



*Congreso de los Diputados*

DIRECCIÓN TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE TRASLADO Y RENOVACIÓN  
DEL CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL PALACIO DEL  
CONGRESO DE LOS DIPUTADOS**

## ANEXO I. MEMORIA

### ÍNDICE

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. Objeto</u>                                                           | 11 |
| <u>2. Proyecto y Normativa</u>                                             | 11 |
| <u>3. Descripción del estado actual</u>                                    | 13 |
| <u>4. Descripción del local destinado a Cuadro General de Baja Tensión</u> | 14 |
| <u>5. Descripción de las instalaciones</u>                                 | 14 |
| <u>6. Gestión y retirada de residuos</u>                                   | 25 |
| <u>Cláusula 7. Coordinación y plan de trabajo</u>                          | 25 |
| <u>Cláusula 8. Comprobación del Replanteo</u>                              | 25 |
| <u>Cláusula 9. Iniciación y ejecución de las obras</u>                     | 26 |
| <u>Cláusula 10. Inspección de las obras</u>                                | 26 |
| <u>Cláusula 11. Designación del Coordinador de Seguridad y Salud</u>       | 26 |
| <u>Cláusula 12. Revisión y aprobación del Plan de Seguridad y Salud</u>    | 27 |
| <u>Cláusula 13. Coordinación en materia de Seguridad y Salud</u>           | 27 |
| <u>Cláusula 14. Control de calidad</u>                                     | 27 |
| <u>Cláusula 15. Delegado del contratista</u>                               | 27 |
| <u>Cláusula 16. Jefe de obra</u>                                           | 27 |
| <u>Cláusula 17. Señalización y seguridad durante las obras</u>             | 28 |
| <u>Cláusula 18. Recepción de las obras</u>                                 | 28 |
| <u>Cláusula 19. Documentación fin de obra</u>                              | 28 |
| <u>Cláusula 20. Plazo de garantía</u>                                      | 29 |

## **1. Objeto**

El objeto de este Proyecto es el traslado y renovación del Cuadro General de Baja Tensión del Palacio del Congreso de los Diputados.

La planta sótano del Palacio está destinada actualmente a albergar archivos y salas de instalaciones. Dentro de estas instalaciones se encuentran los Cuadros Generales de Baja Tensión.

Se plantea realizar el traslado y renovación del actual cuadro general de baja tensión para adaptarlo a las nuevas necesidades, garantizando el suministro de energía eléctrica necesaria para alimentar a los equipos e instalaciones implicados, con la elevada calidad requerida por el uso y el carácter emblemático del Congreso de los Diputados.

## **2. Proyecto y Normativa**

El proyecto constructivo de reubicación del Centro de Transformación del Palacio del Congreso de los Diputados ha sido redactado por Francisco A. Vázquez Buceta, colegiado nº 12.737 del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid.

En el mencionado proyecto se contempla la renovación y reubicación del Centro de Transformación, grupo electrógeno y cuadros de baja tensión del Palacio del Congreso de los Diputados.

La normativa aplicada a las instalaciones objeto de este pliego es la siguiente:

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Aprobado por Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, B.O.E. 224 de 18-09-02.

Instrucciones Técnicas Complementarias, denominadas MI-BT. Aprobadas por Orden del MINER de 18 de Septiembre de 2002.

Modificaciones a las Instrucciones Técnicas Complementarias. Hasta el 10 de Marzo de 2000.

Autorización de Instalaciones Eléctricas. Aprobado por Ley 40/94, de 30 de Diciembre, B.O.E. de 31-12-1994.

Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de

autorización de instalaciones de energía eléctrica (B.O.E. de 27 de Diciembre de 2000).

Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los organismos Públicos afectados.

Ley de Regulación del Sector Eléctrico, Ley 54/1997 de 27 de Noviembre.

Orden de 13-03-2002 de la Consejería de Industria y Trabajo por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales

NTE-IEP. Norma tecnológica del 24-03-73, para Instalaciones Eléctricas de Puesta a Tierra.

Normas UNE y recomendaciones UNESA.

Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados.

Ordenanzas municipales del ayuntamiento donde se ejecute la obra.

Condicionados que puedan ser emitidos por organismos afectados por las instalaciones.

Normas particulares de la compañía suministradora.

Cualquier otra normativa y reglamentación de obligado cumplimiento para este tipo de instalaciones.

- Normas y recomendaciones de diseño del edificio:

CEI 61330 UNE-EN 61330

Normas básicas de la edificación.

Normas y recomendaciones de diseño de aparamenta eléctrica:

CEI 60694 UNE-EN 60694

Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida.

CEI 60298 UNE-EN 60298

Compatibilidad electromagnética para los equipos de medida y de control de los procesos industriales. Parte 2: Requisitos relativos a las descargas electrostáticas.

Normativa de protección contra incendios

La normativa de referencia para la instalación de Protección Contra Incendios es la siguiente:

Código Técnico de la Edificación (CTE).

Normas UNE de Aplicación.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, según R.D. 842/2002, de 2 de agosto, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (R.D. 1942/1993).

Ordenanza de Prevención de Incendios Municipal y Regional de la Comunidad de Madrid.

R.T.2.-EXT: Regla Técnica para instalaciones de Extintores de incendios.

UNE-EN 12094 Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

UNE 23570 Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Propiedades físicas y diseño de sistemas. Requisitos generales.

UNE 23573 Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Propiedades físicas y diseño de sistemas. Agente extintor HFC-23.

### Normativa de ventilación

Para la instalación de Ventilación se ha tenido en consideración las siguientes Normativas, Reglamentos y Ordenanzas:

Código Técnico de la Edificación (CTE).

Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Normas UNE de aplicación.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).

PGOU de la Comunidad de Madrid.

### **3. Descripción del estado actual**

El cuadro general de baja tensión se encuentra ubicado en la planta sótano del Palacio del Congreso de los Diputados alojado en armarios al efecto.

Debido a su antigüedad y a las reformas de ampliación que ha ido sufriendo para satisfacer los nuevos consumos eléctricos, el cuadro general requiere ser modificado completamente y equipado con nuevo material conforme a las exigencias de la normativa actual. Considerándose necesario el desmontaje y retirada del mismo, para ser sustituido por uno nuevo.

En la actualidad se está ejecutando una obra del nuevo Centro de Transformación de Media Tensión del Palacio del Congreso de los Diputados, por ello y como complemento de la citada obra es necesario dotar a la Cámara de un nuevo Cuadro General de Baja Tensión para adecuarlo a la normativa vigente y satisfacer las necesidades de suministro eléctrico y eficiencia que precisa esta Institución.

#### **4. Descripción del local destinado a Cuadro General de Baja Tensión.**

La obra civil corresponde a la realización de una canalización enterrada, en forma de C para alojamiento del cableado eléctrico, en una longitud aproximada de 12 m y sección transversal de 80 cm de ancho por 20 cm de alto.

Los trabajos necesarios para la realización de la misma corresponden a los siguientes:

- Demolición de la solera existente
- Excavación de la zanja
- Transporte de demoliciones y excavaciones a vertedero
- Solera de hormigón en masa HM-20 de 10 cm de espesor
- Paredes de fábrica de ladrillo de ½ pie enfoscada interiormente
- Tapa metálica de acero galvanizado de 80 cm de anchura.

#### **5. Descripción de las instalaciones**

La instalación comenzará en la conexión del nuevo CGBT con el cuadro de conmutación del centro de transformación a través de canalización prefabricada eléctrica.

La canalización será tipo compacta, intensidad nominal de: 3200A, de transporte, configuración 3F+N de aluminio, con envolvente de chapa de acero lacada, IP55. Y uniones sistema "Monobloc".

#### **Cuadro General de Baja Tensión**

El edificio se alimentará a partir del cuadro general de protección de baja tensión denominado C.G.B.T., ubicado en sótano en un cuarto previsto para tal fin.

Este cuadro dispondrá de una conmutación automática entre el servicio normal, desde centro de transformación, y los servicios de emergencia en baja tensión, provenientes de línea de emergencia Iberdrola y de grupo electrógeno propio.

Estas conmutaciones actuarán siguiendo un sentido de prioridades. Según estas ante fallo de servicio normal se conectará la línea de emergencia en baja tensión de Iberdrola. Si fallase la línea de Iberdrola se conectará la línea procedente del grupo electrógeno. Al reanudarse el servicio normal se desconectará la línea de emergencia que esté funcionando para conectarse la línea normal, volviendo el sistema a su estado original.

Las condiciones en las cuales se realizará la conmutación al suministro de emergencia son, fundamentalmente, las siguientes:

Fallo total del suministro normal.

Descenso de la tensión por debajo del 70 % de su valor nominal.

Fallo de una fase.

Desequilibrio de tensión entre fases cuando este sea superior a cierto porcentaje.

La aparamenta estará provista de todos los elementos necesarios para permitir su gestión mediante el autómatas que controla el sistema de gestión de energía y las conexiones de las conmutaciones al S.A.I.. Igualmente se preverá espacio libre para ubicación de los equipos de gestión de energía.

El cuadro general de protección será no propagador de llama, y contendrá los elementos de mando y protección especificados en el esquema unifilar, perfectamente montados y conexionados, disponiendo además en su interior de un 30% de espacio de reserva además del necesario para el sistema de gestión de energía. Formado por un armario metálico con puerta transparente y cerradura IP- 55.

#### Batería de condensadores

Se proyecta una batería de condensadores automática para compensar el factor de potencia, y así suministrar la energía reactiva necesaria en el cuadro general de baja tensión.

Esta batería de condensadores será de 500 KVAR.

La conexión y desconexión de los condensadores se gobernará automáticamente por medio de un regulador varimétrico, que controlará el factor de potencia de la instalación, aportando energía capacitiva para mantener el factor de potencia deseado.

Los condensadores llevarán integradas resistencias de descarga y serán conectados y desconectados mediante contactores del tipo y calibre adecuados al mando de condensadores. Irán protegidos por fusibles de alto poder de corte.

Los condensadores serán del tipo seco (sin impregnante) autocicatrizante compatible con todos los ambientes con dieléctrico a base de propileno metalizado.

El regulador de la batería dispondrá de un sistema automático de desconexión de los condensadores en caso de ausencia de tensión en la red exterior.

La batería estará ubicada junto al cuadro general de protección.

Sus principales características son:

|                                                             |                         |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Potencia ( kVAr )                                           | 500                     |
| Tensión (V)                                                 | 400 V (*)               |
| Escalonamiento eléctrico                                    | 10x50                   |
| Dimensiones                                                 | 2050x1300x400           |
| Tensión asignada del equipo                                 | 400 V trifásicos 50 Hz, |
| Tensión nominal del condensador                             | 480 V trifásicos 50 Hz, |
| Tolerancia sobre la capacidad                               | -5, +10%                |
| Nivel de aislamiento                                        | 0,66 kV                 |
| Resistencia 50 Hz 1 min.                                    | 2,5 kV.                 |
| Corriente máxima admisible                                  | 1,27 In (400 V)         |
| Tensión máxima admisible (8 horas sobre 24 h según CEI 831) | 528 V                   |
| Frecuencia de sintonización                                 | 215 Hz ( 4.3)           |

La instalación del edificio se realizará mediante conductores de cobre tipo RZ1-K(AS) 0,6/1 KV no propagador de la llama de acuerdo a Norma UNE EN 50265-2-1, no propagador de la llama de acuerdo a Norma UNE-20.432-1, no propagador del incendio de acuerdo a Norma UNE-20.432-3 y UNE-20.427-1, baja emisión de humos opacos de acuerdo a Norma UNE-21.172-1 y 2, reducida emisión de gases tóxicos de acuerdo a Norma UNE-21.174, libre de halógenos de acuerdo a Norma UNE-21.147-1, y nula emisión de gases corrosivos de acuerdo a Norma UNE-21.174-1.(ITC-BT-28).

La sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.



### Puesta a tierra

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente: (ITC-BT-18)

| Sección conductores fase (mm <sup>2</sup> )<br>(mm <sup>2</sup> ) | Sección conductores protección |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| $S_f \leq 16$                                                     | $S_f (*)$                      |
| $16 < S_f \leq 35$                                                | 16                             |
| $S_f > 35$                                                        | $S_f/2$                        |

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

### Instalación de ventilación

La Sala de Cuadro General de Baja Tensión estará provista de un sistema de ventilación mecánica por depresión. En la sala se instalará un conducto de extracción de aire viciado conectado a un ventilador, posterior a este el conducto atravesará el pasillo por falso suelo y llegará hasta el patio interior donde se expulsará el aire viciado, se realizará con una terminación en cuello de cisne y se protegerá la expulsión con una malla antipájaros,

La compensación de la depresión generada en la sala se realizará con una rejilla intumescente ubicada encima de la puerta que comunica con el pasillo de distribución.

En los pasos de conductos por cerramientos RF se montarán compuertas cortafuegos.

### Selección de ventiladores

Para la extracción forzada se preveé un ventilador de conducto de la Marca SODECA o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa

El modelo de ventilador de extracción seleccionado se resume a continuación:

| Ubicación                 | Referencia | Marca  | Modelo       | Caudal<br>(m <sup>3</sup> /h) | Presión(Pa) | Pot.<br>Nominal<br>(kW) |
|---------------------------|------------|--------|--------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|
| Cuarto de<br>Baja Tensión | UE-2       | SODECA | SV-<br>200/L | 700                           | 70          | 0,1                     |

#### SV-200-L

Extractor en línea para conductos, con bajo nivel sonoro montados dentro de una envolvente acústica.

Construcción:

- Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorbente.
- Turbina con álabes a reacción, excepto modelos 125-150, con turbina multipala.
- Bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos.
- Se suministran con 4 pies soporte, que facilita su montaje.
- Dirección aire sentido lineal.
- Los modelos T están equipados con temporizador ajustable entre 1 y 5 min.

Motor:

- Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP54
- Monofásicos 230V.-50/60Hz. Regulables
- Temperatura máxima del aire a transportar : + 50°C.

Acabado:

Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190°C., previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos.

Climatización cuarto de baja tensión

En el cuarto de Baja Tensión se prevé la instalación de equipos de aire acondicionado de precisión condensado por aire con el fin garantizar las condiciones de confort de temperatura y humedad de la sala.

El equipo de la sala será de las siguientes características:

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Marca:                        | STULZ o equivalente |
| Modelo:                       | MINISPACE CCD171A   |
| Potencia frigorífica total:   | 17,8 kW             |
| Caudal:                       | 6.000 m3/h          |
| Humectador:                   | 3 Kg/h              |
| Consumo eléctrico compresor:  | 4,6 kW              |
| Consumo eléctrico ventilador: | 2,2 kW              |
| Resistencia eléctrica:        | 6 Kw x 1            |

#### Instalación de protección contra incendios

Se pretende dotar de una instalación de protección contra incendios en el Cuarto General de Baja Tensión.

Se tomarán medidas de detección, extinción y confinamiento del incendio, de manera que un incendio no ponga en peligro vidas humanas. Como objetivo secundario, se pretende limitar las consecuencias materiales de un incendio se reduzcan en la medida de lo posible.

De acuerdo con lo anterior, se dotará a este local de los siguientes sistemas:

- Extintores
- Sistema de extinción por gas FE-13
- Detección automática, manual y alarma

#### Descripción de instalaciones

Se prevé un sistema de detección y extinción manual y automática de incendios en la Sala de Cuadro General de Baja Tensión, todo ello integrado al sistema de detección existente.

A continuación se realiza la descripción de los sistemas.

## Extinción

### *Extintores portátiles*

Se instalarán extintores portátiles en el Cuarto General de Baja Tensión.

Se distribuirán de forma que cualquier punto de una planta se encuentra a una distancia inferior a 15m de uno de ellos.

Los extintores se colocarán en lugares muy accesibles, especialmente en las vías de evacuación horizontales. La parte superior del extintor quedará como máximo a una altura de 1,70m.

Se instalarán extintores portátiles de CO<sub>2</sub> de 5 kg. en la zona donde están todos los equipos eléctricos del Cuadro General de Baja Tensión.

Todos los extintores estarán homologados y ajustándose a lo especificado en el reglamento de recipientes a presión del Ministerio de Industria y Energía y cumplirán las normativas UNE. Se instalarán en lugares fácilmente visibles y accesibles y estarán señalizados.

### *Sistema de extinción por gas*

Para la extinción del Cuarto General de Baja Tensión se ha previsto un sistema de extinción mediante gas FE-13. Este gas no es tóxico para las personas, es incoloro y casi inodoro y no se necesita mucha concentración para extinguir un incendio, ya que es suficiente con concentraciones del 16% - 18%. El sistema dispone de una batería de botellas con la cantidad de gas necesaria para la inundación de la zona más desfavorable con un cilindro piloto que es el que provoca la apertura de las válvulas direccionales. La batería de botellas dispondrá de un sistema de pesaje automático de forma que se detecte una posible descarga o fuga de gas que provoque el vaciado de las botellas.

La descarga del agente extintor podrá ser automática o manual. Automática mediante el sincronismo de la detección con las válvulas solenoides del cilindro piloto y las correspondientes de las válvulas direccionales y manual efectuando la apertura del mecanismo que llevan las válvulas solenoides.

Se dispondrán letreros "EXTINCIÓN DISPARADA" en cada puerta que de acceso a la zona cubierta por este sistema. Igualmente se colocarán pulsadores de inhibición de disparo y de disparo manual junto a cada puerta de acceso a estos locales.

Las puertas de acceso a los locales protegidos por esta instalación dispondrán de retenedores conectados a un módulo de control y a un módulo monitor para asegurar que las puertas estén cerradas antes de proceder al disparo del gas. Igualmente, antes de producirse la extinción se cerrarán las compuertas de ventilación y se pararán los ventiladores y/o extractores.

### *Actuación de la extinción automática*

#### Activación de un detector

1. Se activan las sirenas de prealarma del interior del riesgo y cerrarán las CCF de esa zona de la sala de forma inmediata (en caso de que existan). Aparece ubicación en la central de incendios. El texto que aparece en la central ha de indicar de forma clara el lugar donde se ha producido la alarma al igual que el número de lazo, elemento y texto de zona correspondiente.
2. Se paran los ventiladores de la zona.

#### Activación de dos detectores (zona cruzada): Extinción automática

1. Transcurrido el tiempo de retardo preestablecido (60 segundos) Se activa el cartel de extinción disparada y activará la electro válvula correspondiente del riesgo a extinguir. Aparece ubicación en la central de incendios. El texto que aparece en la central debe indicar de forma clara el lugar donde se ha producido el evento técnico de no alarma al igual que el número de lazo, elemento y texto de zona correspondiente.

#### Activación del pulsador de paro ó espera: Paro Extinción automática

1. Si antes de transcurrido el tiempo de retardo preestablecido (Aprox. 60 segundos) para la extinción automática se activa el pulsador de bloqueo correspondiente del riesgo a extinguir. Aparece en la central de incendios el texto de sistema en anulado. Debe indicar de forma clara el lugar donde se ha producido el evento técnico de no alarma al igual que el número de lazo, elemento y texto de zona correspondiente.
2. Se mantendrá la extinción a la espera del rearme de la central u otra decisión de usuario en el riesgo.
3. Si se realiza la extinción automática se abrirá una pestaña en auxiliar indicando el paso de flujo y la señal del relé de extinción finalizada en la central analógica.

#### Activación del pulsador de Disparo manual: Extinción Inmediata

1. Por activación directa en caso de necesidad, será prioritario.
2. Se producirá la extinción manual y será completada pasados 60sg, en la central se abrirá una pestaña de extinción realizada.

Previo al disparo de Extinción en la sala, y una vez activado como evento auxiliar la prealarma del sistema de extinción, se produce una actuación desde el propio panel algorítmico para el cierre de compuertas cortafuego CCF motorizadas para sectorización de la sala.

Cálculo de la extinción en el Cuarto General de Baja Tensión.

| <b>FE-13 (Inundación Total)</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                                |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>CLIENTE: VAZQUEZ OFITEP</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                |               |
| <b>REFERENCIA: PALACIO DE CONGRESOS DE MADRID</b>                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                |               |
| <b>FECHA: 23-05-2010</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                   | <b>FICHERO: EST-HOJ-0610565</b>                                                                                |               |
| <b>ÁREA A PROTEGER:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                   | <b>SALA C.G.B.T.</b>                                                                                           |               |
| <b>TIPO DE RIESGO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                   | <b>RIESGO SUPERIOR DE CLASE A</b>                                                                              |               |
| <b>NORMAS APLICADAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                   | <b>UNE-EN 15004-1 - UNE-EN 15004-6</b>                                                                         |               |
| <b>ZONA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                   | <b>AMBIENTE</b>                                                                                                |               |
| Dimensiones - Largo                                                                                                                                                                                                                                                    | m                 | 0.00                                                                                                           |               |
| - Ancho                                                                                                                                                                                                                                                                | m                 | 0.00                                                                                                           |               |
| Altura:                                                                                                                                                                                                                                                                | m                 | 3.50                                                                                                           |               |
| Área:                                                                                                                                                                                                                                                                  | m <sup>2</sup>    | 27.10                                                                                                          |               |
| Volumen Bruto:                                                                                                                                                                                                                                                         | m <sup>3</sup>    | 94.85                                                                                                          |               |
| Volumen Ocupado:                                                                                                                                                                                                                                                       | m <sup>3</sup>    | 0.00                                                                                                           |               |
| Volumen Neto:                                                                                                                                                                                                                                                          | m <sup>3</sup>    | 94.85                                                                                                          |               |
| Tª ambiente mínima:                                                                                                                                                                                                                                                    | °C                | 20.00                                                                                                          |               |
| Concentración:                                                                                                                                                                                                                                                         | %                 | 16.30                                                                                                          |               |
| Densidad de Descarga:                                                                                                                                                                                                                                                  | Kg/m <sup>3</sup> | 0.5721                                                                                                         |               |
| Factor de Compensación Residual:                                                                                                                                                                                                                                       | %                 | 11.00                                                                                                          |               |
| Densidad Aplicable:                                                                                                                                                                                                                                                    | Kg/m <sup>3</sup> | 0.6350                                                                                                         |               |
| Altitud Localidad:                                                                                                                                                                                                                                                     | m                 | 0.00                                                                                                           |               |
| Factor corrector de altitud:                                                                                                                                                                                                                                           | -                 | 1.00                                                                                                           |               |
| Kg. mínimos de FE 13:                                                                                                                                                                                                                                                  | Kg.               | 60.23                                                                                                          |               |
| Kg Totales Requeridos:                                                                                                                                                                                                                                                 | Kg.               | 60.3                                                                                                           |               |
| <b>Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Batería de 1 Botellas de 80 L. cargadas con 60.3 Kg. de FE-13 c/u. y válvulas de descarga AE-250.</li> <li>- Herraje.</li> <li>- Dimensiones: 0,37x0,45x2,25</li> <li>- Colector de descarga de 2"</li> </ul> |                   |                                                                                                                |               |
| <b>Difusores:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                   | <b>Radial Calibrado</b>                                                                                        | <b>1 1/2"</b> |
| <b>Tubería recomienda:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                   | ASTM A106 GRADO B SCH40 DIAMETRO <1", SCH80 DIAMETRO >1".                                                      |               |
| <b>Accesorios recomienda:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                   | SOLDADOS ACERO AL CARBONO ANSI B.16.9<br>ROSCADOS / ENCHUFE Y SOLDADURA ACERO FORJADO ANSI B.16.11 SERIE 3000# |               |
| <b>OBSERVACIONES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                |               |
| <p>No se han tenido en cuenta pérdidas por aberturas. Si existen cerrarlas antes o al inicio de la descarga.</p> <p>La concentración debe ser mantenida durante 10 minutos.(tiempo de protección).</p>                                                                 |                   |                                                                                                                |               |

### Sistema de detección de incendios

Para la instalación proyectada, se ha elegido un sistema de detección analógico algorítmico, compuesto por equipos de señalización y control, sensores de campo que identifiquen de manera individual la condición de fuego, pulsadores y elementos de entrada/salida.

### Central de Incendios

La central de incendios es existente por lo que el sistema proyectado de detección y extinción quedará totalmente integrado en la misma.

### Detectores

Se proyectan detectores ópticos algorítmicos para el Cuarto General de Baja Tensión..

Detector óptico algorítmico: Gestiona un sensor óptico de humos. Su función es la de tomar medidas de la luz que dispersan las partículas de humo, evaluar su densidad y porcentaje de incremento en tiempo y enviar a la central una información ya analizada para que ésta tome la decisión de alarma siempre que se alcancen los parámetros programados para cada caso.

Los detectores de calor cumplirán la coberturas exigidas por la UNE23007/14, Anexo A, apartado 6 (Planificación y diseño),

Tabla A.1

| Superficie<br>del local<br>( $S_L$ ) | Altura<br>del local<br>(h)                                                       | Superficie máxima de vigilancia ( $S_v$ ) y<br>Distancia máxima entre detectores ( $S_{máx.}$ ) |                |                           |                |                 |                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|-----------------|----------------|
|                                      |                                                                                  | INCLINACIÓN DEL TECHO                                                                           |                |                           |                |                 |                |
|                                      |                                                                                  | $i < 15^\circ$                                                                                  |                | $15^\circ < i < 30^\circ$ |                | $i > 30^\circ$  |                |
|                                      |                                                                                  | PENDIENTE DEL TECHO                                                                             |                |                           |                |                 |                |
|                                      |                                                                                  | $p \leq 0,2679$                                                                                 |                | $0,2679 < p \leq 0,5774$  |                | $p > 0,5774$    |                |
| $m^2$                                | m                                                                                | $S_v$ ( $m^2$ )                                                                                 | $S_{máx.}$ (m) | $S_v$ ( $m^2$ )           | $S_{máx.}$ (m) | $S_v$ ( $m^2$ ) | $S_{máx.}$ (m) |
| $S_L \leq 30$                        | Cat. 1 $\rightarrow$ 7,5<br>Cat. 2 $\rightarrow$ 6,0<br>Cat. 3 $\rightarrow$ 4,5 | 30                                                                                              | 7,90           | 30                        | 9,20           | 30              | 10,60          |
| $S_L > 30$                           | Cat. 1 $\rightarrow$ 7,5<br>Cat. 2 $\rightarrow$ 6,0<br>Cat. 3 $\rightarrow$ 4,5 | 20                                                                                              | 6,50           | 30                        | 9,20           | 40              | 12,20          |

Tabla A.2

| Superficie<br>del local<br>( $S_L$ ) | Altura<br>del local<br>(h) | Superficie máxima de vigilancia ( $S_v$ ) y<br>Distancia máxima entre detectores ( $S_{máx.}$ ) |                |                           |                |                 |                |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|-----------------|----------------|
|                                      |                            | INCLINACIÓN DEL TECHO                                                                           |                |                           |                |                 |                |
|                                      |                            | $i < 15^\circ$                                                                                  |                | $15^\circ < i < 30^\circ$ |                | $i > 30^\circ$  |                |
|                                      |                            | PENDIENTE DEL TECHO                                                                             |                |                           |                |                 |                |
|                                      |                            | $p \leq 0,2679$                                                                                 |                | $0,2679 < p \leq 0,5774$  |                | $p > 0,5774$    |                |
| $m^2$                                | m                          | $S_v$ ( $m^2$ )                                                                                 | $S_{máx.}$ (m) | $S_v$ ( $m^2$ )           | $S_{máx.}$ (m) | $S_v$ ( $m^2$ ) | $S_{máx.}$ (m) |
| $S_L \leq 80$                        | $h \leq 12$                | 80                                                                                              | 11,40          | 80                        | 13,00          | 80              | 15,10          |
| $S_L > 80$                           | $h \leq 6$                 | 60                                                                                              | 9,90           | 80                        | 13,00          | 100             | 17,00          |
|                                      | $6 < h \leq 12$            | 80                                                                                              | 11,40          | 100                       | 14,40          | 120             | 18,70          |

### Pulsadores de alarma

Los pulsadores de alarma se distribuirán por la superficie de todas las plantas de forma que no haya más de 25 m. de recorrido desde cualquier punto del edificio a uno de ellos y se colocarán en vías de evacuación, preferiblemente cerca de las puertas de salida del sector de incendios. Serán de doble acción, romper el cristal y pulsar, incorporan aislador de cortocircuito y se integran en el lazo.

Los pulsadores de alarma deberán estar situados en las instalaciones de forma tal que ninguna persona necesite desplazarse a más de 25 m para alcanzar un pulsador de alarma. Si pudiese haber disminuidos físicos entre los usuarios, deberá reducirse la distancia a recorrer.

En general, los pulsadores de alarma deberán fijarse a una altura del suelo comprendida entre 1,2 m y 1,5 m

En la norma UNE 23.007/14 se recogen los siguientes niveles sonoros mínimos:

- 65 dB(A), o bien 5 dB(A) por encima de cualquier otro posible ruido que pueda durar más de 30 s, debiendo adoptarse el valor más elevado de ambos
- Si la alarma tiene por objeto despertar a personas que estén durmiendo, el nivel sonoro mínimo deberá ser de 75 dB(A)
- No deberán superarse los 120 dB(A) en ningún punto situado a más de 1 m del dispositivo de señal acústica.

Estos niveles deberán alcanzarse en todos y cada uno de los puntos en que se requiera escuchar la alarma, disponiendo el número de sirenas necesario para asegurar estos niveles y al menos una en cada sector de incendios. El sonido debe ser continuo, pudiendo variar en frecuencia y amplitud y las sirenas deben ser regulables para evitar excesos en algunas zonas.

### Sirenas de alarma

Se instalan sirenas de forma que se alcancen los niveles señalados por la normativa. Incorpora un avisador acústico con un nivel sonoro máximo de 90 dB, pudiéndose conectar hasta 58 unidades por bucle. La sirena puede ser activada cuando se produce una alarma en el sensor con que está equipado, como cuando la alarma haya sido generada en el mismo grupo de aviso. No ocupa dirección dentro del bucle de detección y permite seleccionar 8 tonos diferentes.

### Módulos de control



Módulos de 2 salidas para maniobras: fabricados según norma EN 54-18:2003, que gestiona dos salidas por relé libres de tensión: contactos N/C (contactos cerrados) y N/A (contactos abiertos).

Especial para ejecutar dos maniobras independientes (cerrar puertas cortafuegos, activar o desactivar electroválvulas, etc.).

- Provisto de autoaislador que le aísla del resto de la instalación en caso de cortocircuito en su interior.
- Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc..
- Consumo reposo/alarma: 2.6 mA.
- Montado en caja de ABS de 105 x 82 x 25mm.

Módulo mini de 1 salida vigilada: Poseen la misma funcionalidad que los módulos en caja, pero con reducidas dimensiones 45 x 30 x 10mm. Permiten su ubicación dentro de los equipos que controlan o monitorizan: Sirenas, pulsadores, detectores especiales...etc.

Se suministran encapsulados, lo que les proporciona un excelente aislamiento para su protección frente a cortocircuitos, polvo, humedad...etc.

## **6. Gestión y retirada de residuos**

La empresa adjudicataria del contrato deberá encargarse de la gestión y retirada de los residuos originados con motivo de la sustitución y cambio de ubicación del nuevo cuadro general, debiendo presentar esta un plan de gestión de residuos.

Se considera que en cada unidad de medición, contenida en el Anexo I Mediciones y Presupuesto, debe de repercutirse parte proporcional de gestión y retirada de residuos. No siendo necesario crear una unidad exclusiva a tal fin.

## **7. Coordinación y plan de trabajo**

Todos los trabajos a realizar deberán coordinarse con las obras e instalaciones que se están ejecutando tanto el Centro de Transformación como en el Grupo Electrógeno del Palacio del Congreso de los Diputados.

Para ello, con carácter previo al inicio de las obras el contratista deberá presentar un plan de ejecución de los trabajos que deberá ser aprobado por la propiedad.

## **8. Comprobación del Replanteo**

En el plazo máximo de 15 días, contados a partir de la fecha en que el contratista haya recibido la comunicación de la adjudicación definitiva, éste aportará la siguiente documentación:

- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Ley 31/1995 y Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en el que asume la función de promotor el contratista, elaborado por la empresa constructora y aprobado por el coordinador en materia de seguridad.
- Plan de Gestión de Residuos según el RD 105/2008

Con la documentación anterior, la aprobación del Proyecto de Construcción, la aprobación del Plan de Seguridad y Salud y la aprobación del Plan de Gestión de Residuos, se procederá a la comprobación del replanteo de la obra, y a la firma por triplicado del acta por parte de la dirección de obra, los Servicios Técnicos del Congreso de los Diputados y el representante de la constructora.

#### **9. Iniciación y ejecución de las obras**

- El plazo de ejecución de las obras empezará a contar el día de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo por los Dirección Facultativa y los Servicios Técnicos del Congreso de los Diputados.
- La ejecución de las obras deberá comenzar dentro del plazo de treinta días naturales contados a partir del día siguiente del de la firma del acta de comprobación del replanteo. El retraso será motivo de sanción.
- El contratista asumirá la plena responsabilidad del buen fin de la obra, siendo el único responsable, tanto frente al Congreso de los Diputados como frente a terceros, de los daños y perjuicios o accidentes causados durante la ejecución de la misma.
- Las obras se ajustarán al proyecto de construcción y cualquier modificación, que se limitará a lo estrictamente imprescindible, como consecuencia de circunstancias no previsibles, ha de ser sometida a la aprobación del Congreso de los Diputados.

#### **10. Inspección de las obras**

La inspección de la obra estará a cargo de los Servicios Técnicos del Congreso de los Diputados.

#### **11. Designación del Coordinador de Seguridad y Salud**

Antes del comienzo de la obra, se deberá designar, por la Propiedad, del Coordinador de Seguridad, según establece el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, que será un Técnico, suficientemente titulado.

## **12. Revisión y aprobación del Plan de Seguridad y Salud**

Por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud se procederá a la revisión del Plan de Seguridad y Salud presentado por el Contratista, observándose la completa y correcta definición de los elementos y medidas de seguridad y salud aplicables a la obra conforme a la normativa vigente.

Realizada la supervisión y aprobación por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud del Plan de Seguridad y Salud, éste será elevado para su aprobación por el órgano competente de la Administración.

## **13. Coordinación en materia de Seguridad y Salud**

De acuerdo con lo especificado en la normativa vigente, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud desarrollará las funciones que legalmente se establecen en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

## **14. Control de calidad**

El Control de Calidad de la obra se ajustará a lo establecido en el proyecto elaborado por el Congreso de los Diputados.

## **15. Delegado del contratista**

El contratista podrá nombrar un Delegado que será el único interlocutor ante el órgano competente de Contratación y de la Dirección Facultativa.

## **16. Jefe de obra**

El contratista podrá nombrar un Jefe de Obra que tendrá las siguientes funciones:

- Ostentar la representación del contratista en el cumplimiento de las obligaciones contractuales relativas a la ejecución de las obras que se integran en el presente contrato, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de las obras e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.
- Proponer a la Dirección o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución de las obras.
- Organizar los medios humanos y materiales para llevar a cabo la obra según el correspondiente proyecto de construcción y programas de trabajo.
- Seguir las directrices que le marque el Director Facultativo en la ejecución material de las obras de conformidad con el Proyecto de Construcción.
- Seguir las directrices que establezca el Director Facultativo en la resolución de las disconformidades que pudieran surgir.

- Cumplir las disposiciones del Plan de Seguridad y Salud y atender las solicitudes del coordinador de seguridad y salud.
- Cumplir las indicaciones derivadas del control de calidad

### **17. Señalización y seguridad durante las obras**

Con el fin de mantener la seguridad y evitar cualquier riesgo en el personal que se encuentre dentro del edificio del Palacio del Congreso de los Diputados durante la ejecución de los trabajos se deberá señalizar adecuadamente la zona del edificio donde se esté actuando.

### **18. Recepción de las obras**

Una vez acabada la obra, efectuadas todas las pruebas definidas en el plan de control de calidad para la aceptación de las unidades de obra y previa presentación por el contratista de la documentación necesaria para que quede definida la obra ejecutada, se podrá proceder a su recepción de la obra, en un acta en la que firmarán el Contratista y Dirección Facultativa, junto con los Técnicos del Congreso de los Diputados de la inspección de la obra, según se establece en los artículos 205 y 218 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público

### **19. Documentación fin de obra**

#### **1. Documentación de la obra ejecutada**

- El contenido del Libro del Edificio establecido en la LOE y por las Administraciones Públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.
- Se incluirá en el Libro del Edificio la documentación indicada en el artículo 8.2 de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.
- Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado de conformidad con lo establecido en este CTE y demás normativa aplicable, incluyendo un plan de mantenimiento del edificio con la planificación de las operaciones programadas para el mantenimiento del edificio y de sus instalaciones.

#### **2. Uso y conservación del edificio**

- El edificio y sus instalaciones se utilizarán adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio.

- El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:
  - a) Llevar a cabo el plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones.
  - b) Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación y
  - c) Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.

## **20. Plazo de garantía**

El plazo de garantía será de dos años a contar desde la firma del Acta de Recepción de las Obras teniendo asimismo en cuenta lo establecido respecto a la responsabilidad del contratista respecto a vicios ocultos de la construcción en la normativa de Contratos de las Administraciones Públicas.

## **ANEXO II. PLIEGO DE CONDICIONES**

## ÍNDICE

### PLIEGO DE CONDICIONES

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. CALIDAD DE LOS MATERIALES.....</b>                      | <b>35</b> |
| <b>1.1. OBRA CIVIL.....</b>                                   | <b>35</b> |
| 1.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS                                  | 35        |
| 1.1.2. FÁBRICAS DE LADRILLO Y SOLERAS DE HORMIGÓN             | 36        |
| <b>1.2. BATERÍA DE CONDENSADORES.....</b>                     | <b>36</b> |
| <b>1.3. CUADROS ELÉCTRICOS.....</b>                           | <b>37</b> |
| <b>1.4. INSTALACIONES SECUNDARIAS.....</b>                    | <b>37</b> |
| <b>1.5. EQUIPOS DE SEGURIDAD .....</b>                        | <b>38</b> |
| <b>1.6. EQUIPOS DE VENTILACION.....</b>                       | <b>38</b> |
| <b>1.7. EQUIPOS DE PRECISIÓN .....</b>                        | <b>39</b> |
| <b>1.8. MATERIAL DE DIFUSIÓN Y CONDUCTOS .....</b>            | <b>40</b> |
| <b>1.9. COMPUERTAS CORTAFUEGOS.....</b>                       | <b>41</b> |
| <b>1.10. DETECCIÓN.....</b>                                   | <b>42</b> |
| <b>1.11. EXTINTORES Y EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR GAS.....</b>   | <b>43</b> |
| <b>1.12. SEÑALIZACIÓN.....</b>                                | <b>46</b> |
| <b>2. NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....</b>       | <b>46</b> |
| <b>3. PRUEBAS REGLAMENTARIAS. ....</b>                        | <b>46</b> |
| <b>4. CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD. ....</b> | <b>47</b> |
| <b>5. MEDICIÓN Y ABONO.....</b>                               | <b>49</b> |
| <b>6. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN. ....</b>                  | <b>49</b> |
| <b>7. LIBRO DE ÓRDENES.....</b>                               | <b>50</b> |



## *Congreso de los Diputados*

### **1. Calidad de los materiales**

#### **1.1. Obra civil**

##### **1.1.1. Movimiento de tierras**

El trabajo comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para la ejecución de estos trabajos, tales como mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales, excepto aquellos que deban ser suministrados por terceros.

También quedarán incluidos los trabajos de carga, transporte y vertidos.

La excavación se ajustará a las dimensiones y cotas indicadas en los planos para cada edificio y estructura con las excepciones, que se indican más adelante, e incluirá, salvo que lo indiquen los planos, el vaciado de zanjas para servicios generales hasta la conexión con dichos servicios, y todos los trabajos incidentales anejos. Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas de las indicadas en los planos, el Ingeniero podrá ordenar por escrito que la excavación se lleve por encima o por debajo de las mismas.

La excavación no se llevará por debajo de las cotas indicadas en los planos, a menos que así lo disponga el Ingeniero, cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los planos o establecidas por el Ingeniero, la porción que quede por debajo de losas se restituirá a la cota adecuada, según el procedimiento que se indica más adelante para el relleno, y si dicha excavación se ha efectuado por debajo de zapatas se aumentará la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga el Ingeniero. Si se precisa relleno bajo las zapatas, se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por el Ingeniero. No se permitirán, relleno de tierras bajo zapatas.

La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente de muros y zapatas, que permita el encofrado y desencofrado, la instalación de servicios y la inspección, excepto cuando se autorice depositar directamente sobre las superficies excavadas el hormigón para muros y zapatas. No se permitirá practicar socavaciones. El material excavado que sea adecuado y necesario para los rellenos por debajo de losas, se aplicará por separado, de la forma que ordene el Ingeniero.





## *Congreso de los Diputados*

### **1.1.2.Fábricas de ladrillo y soleras de hormigón**

Con carácter general todos los materiales utilizados en la construcción de canaletas corridas cumplirán con lo especificado en las Instrucciones y Normas vigentes que afecten a dichos materiales, así como en los artículos correspondientes del presente Pliego. En todo caso, se estará, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Habrán de cumplirse además las siguientes prescripciones específicas:

#### Hormigón

- Artículo 630 del PG3 75: "Obras de hormigón en masa o armado".
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
- Resistencia característica: veinte megapascals (20 MPa), a veintiocho (28) días.
- Los hormigones de limpieza y relleno podrán tener resistencia característica a veintiocho (28) días de diez megapascals (10 MPa).

#### Fábrica de ladrillo

- Artículo 657 del PG3 75: "Fábricas de ladrillo".
- Pliego General de Condiciones para la Recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL).
- Los ladrillos a emplear serán macizos.

### **1.2.Batería de condensadores**

#### **BATERÍA DE CONDENSADORES REGULABLE**

Batería de condensadores automática mod. P PLUS SAH 500 kvar 10 x 50

Clase SAH. Sus principales características son:

Potencia (kVar) 500

Tensión (V) 400 V

Escalonamiento eléctrico 10x50

Escalonamiento físico

Referencia 104500501SAH

Envolvente Armario Prisma Plus



## *Congreso de los Diputados*

Dimensiones 2050x1300x400

Tensión asignada del equipo 400 V trifásicos 50 Hz,

Tensión nominal del condensador 480 V trifásicos 50 Hz,

Tolerancia sobre la capacidad -5, +10%

Nivel de aislamiento 0,66 kV

Resistencia 50 Hz 1 min. 2,5 kV.

Corriente máxima admisible 1,27 In (400 V)

Tensión máxima admisible (8 horas sobre 24 h según CEI 831) 528 V

Frecuencia de sintonización 215 Hz (4.3)

Temperatura máxima 40° C

Temperatura media sobre 24 h 35° C

Temperatura media anual 25° C

Temperatura mínima -5° C

IP- 21

Autotransformador 400/230 V integrado.

### **1.3. Cuadros eléctricos**

Armario metálico, construido con lámina zincada en caliente, provisto de doble puerta frontal, la primera transparente y bloqueada mediante cerradura con llave maestra de seguridad, la segunda troquelada para paso de mandos manuales de interruptores y fijada por tornillos, zócalo, columna lateral de cables, toma de tierra estándar, incluso elementos de fijación y soportes para aparamenta estándar, incluso elementos de fijación y conteniendo en su interior conexiones, todos los elementos de protección necesarios descritos en el esquema unifilar.

### **1.4. Instalaciones secundarias**

#### **CANALIZACIÓN ELÉCTRICA PREFABRICADA**

Canalización eléctrica prefabricada, tipo compacta, intensidad nominal de: 3200A, de transporte, configuración 3F+N=F+T de aluminio, con envoltorio de chapa de acero lacada, IP55. Con parte proporcional de accesorios: terminales de alimentación, codos, "tes", terminales de cierre, dilatadoras, fijaciones verticales, fijaciones horizontales, cofrets, uniones completa sistema "MONOBLOC".

#### **CONDUCTORES**



## *Congreso de los Diputados*

Conductor de cobre 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), conductor de cobre flexible clase 5 según UNE 21022 (-k), aislamiento de polietileno reticulado (R), cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), resistente al fuego UNE-EN 50200, no propagador de la llama UNE-EN 50265, no propagador del incendio UNE-EN 50266, baja acidez y corrosividad de los gases emitidos UNE-EN 50267 y baja opacidad de los humos emitidos UNE-EN 50268.

Conductor de cobre 0,6/1 kV RZ1-K, conductor de cobre flexible clase 5 según UNE 21022 (-k), aislamiento de polietileno reticulado (R), cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos (Z1), no propagador de la llama UNE-EN 50265, no propagador del incendio UNE-EN 50266, baja acidez y corrosividad de los gases emitidos UNE-EN 50267 y baja opacidad de los humos emitidos UNE-EN 50268.

### **1.5. Equipos de seguridad**

Equipo de operación que permite tanto la realización de maniobras con aislamiento suficiente para proteger al personal durante la operación, tanto de maniobras como de mantenimiento, compuesto por:

- Banquillo aislante
- Par de guantes de amianto
- Extintor de eficacia 89B
- Una palanca de accionamiento
- Armario de primeros auxilios

### **1.6. Equipos de ventilación**

EXTRACTOR EN LINEA SODECA SV-200/H

Extractor en línea Marca SODECA Modelo SV-200/H o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, para un caudal de 700 m<sup>3</sup>/h y presión de 70 Pa, consumo eléctrico 100 W, incluso sujección a techo.

Construcción:

- Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorbente.
- Turbina con álabes a reacción, excepto modelos 125-150, con turbina multipala.
- Bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos.



## *Congreso de los Diputados*

- Se suministran con 4 pies soporte, que facilita su montaje.
- Dirección aire sentido lineal.
- Los modelos T están equipados con temporizador ajustable entre 1 y 5 min.

### **Motor:**

- Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP54
- Monofásicos 230V.-50/60Hz. Regulables
- Temperatura máxima del aire a transportar : + 50°C.

### **Acabado:**

- Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190°C., previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos.

### **1.7.Equipos de precisión**

#### **EQUIPO A.A DE PRECISION STULZ MiniSpace CCU 171**

Equipo de aire acondicionado de precisión condensado por aire, Marca STULZ o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, serie MiniSpace Mod. CCU 171A para impulsión superior de construcción autoportante mediante paneles aislados para una potencia total de 17,8 Kw, equipado con:

- Compresor tipo scroll para refrigerante R407C. Consumo eléctrico: 4,6 kW.
- Ventilador centrífugo de transmisión directa
- Evaporador de alta eficiencia de enfriamiento sensible
- Humectación de vapor por electrodos de 3,0Kg/h de capacidad
- Función de deshumectación
- Recalentamiento mediante resistencias eléctricas 6Kwx1
- Filtro de eficiencia G4 según Eurovent 4/5
- Contactos seco para repetición remota de señal de alarma general
- Contactos seco para repetición remota de señal de alarma de estado
- On / Off remoto
- Rearme automático
- Plenum de descarga frontal y lateral
- Microprocesador de control modelo C1002 con el cual se pueden ver y modificar todos los parámetros del equipo.



## *Congreso de los Diputados*

- 1 Ud. Condensadora centrífuga modelo KVS 021A21 con control de presión de condensación.

### **1.8. Material de difusión y conductos**

#### **REJILLAS**

Las rejillas de aspiración serán de simple deflexión, construidas en perfiles de aluminio extruido y anodizadas en color natural. Incorporarán compuertas de regulación de caudal del tipo de lamas en posición, regulables desde el exterior.

#### **CONDUCTOS**

##### **Condiciones generales**

La totalidad de los conductos instalados deberán cumplir con la normativa vigente, en especial las normas UNE 100-101, la norma UNE 100-102, la norma UNE 100-103, la norma UNE 100-104, la Norma UNE-EN 1505 y la norma UNE-EN 1506.

Los conductos de chapa cumplirán las prescripciones indicadas en la Norma UNE 100-102, UNE 100-103, UNE 100-104, UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506.

Los conductos de fibra de vidrio cumplirán las prescripciones indicadas en la Norma UNE 100-105.

Los conductos para el transporte de aire, desde las unidades de tratamiento o ventiladores hasta las unidades terminales, no podrán alojar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por ellas.

Las dimensiones de conductos indicados en los planos deben siempre referirse a las dimensiones nominales interiores, diámetro o lados a y b, según que el conducto sea circular, rectangular u oval, respectivamente. En casos de conductos rectangulares u ovales se debe indicar primero la dimensión del lado indicado en el plano, seguido por la notación de multiplicado (x) y la dimensión del lado perpendicular (por ejemplo, a x b). Las dimensiones en los planos se indicarán siempre en milímetros.

##### **Características**

Los conductos de chapa metálica, en baja, media y alta presión, podrán ser contruidos con alguno de los siguientes materiales: chapa de acero sin recubrir, chapa de acero galvanizado, chapa de acero inoxidable, chapa de cobre y sus aleaciones, chapa de aluminio. De todos estos se empleará, salvo que se exprese lo contrario, chapa de acero galvanizado.



## *Congreso de los Diputados*

Los espesores de chapa de acero galvanizado normalizados son los que se expresan a continuación:

- 0,40 mm. Denominado (4).
- 0,48 mm. Denominado (5).
- 0,55 mm. Denominado (6).
- 0,70 mm. Denominado (7).
- 0,85 mm. Denominado (8).
- 1,00 mm. Denominado (10).
- 1,31 mm. Denominado (12).
- 1,61 mm. Denominado (15).
- 1,99 mm. Denominado (20).

En conductos rectangulares, el espesor a utilizar en cada caso se regirá en función de las dimensiones del conducto, de la velocidad de circulación del aire por el conducto y por la longitud entre refuerzos trasversales.

En conductos circulares, el espesor a utilizar en cada caso se regirá en función del diámetro del conducto, de la velocidad de circulación del aire por el conducto y por el tipo de unión longitudinal.

### **1.9. Compuertas cortafuegos**

Condiciones generales

- Las compuertas cortafuegos estarán homologadas mediante pruebas de resistencia al fuego y construidas de acuerdo con el Standard For Safety, Fire Dampers. UL555, de los Underwriter's Laboratories, o normas equivalentes.
- Las compuertas se cerrarán automáticamente por actuación de un eslabón fusible cuya temperatura de actuación será de 70° C aproximadamente. La resistencia al fuego, será de 2 horas, según definición de UL.
- Serán del tipo de mariposa, pivotando sobre un eje central y dispondrán, además del eslabón fusible, de un dispositivo de fin de carrera para eventual control a distancia de su posicionamiento, y dispondrán de actuador-servomotor eléctrico para su rearme automático.

Características:



## *Congreso de los Diputados*

- Cuerpo construido en acero galvanizado.
- Lama RF-120 minutos construida en silicato de calcio.
- Disponen de una junta intumescente y otra junta para estanqueidad impiden la propagación de humo, tanto a alta temperatura como a baja temperatura.

### **1.10.Detección**

#### **DETECTORES**

Detector óptico algorítmico: Gestiona un sensor óptico de humos. Su función es la de tomar medidas de la luz que dispersan las partículas de humo, evaluar su densidad y porcentaje de incremento en tiempo y enviar a la central una información ya analizada para que ésta tome la decisión de alarma siempre que se alcancen los parámetros programados para cada caso.

Los detectores de calor cumplirán la coberturas exigidas por la UNE23007/14, Anexo A, apartado 6 (Planificación y diseño),

#### **PULSADORES DE ALARMA**

Los pulsadores de alarma se distribuirán por la superficie de todas las plantas de forma que no haya más de 25 m. de recorrido desde cualquier punto del edificio a uno de ellos y se colocarán en vías de evacuación, preferiblemente cerca de las puertas de salida del sector de incendios. Serán de doble acción, romper el cristal y pulsar, incorporan aislador de cortocircuito y se integran en el lazo.

Los pulsadores de alarma deberán estar situados en las instalaciones de forma tal que ninguna persona necesite desplazarse a más de 25 m para alcanzar un pulsador de alarma. Si pudiese haber disminuidos físicos entre los usuarios, deberá reducirse la distancia a recorrer.

En general, los pulsadores de alarma deberán fijarse a una altura del suelo comprendida entre 1,2 m y 1,5 m

En la norma UNE 23.007/14 se recogen los siguientes niveles sonoros mínimos:

- 65 dB(A), o bien 5 dB(A) por encima de cualquier otro posible ruido que pueda durar más de 30 s, debiendo adoptarse el valor más elevado de ambos
- Si la alarma tiene por objeto despertar a personas que estén durmiendo, el nivel sonoro mínimo deberá ser de 75 dB(A)
- No deberán superarse los 120 dB(A) en ningún punto situado a más de 1 m del dispositivo de señal acústica.

Estos niveles deberán alcanzarse en todos y cada uno de los puntos en que se requiera escuchar la alarma, disponiendo el número de sirenas necesario para asegurar estos niveles y al menos una en cada sector de incendios. El sonido debe ser continuo, pudiendo variar en frecuencia y amplitud y las sirenas deben ser regulables para evitar excesos en algunas zonas.

#### **SIRENAS DE ALARMA**



## *Congreso de los Diputados*

Se instalan sirenas de forma que se alcancen los niveles señalados por la normativa. Incorpora un avisador acústico con un nivel sonoro máximo de 90 dB, pudiéndose conectar hasta 58 unidades por bucle. La sirena puede ser activada cuando se produce una alarma en el sensor con que está equipado, como cuando la alarma haya sido generada en el mismo grupo de aviso. No ocupa dirección dentro del bucle de detección y permite seleccionar 8 tonos diferentes.

### **MÓDULOS DE CONTROL**

Módulos de 2 salidas para maniobras: fabricados según norma EN 54-18:2003, que gestiona dos salidas por relé libres de tensión: contactos N/C (contactos cerrados) y N/A (contactos abiertos).

Especial para ejecutar dos maniobras independientes (cerrar puertas cortafuegos, activar o desactivar electroválvulas, etc.).

- Provisto de autoaislador que le aísla del resto de la instalación en caso de cortocircuito en su interior.
- Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc..
- Consumo reposo/alarma: 2.6 mA.
- Montado en caja de ABS de 105 x 82 x 25mm.

Módulo mini de 1 salida vigilada: Poseen la misma funcionalidad que los módulos en caja, pero con reducidas dimensiones 45 x 30 x 10mm. Permiten su ubicación dentro de los equipos que controlan o monitorizan: Sirenas, pulsadores, detectores especiales...etc.

Se suministran encapsulados, lo que les proporciona un excelente aislamiento para su protección frente a cortocircuitos, polvo, humedad...etc.

### **1.11. Extintores y extinción automática por gas**

#### **EXTINTORES**

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a los especificados en el "Reglamento de Aparatos a Presión" del Ministerio de Industria y Energía.

Además, deberán ajustarse a los requisitos legales que se citan a continuación y a las normativas que puedan disponerse con posterioridad a este pliego y que estén en vigor durante el período de ejecución de las obras:

Registro de tipo según lo establecido en la ICT-MIE-AP5, del Reglamento de Aparatos a Presión.

Placa de diseño, de acuerdo con lo establecido en la disposición citada, en la que figure el número de registro y las fechas de las pruebas de presión

Etiquetas de características, de acuerdo con lo establecido en la disposición citada.





## *Congreso de los Diputados*

Certificado y Distintivo de Idoneidad.

Los agentes de extinción contenidos en los extintores portátiles, cuando consistan en polvos químicos, espumas físicas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

- UNE 23-601-79 (POLVOS QUIMICOS EXTINTORES. Generalidades).
- UNE 23-602-81 (POLVO EXTINTOR. Características físicas y Método de ensayo).
- UNE 23-602-83 (AGENTES DE EXTINCION DE INCENDIOS. Hidrocarburos Halogenados. Especificaciones)

En todo caso, la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110-75, estará consignada en la Etiqueta del mismo.

Todos los extintores deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de homologación expedido por el organismo correspondiente, de forma que acredite su clasificación en cuanto al Hogar Tipo que son capaces de extinguir.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuese superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se señalizará convenientemente su ubicación, utilizando la señal establecida por la Norma UNE 23-033-81.

Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

Los extintores de polvo químico seco, deberán estar presurizados mediante botellín interior o exterior, pero en ningún caso serán aceptados los de presión permanente.

Todos los extintores de polvo químico seco, agua, CO<sub>2</sub>, hidrocarburo halogenado y espuma física, deberán disponer de manguera y pistola de descarga, cuando su peso total exceda de 5 kg.

Los colores de los extintores seguirán la norma de la C.E.E.

Se deberán observar las siguientes consideraciones de instalación al colocar los extintores:

- Salvo en determinadas áreas, los fuegos que puedan producirse en todo centro Hospitalario serán en su mayoría de Clase A.



## *Congreso de los Diputados*

- Los aparatos se distribuirán preferiblemente formando unidades extintoras por los pasillos y áreas comunes, debiendo situarse, al menos una de estas unidades, en la proximidad del puesto de enfermería.
- En otras áreas, la protección general, se realizará mediante extintores de polvo polivalente ABC, complementados en extintores de anhídrido carbónico. Estos últimos se dispondrán en la proximidad de los cuadros ó equipos eléctricos a proteger y su número no será menor del 20% del total de aparatos de dichas zonas.
- La distribución general de extintores se realizará por los pasillos y áreas comunes, complementada con aparatos en el interior de todos aquellos recintos de riesgo específico, de forma que ningún punto de los mismos, se encuentre a más de 15 m del extintor apropiado más cercano.

### **EXTINCIÓN AUTOMÁTICA POR GAS**

#### Baterías FE-13

Botellas de diferentes capacidades de la marca AGULERA ELECTRONICA o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa fabricada en acero tratado térmicamente sin soldadura, equipadas con válvula principal con apertura neumática a través del cabezal, válvulas antirretorno, latiguillos para el accionamiento neumático de disparo y latiguillos de descarga.

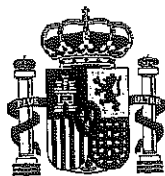
Ensambladas en bastidor metálico, especial para pesaje continuo, colector de descarga, con brida de acoplamiento a la instalación y válvula de descompresión. El peso de cada botella se controla individualmente por un Equipo Analógico, Mod. AEX/SBPC. Unidad programable que detecta la pérdida de peso desde 200 gramos formada básicamente por: Célula electrónica, microprocesador y display digital que refleja el peso permanentemente. Se suministra con tensor, que permite elevar la botella fácilmente, conectores con latiguillos montados para su conexión y resto de complementos.

El disparo se realiza convirtiendo a una de las botellas en botella piloto, para lo cual, se dota a su válvula con solenoide de disparo automático y palanca para disparo manual.

#### Difusores Radiales

Difusores radiales de diferentes diámetros calibrado HCF'S marca AGUILERA ELECTRONICA o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa.

#### Tubería de acero galvanizado



## *Congreso de los Diputados*

La tubería de acero galvanizado cumplirá la norma DIN-2440, y será para colocar en instalaciones de agua. Será sin calorifugar, e incluirá uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles y prueba hidráulica.

La tubería tendrá un acabado con imprimación en minio electrolítico y acabado en esmalte rojo bombero.

Las normas UNE que son de aplicación son las del Comité Técnico 19 (UNE 19.047 /96 para tubos soldados y 19.048 /85 para tubos sin soldadura).

Los accesorios roscados serán de fundición maleable, según UNE-EN-10242/91. Para la rosca de tubos en uniones roscadas con estanqueidad en juntas será de aplicación la norma UNE 19.009 1/84.

### **1.12. Señalización**

Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. según UNE 23.033, UNE 23.034 y UNE 23.035.

### **2. Normas de ejecución de las instalaciones**

Todas las normas de construcción e instalación del centro se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, emanadas por organismos oficiales y en particular las de Unión Fenosa Distribución (U.F.D.S.A).

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

### **3. Pruebas reglamentarias**

La aparamenta eléctrica que compone la instalación deberá ser sometida a los diferentes ensayos de tipo y de serie que contemplen las normas UNE o recomendaciones UNESA conforme a las cuales esté fabricada.



## *Congreso de los Diputados*

Asimismo, una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por los organismos públicos competentes al efecto, a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

- Resistencia de aislamiento de la instalación.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.
- Tensiones de paso y de contacto.

### **4. Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad**

Cualquier trabajo u operación a realizar en el centro (uso, maniobras, mantenimiento, mediciones, ensayos y verificaciones) se realizarán conforme a las disposiciones generales indicadas en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

#### **\* PREVENCIÓNES GENERALES.**

- 1)- Queda terminantemente prohibida la entrada en el local de esta estación a toda persona ajena al servicio y siempre que el encargado del mismo se ausente, deberá dejarlo cerrado con llave.
- 2)- Se pondrán en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de muerte".
- 3)- En el interior del local no habrá más objetos que los destinados al servicio del centro de transformación, como banqueta, guantes, etc.
- 4)- No está permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformación y en caso de incendio no se empleará nunca agua.
- 5)- No se tocará ninguna parte de la instalación en tensión, aunque se esté aislado.
- 6)- Todas las maniobras se efectuarán colocándose convenientemente sobre la banqueta.
- 7)- En sitio bien visible estarán colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido prácticamente a este respecto, para aplicarlas en caso necesario. También, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalación, aprobado por la Consejería



## *Congreso de los Diputados*

---

de Industria de la Comunidad de Madrid, a la que se pasará aviso en el caso de introducir alguna modificación en este centro de transformación, para su inspección y aprobación, en su caso.

### PUESTA EN SERVICIO.

8)- Se conectará primero los seccionadores de alta y a continuación el interruptor de alta, dejando en vacío el transformador. Posteriormente, se conectará el interruptor general de baja, procediendo en último término a la maniobra de la red de baja tensión.

9)- Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía.

### SEPARACIÓN DE SERVICIO.

10)- Se procederá en orden inverso al determinado en apartado 8, o sea, desconectando la red de baja tensión y separando después el interruptor de alta y seccionadores.

11)- Si el interruptor fuera automático, sus relés deben regularse por disparo instantáneo con sobrecarga proporcional a la potencia del transformador, según la clase de la instalación.

12) Si una vez puesto el centro fuera de servicio se desea realizar un mantenimiento de limpieza en el interior de la aparamenta y transformadores no bastará con haber realizado el seccionamiento que proporciona la puesta fuera de servicio del centro, sino que se procederá además a la puesta a tierra de todos aquellos elementos susceptibles de ponerlos a tierra. Se garantiza de esta forma que en estas condiciones todos los elementos accesibles estén, además de seccionados, puestos a tierra. No quedarán afectadas las celdas de entrada del centro cuyo mantenimiento es responsabilidad exclusiva de la compañía suministradora de energía eléctrica.

13)- La limpieza se hará sobre banqueta, con trapos perfectamente secos, y muy atentos a que el aislamiento que es necesario para garantizar la seguridad personal, sólo se consigue teniendo la banqueta en perfectas condiciones y sin apoyar en metales u otros materiales derivados a tierra.

### PREVENCIONES ESPECIALES.



## *Congreso de los Diputados*

14)- No se modificarán los fusibles y al cambiarlos se emplearán de las mismas características de resistencia y curva de fusión.

15) Para transformadores con líquido refrigerante (aceite éster vegetal) no podrá sobrepasarse un incremento relativo de 60K sobre la temperatura ambiente en dicho líquido. La máxima temperatura ambiente en funcionamiento normal está fijada, según norma CEl 76, en 40°C, por lo que la temperatura del refrigerante en este caso no podrá superar la temperatura absoluta de 100°C.

16)- Deben humedecerse con frecuencia las tomas de tierra. Se vigilará el buen estado de los aparatos, y cuando se observase alguna anomalía en el funcionamiento del centro de transformación, se pondrá en conocimiento de la compañía suministradora, para corregirla de acuerdo con ella.

### **5. Medición y abono**

Los elementos que componen este proyecto se medirán por metro lineal o unidad completa, totalmente instalada, incluyendo todos los elementos antes mencionados.

Se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios.

### **6. Certificados y documentación**

Se aportará, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos, la documentación siguiente:

- Autorización Administrativa.
- Proyecto, suscrito por técnico competente.
- Certificado de tensiones de paso y contacto, por parte de empresa homologada.
- Certificado de Dirección de Obra.
- Contrato de mantenimiento.
- Escrito de conformidad por parte de la Compañía Eléctrica suministradora.



*Congreso de los Diputados*

---

### **7.Libro de órdenes**

Se dispondrá en este centro del correspondiente libro de órdenes en el que se harán constar las incidencias surgidas en el transcurso de su ejecución y explotación.

LA PROPIEDAD

Madrid, marzo de 2010  
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

PALACIO DEL CONGRESO  
DE LOS DIPUTADOS

D. Francisco A. Vázquez Buceta  
Colegiado nº 12.737 del COITIM

**MEDICIONES**

---



Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**1 OBRA CIVIL**

**1.1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**1.1.1 DEMOLICIONES**

|                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |
|-------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>mE01DPS010</b> | <b>9,376 m2</b> | <b>DEMOLICIÓN SOLERAS H.A.&lt;15cm.C/COMP.</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>19,48</b>  |
|                   |                 | Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. | <b>182,64</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        | 0,800        |             | 6,960          |
|                                         | 1,000           | 3,020        | 0,800        |             | 2,416          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>9,376</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**1.1.2 DESMONTAJES**

|                 |                 |                                               |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| <b>UEL.0200</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>Desmontaje Cuadro General Baja Tensión</b> | <b>2.000,00</b> |
|                 |                 |                                               | <b>2.000,00</b> |

Desmontaje de Cuadro General de Baja Tensión (Normal y Emergencia), con extracción de material refrigerante por gestor autorizado e informe de actuación, extracción y transporte a vertedero controlado.

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                           |               |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------|
| <b>UEL.0225</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>Desmontaje Cuadro Acoplamiento Red</b> | <b>400,00</b> |
|                 |                 |                                           | <b>400,00</b> |

Desmontaje de Cuadro Acoplamiento Red para suministro del Edificio de Las Cortes Nº 9, con extracción de material refrigerante por gestor autorizado e informe de actuación, extracción y transporte a vertedero controlado.

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**1.1.5 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

|                  |                 |                                                                                                                                                                                                              |              |
|------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>mE02EA010</b> | <b>2,813 m3</b> | <b>EXC.ZANJA A MANO &lt;2m.T.DISGREG.</b>                                                                                                                                                                    | <b>23,90</b> |
|                  |                 | Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos disgregados, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. | <b>67,23</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        | 0,800        | 0,300       | 2,088          |
|                                         | 1,000           | 3,020        | 0,800        | 0,300       | 0,725          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>2,813</b>   |

|                  |                 |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>mE02TT030</b> | <b>2,813 m3</b> | <b>TRANSP.VERTED.&lt;10km.CARGA MEC.</b>                                                                                                                                                                                     | <b>9,93</b>  |
|                  |                 | Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. | <b>27,93</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        | 0,800        | 0,300       | 2,088          |
|                                         | 1,000           | 3,020        | 0,800        | 0,300       | 0,725          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>2,813</b>   |

|                  |                 |                                                                                    |              |
|------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>mE02TN020</b> | <b>2,813 m3</b> | <b>CANON DE TIERRAS A VERTEDERO</b>                                                | <b>4,00</b>  |
|                  |                 | m3 Descarga en vertedero de las tierras. Incluyendo, canon de vertido y extendido. | <b>11,25</b> |

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Total tte.         | 2,813           |              |              |             | 2,813          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>2,813</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**1.5 ALBAÑILERÍA**

|                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
|------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>mE07LP030</b> | <b>4,728 m2</b> | <b>FÁB.LADR.PERF.10cm. 1/2P.FACH.MORT.M-5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>21,97</b>  |
|                  |                 | Fabrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de ganchos murfor LHK/S/84, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y DB-HR, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. | <b>103,87</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        |              | 0,200       | 1,740          |
|                                         | 2,000           | 3,550        |              | 0,200       | 1,420          |
|                                         | 1,000           | 4,820        |              | 0,200       | 0,964          |
|                                         | 1,000           | 3,020        |              | 0,200       | 0,604          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>4,728</b>   |

|                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
|------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>mU03AS010</b> | <b>0,938 m3</b> | <b>MASA HM-20/P/40 CEM II, SOLERAS</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>85,40</b> |
|                  |                 | Suministro y puesta en obra de hormigón en masa, vibrado, en soleras pozos y/o zanjas de cimentación, colocado a cualquier profundidad, con HM-20/P/40 (CEM-II) con árido procedente de cantera de tamaño máximo 40 mm y consistencia plástica. | <b>80,11</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        | 0,800        | 0,100       | 0,696          |
|                                         | 1,000           | 3,020        | 0,800        | 0,100       | 0,242          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>0,938</b>   |

|                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|-------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>mE08PFM010</b> | <b>4,728 m2</b> | <b>ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER.</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>14,84</b> |
|                   |                 | Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/replegado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos. | <b>70,16</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        |              | 0,200       | 1,740          |
|                                         | 2,000           | 3,550        |              | 0,200       | 1,420          |
|                                         | 1,000           | 4,820        |              | 0,200       | 0,964          |
|                                         | 1,000           | 3,020        |              | 0,200       | 0,604          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>4,728</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**1.7 CERRAJERÍA**

|                |                 |                                                                                                                                                                                |               |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                | <b>9,376 m2</b> | <b>TAPA DE ARQUETA DE ACERO GALVANIZADO</b>                                                                                                                                    | <b>53,63</b>  |
| <b>UEX0030</b> |                 | Tapa de arqueta con fondo y cerco y contracerco de chapa de acero galvanizado prensado, junta de neopreno y tirador, terminado, i/montaje en obra con recibido de albañilería. | <b>502,83</b> |

| <u>Descripción</u>                      | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|-----------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| PALACIO. Canalización enterrada in situ | 2,000           | 4,350        | 0,800        |             | 6,960          |
|                                         | 1,000           | 3,020        | 0,800        |             | 2,416          |
| <b>Total ...</b>                        |                 |              |              |             | <b>9,376</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**2** **INSTALACIONES**

**2.1** **ELECTRICIDAD**

**2.1.2** **BAJA TENSION**

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                 | <b>1,000 ud</b> | <b>CGBT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>232.967,14</b> |
| <b>UEL.0100</b> |                 | Suministro y colocación de Cuadro de Genral de baja tensión, incluyendo mano de obra de montaje y puesta a punto, formado por un armario de distribución de montaje superficial fabricado en chapa electrocincada en el fondo y cara delantera en material autoextinguible a 750 °C/5s. Ubicado según planos, con puerta metálica y cerradura de seguridad, conteniendo en su interior todos los elementos representados en el esquema unifilar correspondiente, así como las características de la envolvente, que permitirá un 30% de reserva, incluso embarrado (3F+N+T), cableados, conexionado y mano de obra de montaje. Incluso todos los elementos auxiliares necesarios para la captura de señales indicadoras en el sistema de gestión centralizado. Sistema totalmente instalado y funcionando. | <b>232.967,14</b> |

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                 | <b>1,000 ud</b> | <b>BATERIA CONDENSADORES 500 KVAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>25.607,84</b> |
| <b>UEL.0110</b> |                 | Suministro y colocación de bateria de condensadores automatica mod. P PLUS SAH 500 kvar 10 x 50<br>Clase SAH. Sus principales caracteriscas son:<br>Potencia ( kVAr ) □ 500<br>Tensión (V) □ 400 V<br>Escalonamiento eléctrico □ 10x50<br>Escalonamiento físico □<br>Referencia □ 104500501SAH<br>Envolvente □ Armario Prisma Plus<br>Dimensiones □ 2050x1300x400<br>Tensión asignada del equipo 400 V trifásicos 50 Hz,<br>Tensión nominal del condensador 480 V trifásicos 50 Hz,<br>Tolerancia sobre la capacidad -5, +10%<br>Nivel de aislamiento 0,66 kV<br>Resistencia 50 Hz 1 min. 2,5 kV.<br>Corriente máxima admisible 1,27 In (400 V)<br>Tensión máxima admisible (8 horas sobre 24 h según CEI 831) 528 V<br>Frecuencia de sintonización 215 Hz ( 4.3)<br>Temperatura máxima 40° C<br>Temperatura media sobre 24 h 35° C<br>Temperatura media anual 25° C<br>Temperatura mínima -5° C<br>IP- 21<br>Autotransformador 400/230 V integrado.<br>Sistema totalmente instalado y funcioando. | <b>25.607,84</b> |

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

|                 |                 |                                             |                  |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------|------------------|
| <b>UEL.0115</b> | <b>35,000 m</b> | <b>CANALIZACION ELECTRICIA PREFABRICADA</b> | <b>1.617,78</b>  |
|                 |                 |                                             | <b>56.622,30</b> |

Suministro y colocación de canalización eléctrica prefabricada, tipo compacta, intensidad nominal de: 3200A, de transporte, configuración 3F+N=F+T de aluminio, con envolvente de chapa de acero lacada, IP55. Con parte proporcional de accesorios: terminales de alimentación, codos, "tes", terminales de cierre, dilatadoras, fijaciones verticales, fijaciones horizontales, cofrets, uniones completa sistema "MONOBLOC".  
Sistema totalmente instalado y funcionando.

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    | 1,000           | 35,000       |              |             | 35,000         |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>35,000</b>  |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**2.2 CLIMATIZACION Y VENTILACION**

**2.2.1 EQUIPOS**

|                 |                 |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |                 |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|
| <b>UVE.0007</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>EQUIPO A.A DE PRECISION STULZ MiniSpace CCU 171A</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | <b>8.477,40</b> |
|                 |                 |                                                         | <p>Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado de precisión condensado por aire, Marca STULZ o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, serie MiniSpace Mod. CCU 171A para impulsión superior de construcción autoportante mediante paneles aislados para una potencia total de 17,8 Kw, equipado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresor tipo scroll para refrigerante R407C. Consumo eléctrico: 4,6 kW.</li> <li>- Ventilador centrífugo de transmisión directa</li> <li>- Evaporador de alta eficiencia de enfriamiento sensible</li> <li>- Humectación de vapor por electrodos de 3,0Kg/h de capacidad</li> <li>- Función de deshumectación</li> <li>- Recalentamiento mediante resistencias eléctricas 6Kwx1</li> <li>- Filtro de eficiencia G4 según Eurovent 4/5</li> <li>- Contactos seco para repetición remota de señal de alarma general</li> <li>- Contactos seco para repetición remota de señal de alarma de estado</li> <li>- On / Off remoto</li> <li>- Rearme automático</li> <li>- Plenum de descarga frontal y lateral</li> <li>- Microprocesador de control modelo C1002 con el cual se pueden ver y modificar todos los parámetros del equipo.</li> <li>- 1 Ud. Condensadora centrífuga modelo KVS 021A21 con control de presión de condensación.</li> </ul> <p>Incluso tubería de cobre deshidratado, interconexión eléctrica entre evaporadores y condensadores, aislamiento de tuberías, relleno de circuitos de refrigerante, taladros en muro y conducción de condensados a desagüe. Totalmente instalada.</p> |  |  | <b>8.477,40</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |               |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------|
| <b>UVE.0009</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>EXTRACTOR EN LINEA SODECA SV-200/H</b> |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  | <b>283,24</b> |
|                 |                 |                                           | <p>Suministro e instalación de extracción en línea Marca SODECA Modelo SV-200/H o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, para un caudal de 700 m3/h y presión de 70 Pa, consumo eléctrico 100 W, incluso sujeción a techo.</p> |  |  | <b>283,24</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |



Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**2.2.2 MATERIAL DE DIFUSION**

|                 |                 |                                          |  |  |  |              |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------|--|--|--|--------------|
| <b>UVE.0004</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>REJILLA DE IMPULSION 300 x 200 mm</b> |  |  |  | <b>41,16</b> |
|                 |                 |                                          |  |  |  | <b>41,16</b> |

Suministro y montaje de rejilla de impulsión de simple deflexión marca KOO-LAIR modelo 21-SH-300x200 o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, fabricada en chapa de acero de 300 x 200 mm, incluso con marco de montaje, instalada s/NTE-IC-27.  
Incluso p.p. de piezas especiales, soportes y pequeño material. Totalmente instalada y funcionando.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                          |  |  |  |               |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------|--|--|--|---------------|
| <b>UVE.0010</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>REJILLA INTUMESCENTE 300 x 200 mm</b> |  |  |  | <b>141,01</b> |
|                 |                 |                                          |  |  |  | <b>141,01</b> |

Suministro en instalación de rejilla intumescente marca FRANCE AIR modelo RCF0 300X200 EI-120. Incluso p.p. de piezas especiales, soportes y pequeño material. Totalmente instalada y funcionando.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                          |  |  |  |              |
|-----------------|-----------------|--------------------------|--|--|--|--------------|
| <b>UVE.0016</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>MALLA ANTIPAJAROS</b> |  |  |  | <b>24,61</b> |
|                 |                 |                          |  |  |  | <b>24,61</b> |

Suministro y montaje de malla antipájaros.

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| UE-2               | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

Obra: INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.

2.2.3 RED DE CONDUCTOS

|           |                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 13,500 m2 | CONDUCTO CHAPA GALV. 0,8 mm                                                                                                                                                                                                                   | 35,07  |
| UVE.0012  | Suministro e instalación de canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 0,8 mm. de espesor, i/emboaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23. | 473,45 |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión |                 |              |              |             |                |
|                                | 2,000           | 15,000       | 0,300        |             | 9,000          |
|                                | 2,000           | 15,000       |              | 0,150       | 4,500          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>13,500</b>  |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**2.2.4            COMPUERTAS CORTAFUEGOS**

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>UVE.0014</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>C. CORTAFUEGOS SFR+TH-70+FC EI-120 300 x 200 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>285,45</b> |
|                 |                 | Suministro y montaje de compuerta cortafuegos rectangular, marca KOO-LAIR, modelo SFR+TH-70+FC o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, según norma UNE-EN 1366-2:2000 EI-120, de dimensiones 300x200mm. Envolvente formada por dos cuerpos de acero galvanizado, separados entre sí por un marco de fibrosilicato que elimina totalmente el puente térmico. Accionamiento mediante fusible térmico, con interruptor final de carrera. Los mecanismos de accionamiento están fabricados en acero cincado y protegidos por una caja desmontable de acero galvanizado. | <b>285,45</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**2.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**2.3.1 DETECCION**

|                 |                 |                                           |               |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------|
| <b>UIN.0001</b> | <b>2,000 ud</b> | <b>DETERTOR OPTICO DE HUMOS AE/SA-OPI</b> | <b>93,39</b>  |
|                 |                 |                                           | <b>186,78</b> |

Suministro e instalación de detector marca AGUILERA ELECTRÓNICA modelo AE/SA-OPI o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa según Norma UNE EN 54-7:2001, unidad algorítmica direccionable que gestiona un sensor óptico de humos. Su función es tomar medidas de la luz que dispersan las partículas de humo, evaluar su densidad y porcentaje de incremento en tiempo y enviar a la central una información ya analizada para que ésta tome la decisión de alarma siempre que se alcancen los parámetros programados para cada caso.

Sus características principales son:

- Tecnología compartida con la central.
- Diseño de ventilación natural, que facilita la captación de humos lentos.
- Ajuste automático de sensibilidad.
- Autoaislador del equipo incorporado.
- Salida para alarma remota.
- Conexión a 2 hilos.
- Alimentación: entre 18 y 27 Vcc.
- Consumo: 2 mA en reposo y 5 mA en alarma.

Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 2,000           |              |              |             | 2,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>2,000</b>   |

|                 |                 |                                             |              |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------|--------------|
| <b>UIN.0003</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>SIRENA ELECTRONICA CON FOCO SIN BASE</b> | <b>70,92</b> |
|                 |                 |                                             | <b>70,92</b> |

Suministro e instalación de sirena electronica sin base marca AGUILERA ELECTRÓNICA modelo AE/V-ASF1SB con foco multitono según EN 54-3, nivel sonoro 100 dB, intensidad luminosa > 0,5 Cd, consumo de 25 mA.

Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                    |              |
|-----------------|-----------------|------------------------------------|--------------|
| <b>UIN.0004</b> | <b>2,000 ud</b> | <b>RETENEDOR PUERTA AE/V-R2440</b> | <b>38,92</b> |
|                 |                 |                                    | <b>77,84</b> |

Suministro y montaje de retenedor para puerta marca AGUILERA ELECTRÓNICA modelo AE/V-R2440, formado por electroimán encapsulado, provisto de pivote central que expulsa la puerta cuando ésta debe cerrarse y placa de tracción con rótula de adaptación, lo que facilita la correcta retención de la puerta. Ubicado en caja metálica, lacada en blanco, dotado con pulsador manual que corta la alimentación del electroimán liberando la hoja de la puerta, que se cerrará por presión del muelle.

- Fuerza de tracción: 40 Kg

**Obra: INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

- Consumo: 83 mA a 24 V  
- Medidas: 95x95x30 mm

Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 2,000           |              |              |             | 2,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>2,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |              |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0005</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>PULSADOR AE/SA-PT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | <b>46,72</b> |
|                 |                 | Suministro y montaje de pulsador direccionable marca AGUILERA ELECTRONICA modelo AE/SA-PT, fabricada según norma UNE EN 54-11:2001. Controla un interruptor que al ser presionado a través de una lámina flexible (que queda enclavada sin que rompa), genera una señal de alarma en la central. |  |  | <b>46,72</b> |

Dotada con:

- Tapa de protección transparente.
- Serigrafiada y medidas según normativa.
- Autoaislador del equipo incorporado.
- Conector doble para facilitar la derivación en el propio módulo.
- Alimentación entre 18 y 27Vcc.
- Consumo: 900 uA en reposo. 3.6 mA en alarma.

Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                              |  |  |              |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0010</b> | <b>2,000 ud</b> | <b>BATERIA RECARGABLE 12 V</b>                                                                                                                               |  |  | <b>26,79</b> |
|                 |                 | Suministro y montaje de batería recargable marca AGUILERA ELECTRONICA modelo B/12-6 o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa de tipo ácido-plomo. |  |  | <b>53,58</b> |
|                 |                 | Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.                                                                         |  |  |              |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 2,000           |              |              |             | 2,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>2,000</b>   |

|                 |                 |                                                  |  |  |               |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|--|--|---------------|
| <b>UIN.0011</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>PROGRAMADOR DE DIRECCIONES SIST. ALGORIT.</b> |  |  | <b>136,20</b> |
|                 |                 |                                                  |  |  | <b>136,20</b> |

**Obra: INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

Suministro y montaje de dispositivo portátil indicado para programar número de código de la identificación de cada equipo algorítmico marca AGULERA ELECTRÓNICA modelo AE/SA-PRG o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa.  
Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |              |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0012</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>MODULO MINI 1 SALIDA SISTEMA ALGORIT.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | <b>45,24</b> |
|                 |                 | Suministro e instalación de modulo Mini 1 Salida sistema algorítmico marca AGUILERA ELECTRONICA modelo AE/SA-1SVM o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa de dimensiones 45x30x10 mm, permite su ubicación dentro de los equipos que controlan o motorizan sirenas, pulsadores y detectores.<br>Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. |  |  | <b>45,24</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |              |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0013</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>CARTEL EXTINCION OPTICO-ACUSTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  | <b>83,76</b> |
|                 |                 | Suministro y montaje de cartel de extinción óptico-acustico marca AGUILERA ELECTRÓNICA modelo AE/V-CEIP o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, incluye dos letreros adhesivos: EXTINCION DISPARADA - FUEGO , con sonido fijo, intermitente o sin sonido, iluminación fija o intermitente, consumo 95 mA/24Vcc, intensidad sonora de 108 dB/1m, dimensiones de 365 x 180 x 50 mm.<br>Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. |  |  | <b>83,76</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |              |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0014</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>MODULO 2 SALIDAS MANIOBRAS ALGORIT.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | <b>67,19</b> |
|                 |                 | Suministro y montaje de módulo 2 salidas marca AGULERA ELECTRONICA modelo AE/SA-2S o equivalente aprobado por la Dirección Facultiva según norma EN 54-18:2003 que gestiona dos salidas por relé libres de tensión: N/C y N/A, especial para ejecutar dos maniobras independientes, provisto de autoaislador, conexión a 2 hilos con ciemas extraíbles, alimentación entre 18 y 27 Vcc, consumo reposo/alarma: 2,6 mA, montado en caja de 105 x 82 x 25 mm.<br>Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. |  |  | <b>67,19</b> |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |                 |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------|
| <b>UIN.0015</b> | <b>2,000 ud</b> | <b>PANEL DE CONTROL EXTINCIÓN ALGORIT. (C5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | <b>706,80</b>   |
|                 |                 | Suministro y montaje de panel de control extinción algorítmica (C5) marca AGUILERA ELECTRÓNICA marca AE/SA-PX2C5 o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa según norma UNE EN 12094-1, dos zonas de detección supervisadas, modo de funcionamiento programable, entrada supervisada para pulsador de paro de extinción, dos entradas vigiladas independientes para supervisión de presostato o control de pesaje y control de flujo, salida vigilada de evacuación y salida para cartel de disparo, llave de selección de modo, automática, manual o desarmado, display con indicador del tiempo restante para la descarga, tiempo de salida de la extinción programable entre 0 y 60 segundos, integrable en el algoritmo, relés opcionales para repetir los estados de la central, dimensiones 320 x 272 x 125 mm. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. |  |  | <b>1.413,60</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 2,000           |              |              |             | 2,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>2,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |              |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0016</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>PULSADOR DISPARO EXTINCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | <b>20,62</b> |
|                 |                 | Suministro y montaje de pulsador de disparo de extinción marca AGUILERA ELECTRÓNICA modelo AE/V-PD2 o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa color amarillo con texto DISPARO EXTINCIÓN. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. |  |  | <b>20,62</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |              |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0017</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>PULSADOR BLOQUEO EXTINCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | <b>20,62</b> |
|                 |                 | Suministro e instalación de pulsador de bloque de extinción marca AGUILERA ELECTRÓNICA modelo AE/V-PB2 o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa color azul y con el texto PARO EXTINCIÓN equipado con microinterruptor, sistema de comprobación con llave de rearme, tapa de protección de metacrilato, contactos normalmente abierto, común, normalmente cerrado. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. |  |  | <b>20,62</b> |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |              |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0030</b> | <b>20,000 m</b> | <b>CABLEADO CONVENCIONAL (2x1,5 mm2) LIBRE DE HALÓGENOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  | <b>4,85</b>  |
|                 |                 | Suministro e instalación de metro lineal de cable convencional 2X1,5 mm2 libre de halógenos. Resistente al fuego según UNE 50200. Instalado bajo tubo de PVC rígido de 16mm. Ejecución en superficie. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material. Totalmente medida la longitud instalado, conexionado y probado. |  |  | <b>97,00</b> |

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    |                 | 20,000       |              |             | 20,000         |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>20,000</b>  |

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |              |
|-----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <b>UIN.0031</b> | <b>30,000 m</b> | <b>CABLEADO ALGORITMICO (2x1,5 mm2) LIBRE DE HALÓGENOS Y APANTALLADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | <b>2,56</b>  |
|                 |                 | Suministro e instalación de metro lineal de cable convencional 2X1,5 mm2 libre de halógenos y apantallado. Resistente al fuego según UNE 50200. Instalado bajo tubo de PVC rígido de 16mm. Ejecución en superficie. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material. Totalmente medida la longitud instalado, conexionado y probado. |  |  | <b>76,50</b> |

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    |                 | 30,000       |              |             | 30,000         |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>30,000</b>  |



Obra: INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.

2.3.2 EXTINTORES

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1,000 ud<br>mE26FEA030 | EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC<br>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada. | 64,03<br><u>64,03</u> |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1,000 ud<br>mE26FEE020 | EXTINTOR CO2 5 kg.<br>Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada. | 146,58<br><u>146,58</u> |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

**2.3.3 EXTINCION AUTOMATICA CON GAS**

|                 |                  |                        |                 |
|-----------------|------------------|------------------------|-----------------|
| <b>UIN.0020</b> | <b>60,300 ud</b> | <b>KILOGRAMO FE-13</b> | <b>30,80</b>    |
|                 |                  | <b>KILOGRAMO FE-13</b> | <b>1.857,24</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 60,300          |              |              |             | 60,300         |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>60,300</b>  |

|                 |                 |                          |                 |
|-----------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| <b>UIN.0021</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>BOTELLA FE13 80 L</b> | <b>2.405,03</b> |
|                 |                 |                          | <b>2.405,03</b> |

Suministro y montaje de botella de 80 L de capacidad cada una marca AGUILERA ELECTRONICA o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa fabricada en acero tratado térmicamente sin soldadura, equipadas con válvula principal con apertura neumática a través del cabezal, válvulas antirretorno, latiguillos para el accionamiento neumático de disparo y latiguillos de descarga.

Ensambladas en bastidor metálico, especial para pesaje continuo, colector de descarga, con brida de acoplamiento a la instalación y válvula de descompresión.

El peso de cada botella se controla individualmente por un Equipo Analógico, Mod. AEX/SBPC. Unidad programable que detecta la pérdida de peso desde 200 gramos formada básicamente por: Célula electrónica, microprocesador y display digital que refleja el peso permanentemente. Se suministra con tensor, que permite elevar la botella fácilmente, conectores con latiguillos montados para su conexión y resto de complementos.

El disparo se realiza convirtiendo a una de las botellas en botella piloto, para lo cual, se dota a su válvula con solenoide de disparo automático y palanca para disparo manual.

Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

|                 |                 |                                              |              |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------|--------------|
| <b>UIN.0022</b> | <b>1,000 ud</b> | <b>DIFUSOR RADIAL 1 1/2" CALIBRADO HFC'S</b> | <b>78,10</b> |
|                 |                 |                                              | <b>78,10</b> |

Suministro y montaje de difusor radial 1 1/2" calibrado HCF'S marca AGUILERA ELECTRONICA o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 1,000           |              |              |             | 1,000          |
| <b>Total ...</b>               |                 |              |              |             | <b>1,000</b>   |

Obra: **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

|                  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |               |
|------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------|
| <b>mE20TA050</b> | <b>6,000 m</b> | <b>TUBERÍA ACERO GALVAN. DN40 mm. 1 1/2"</b><br>Tubería de acero galvanizado de 1 1/2" (40 mm.) de diámetro nominal, UNE-19047, en instalaciones para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales galvanizadas, instalado y funcionando, s/CTE-HS-4, en ramales de longitud superior a 3 metros, incluso con protección de coquilla anticondensación. |  |  |  | <b>26,44</b>  |
|                  |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  | <b>158,64</b> |

| <u>Descripción</u> | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u> | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
|                    |                 | 6,000        |              |             | 6,000          |
| <b>Total ...</b>   |                 |              |              |             | <b>6,000</b>   |

Obra:   **INSTALACIONES CGBT PALACIO DEL CONGRESO.**

---

**2.3.4            SEÑALIZACION**

|                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>mE26FJ090</b> | <b>2,000 ud</b> | <b>SEÑAL POLIESTIRENO 210x197mm.FOTOLUM.</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>3,01</b> |
|                  |                 | Señalización de equipos contra incendios fotoluminiscente, de riesgo diverso, advertencia de peligro, prohibición, evacuación y salvamento, en poliestireno de 1,5 mm fotoluminiscente, de dimensiones 210x297 mm. Medida la unidad instalada. | <b>6,02</b> |

| <u>Descripción</u>             | <u>Unidades</u> | <u>Largo</u> | <u>Ancho</u>     | <u>Alto</u> | <u>Parcial</u> |
|--------------------------------|-----------------|--------------|------------------|-------------|----------------|
| Cuadro General de Baja Tensión | 2,000           |              |                  |             | 2,000          |
|                                |                 |              | <b>Total ...</b> |             | <b>2,000</b>   |

---

**RESUMEN DE CAPÍTULOS (EJECUCION MATERIAL)**

| <u>N° Capítulo</u> | <u>Descripción</u>                          | <u>Importe</u>    |
|--------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1.1.1              | DEMOLICIONES                                | 182,64            |
| 1.1.2              | DESMONTAJES                                 | 2.400,00          |
| 1.1.5              | MOVIMIENTO DE TIERRAS                       | 106,41            |
| <b>1.1</b>         | <b>DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b> | <b>2.689,05</b>   |
| 1.1                | DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS        | 2.689,05          |
| 1.5                | ALBAÑILERÍA                                 | 254,14            |
| 1.7                | CERRAJERÍA                                  | 502,83            |
| <b>1</b>           | <b>OBRA CIVIL</b>                           | <b>3.446,02</b>   |
| 2.1.2              | BAJA TENSION                                | 315.197,28        |
| <b>2.1</b>         | <b>ELECTRICIDAD</b>                         | <b>315.197,28</b> |
| 2.2.1              | EQUIPOS                                     | 8.760,64          |
| 2.2.2              | MATERIAL DE DIFUSION                        | 206,78            |
| 2.2.3              | RED DE CONDUCTOS                            | 473,45            |
| 2.2.4              | COMPUERTAS CORTAFUEGOS                      | 285,45            |
| <b>2.2</b>         | <b>CLIMATIZACION Y VENTILACION</b>          | <b>9.726,32</b>   |
| 2.3.1              | DETECCION                                   | 2.396,57          |
| 2.3.2              | EXTINTORES                                  | 210,61            |
| 2.3.3              | EXTINCION AUTOMATICA CON GAS                | 4.499,01          |
| 2.3.4              | SEÑALIZACION                                | 6,02              |
| <b>2.3</b>         | <b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>          | <b>7.112,21</b>   |
| 2.1                | ELECTRICIDAD                                | 315.197,28        |
| 2.2                | CLIMATIZACION Y VENTILACION                 | 9.726,32          |
| 2.3                | PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS                 | 7.112,21          |
| <b>2</b>           | <b>INSTALACIONES</b>                        | <b>332.035,81</b> |
| 1                  | OBRA CIVIL                                  | 3.446,02          |
| 2                  | INSTALACIONES                               | 332.035,81        |
|                    |                                             | <b>335.481,83</b> |

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

|                                          |              |
|------------------------------------------|--------------|
| TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL     | 335.481,83 € |
| 13,00 % GASTOS GENERALES                 | 43.612,64 €  |
| 6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL              | 20.128,91 €  |
|                                          |              |
| SUMA                                     | 399.223,38 € |
| 18,00 % IVA                              | 71.860,21 €  |
|                                          |              |
| TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA | 471.083,59 € |

Asciende el presente presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de:

**Cuatrocientos setenta y un mil ochenta y tres euros y cincuenta y nueve céntimos**

Madrid, 16 de Diciembre de 2010

TITULAR

EL INGENIERO TECNICO  
INDUSTRIAL

PALACIO DEL CONGRESO  
DE LOS DIPUTADOS

Fdo: Francisco A. Vazquez Buceta  
Colegiado: Nº 12.737