica de 2x25A y 2 protecciones diferenciales de 2x40A 30mA. Estos cuadros se tienen que desmontar las 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y las 2 protecciones diferenciales de 2x40A 30mA. Se instalan 2 protecciones magnetotérmicas de 2x16A y 2 protecciones diferenciales de 2x40A 30mA de disparo instantáneo. Se rotularan las protecciones y las salidas y se prueba que todo funciona correctamente. Hay 7 cuadros en la zona del plató, que tiene un circuito directo (cuadro tipo 3). Cada circuito tiene 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y 1 protección diferencial de 2x40A 30mA. Estos cuadros se tienen que desmontar las 4 protecciones magnetotérmicas de 2x25A y las 1 protección diferenciales de 2x40A 30mA. Se instalan 1 protección magnetotérmica de 2x25A y 1 protección diferencial de 2x40A 30mA de disparo instantáneo. Se rotularan las protecciones y las salidas y se prueba que todo funciona correctamente. Todos los conductores irán marcados para la identificación de fases, así como del circuito que corresponde, de donde procede y a donde va. En donde quede un hueco al quitar protecciones se pondrán obturadores. La marcación mediante rótulos identificativos se hará en cada cuadro y será función del número de circuitos. Totalmente modificados, revisados, incluso pequeño material.			
02.8	Partida		BOTONERA (7) Y CABLEADO DEL CUADRO A REALIZACION	1,00	1.000,00	1.000,00
			Ud. Legalización de la instalación, para ello la empresa adjudicataria entregará en el Organismo de Control Autorizado todos los documentos que diga la normativa vigente. Entregará de certificado de las instalaciones de electricidad, una memoria técnica de las instalaciones o un proyecto con su certificado final de obra tal como marca el REBT en la ITC-BT-05, de las instalaciones realizadas. Una vez legalizadas las instalaciones eléctrica la empresa adjudicataria entregará a RTVE el proyecto, el certificado final de obra, el certificado de las instalaciones con el COVE y acta favorable de inspección de OCA. La documentación, según lo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Extremadura.			
02.9	Partida	u	OCA INDUSTRIAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1,00	570,00	570,00
			Ud. Gastos Inspección inicial por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalación industrial de BT de más de 100 kW, incluido certificado de entidad inspectora. ITC-BT-05.			
02.10	Partida	u	LEGALIZACIÓN	1,00	3.000,00	3.000,00
			Ud. Legalización de la instalación, para ello la empresa adjudicataria entregará en el Organismo de Control Autorizado todos los documentos que diga la normativa vigente. Entregará de certificado de las instalaciones de electricidad, una memoria técnica de las instalaciones o un proyecto con su certificado final de obra tal como marca el REBT en la ITC-BT-05, de las instalaciones realizadas. Una vez legalizadas las instalaciones eléctrica la empresa adjudicataria entregará a RTVE el proyecto, el certificado final de obra, el certificado de las instalaciones con el COVE y acta favorable de inspección de OCA. La documentación, según lo establecido por el órgano competente de la Comunidad Autónoma de Cataluña.			
02.11	Partida	m	EXCESO DE MEDICION LINEA 1X50 mm2 LIBRE DE HALOGENOS	30,00	16,00	480,00
			Exceso de medición, que será la la medida de la longitud realmente ejecutada, si se llega a ejecutar.			
02.12	Partida	u	EXCESO DE MEDICION MODIFICACIÓN CUADROS BASES ESTUDIO	1,00	500,00	500,00
			Exceso de medición de los cuadros de las bases de estudios, que será sobre lo realmente ejecutado.			
Total Capítulo 1.2						39.285,00

C-2	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD			
S2.1	Partida		SEGURIDAD Y SALUD E-1	1,00	600,00	600,00
			Ud. Partida destinada a la gestión de la seguridad y salud de la realización de los trabajos, incluyendo: todos los equipos de protección individual (casco, guante, mascarilla antipolvo, faja de protección lumbar, cinturón porta herramientas, botas de seguridad); protecciones colectivas (carteles de señalización de riesgos, chaleco de obra), y botiquín; todo aquel material en materia de seguridad y salud que sea necesario para la buena realización de los trabajos que se van a desarrollar.			
S2.2	Partida		SEGURIDAD Y SALUD E-2	1,00	600,00	600,00
			Ud. Partida destinada a la gestión de la seguridad y salud de la realización de los trabajos, incluyendo: todos los equipos de protección individual (casco, guante, mascarilla antipolvo, faja de protección lumbar, cinturón porta herramientas, botas de seguridad); protecciones colectivas (carteles de señalización de riesgos, chaleco de obra), y botiquín; todo aquel material en materia de seguridad y salud que sea necesario para la buena realización de los trabajos que se van a desarrollar.			
			Total Capítulo 2			1.200,00
C-3	Capítulo		GESTIÓN DE RESIDUOS			
03.1	Partida	u	GESTIÓN DE RESIDUOS E-1	1,00	800,00	800,00
			Ud. Partida destinada a la gestión de residuos durante la realización de los trabajos en el estudio, controles y zonas de recorridos de las líneas, comprendiendo: - Carga de RCD sobre contenedor, dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando 2 peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa. - Clasificación de residuos a pie de obra, bien sean de demolición o en fracciones, según normativa vigente, con medios manuales. - Alquiler de contenedores de 8 m3 de capacidad, colocados a pie de carga, cualquiera que sea su distancia. - Entrega de documentación de entrega de residuo en vertedero homologado.			
03.2	Partida	u	GESTIÓN DE RESIDUOS E-2	1,00	800,00	800,00
			Ud. Partida destinada a la gestión de residuos durante la realización de los trabajos en el estudio, controles y zonas de recorridos de las líneas, comprendiendo: - Carga de RCD sobre contenedor, dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando 2 peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa. - Clasificación de residuos a pie de obra, bien sean de demolición o en fracciones, según normativa vigente, con medios manuales. - Alquiler de contenedores de 8 m3 de capacidad, colocados a pie de carga, cualquiera que sea su distancia. - Entrega de documentación de entrega de residuo en vertedero homologado.			
			Total Capítulo 3			1.600,00
			TOTAL MODIFICACIÓN INSTALACIÓN ILUMINACIÓN ESCÉNICA E1 Y E2			81.370,00

(*) Quedan incluidos en el valor estimado del contrato el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial.