

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE PRESTACION DEL SERVICIO Y ASISTENCIA TECNICA EN LA CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, ELECTRICIDAD, FONTANERÍA, ILUMINACIÓN, PREVENCIÓN DE INCENDIOS, SEGURIDAD, COMUNICACIONES, AUDIOVISUALES, APARATOS ELEVADORES, COCINA INDUSTRIAL Y OTRAS INSTALACIONES DEL AUDITORIO PALACIO DE CONGRESOS DE ZARAGOZA.**

**ANEXO – II, III y IV**

ZARAGOZA, Octubre 2010

## **ANEXO II**

### **OPERACIONES DE CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO.**

- 1.1.- INTRODUCCIÓN.**
- 1.2.- SISTEMAS DE CONTROL GENERAL DE INSTALACIONES.**
- 1.3.- CLIMATIZACIÓN.**
- 1.4.- ELECTRICIDAD.**
- 1.5.- FONTANERÍA.**
- 1.6.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS.**
- 1.7.- SEGURIDAD.**
- 1.8.- COMUNICACIONES.**
- 1.9.- AUDIOVISUALES.**
- 1.10.- APARATOS ELEVADORES.**
- 1.11.- COCINA INDUSTRIAL.**
- 1.12.- OTRAS INSTALACIONES.**

## **1.1.- INTRODUCCIÓN.**

## **1.1.- INTRODUCCIÓN.**

Con el fin de sistematizar un mantenimiento preventivo de todas y cada una de las instalaciones del Auditorio y Sala Multiusos, se han desarrollado en cada capítulo por especialidades, un grupo de tablas de tomas de datos y controles mínimos a realizar, así como de las operaciones mínimas de mantenimiento además de las que indique el fabricante y dicte la normativa correspondiente. Las operaciones de mantenimiento se adaptarán a las distintas reformas o ampliaciones que se produzcan en las instalaciones.

## **1.2.- SISTEMAS DE CONTROL GENERAL DE INSTALACIONES.**

1.2.1.- TOMAS DE DATOS.

1.2.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.

### **1.2.1.- TOMAS DE DATOS.**

## SALAS DE CONTROL

## TOMAS GENERALES DE DATOS

[illegible]

## **1.2.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

A= ANUAL

M= MENSUAL

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDENADOR.**

|   |                                                      |
|---|------------------------------------------------------|
| M | Limpieza de cabezas lectoras.                        |
| M | Comprobación del calentamiento.                      |
| M | Limpieza del polvo exterior.                         |
| A | Limpieza del polvo interior con aspirado.            |
| A | Comprobación del calentamiento cojinetes ventilador. |
| A | Ruido cojinetes ventilador.                          |
| A | Limpieza aspas ordenador.                            |
| M | Limpieza general de las impresoras.                  |
| M | Backup de todos los sistemas.                        |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |
|   |                                                      |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO AUTÓMATAS.**

|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| M | Scan.                                   |
| M | Sobreescritura del programa individual. |
| M | Comprobación del calentamiento.         |
| M | Limpieza polvo exterior.                |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |

D= DIARIA

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO SAI.

[illegible]

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO SINOPTICO.

[illegible]

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

A= ANUAL

M= MENSUAL

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PANTALLAS DE VIDEO.**

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| M | Comprobación del calentamiento.           |
| M | Limpieza del polvo exterior.              |
| A | Limpieza del polvo interior con aspirado. |
| A | Calentamiento cojinetes del ventilador.   |
| A | Ruido cojinetes del ventilador.           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |
|   |                                           |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO TECLADOS.**

|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| A | Limpieza de polvo interior aspirado.    |
| M | Limpieza de polvo exterior del teclado. |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |
|   |                                         |

### **1.3.- CLIMATIZACIÓN.**

#### **1.3.1.- TOMAS DE DATOS.**

#### **1.3.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.3.1.- TOMAS DE DATOS.**

## CLIMATIZACIÓN.

## CONTROL CONDICIONES AMBIENTALES.

Temperatura: -Invierno:18°C-22°C. Verano: Superior 23°C.  
Humedad relativa: Entre el 35% y 65%.

[illegible]

PERIODICIDAD SEMESTRAL.

## CLIMATIZACIÓN.

[illegible]

Concurso “Servicio de Conducción y Mantenimiento de las instalaciones de Climatización, electricidad, Fontanería, Iluminación, Prevención de Incendios, Seguridad, Comunicaciones, Audiovisuales, Aparatos elevadores, Cocina Industrial y otras Instalaciones del Palacio de Congresos de Zaragoza”.

## CLIMATIZACIÓN.

## CONTROL DE CONSUMO DEL COMBUSTIBLE.

[illegible]

PERIODICIDAD QUINCENAL.

## CLIMATIZACIÓN.

## CONTROL DE PERDIDAS DE CALOR POR CHIMENEA.

CALDERA N°..... MARCA..... MODELO..... P.NOMINAL.....

[illegible]

PERIODICIDAD QUINCENAL.

## CLIMATIZACIÓN.

## CONTROL DE FUNCIONAMIENTO GRUPOS FRIGORÍFICOS.

GRUPO FRIGORÍFICO N°.....

[illegible]

PERIODICIDAD QUINCENAL.

### **1.3.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## CLIMATIZACIÓN

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIA

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO CLIMATIZADORES.

[illegible]

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**CLIMATIZACIÓN**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIA

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS REGULACIÓN Y CONTROL.**

|   |                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| M | Anotación de las temperaturas de ida del fluido:<br>Tr: Real a que va en ida. °C |
| M | Verificación del funcionamiento correcto de aparatos de alarma y seguridad.      |
| M | Verificación y ajuste de termostatos y sondas.                                   |
| M | Verificación y ajuste de presostatos y sondas.                                   |
| M | Verificación funcionamiento correcto de válvulas de acuerdo señal de mando.      |
| M | Verificación y ajuste de órganos de accionamiento de válvulas motorizadas.       |
| M | Verificación y ajuste servomotores registros.                                    |
| M | Calibración sondas de nivel.                                                     |
| M | Calibración sondas de caudal.                                                    |
| M | Disparo sondas de nivel.                                                         |
| A | Verificación y ajuste termómetros y manómetros.                                  |
| A | Lubricación y limpieza de los elementos actuadores.                              |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO TUBERÍAS Y VALVULERÍA.**

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| M | Comprobación dilatadores posición y juego.    |
| M | Posición de soportes.                         |
| M | Rezumes y juegos de válvulas.                 |
| M | Comprobación cierre de estanqueidad válvulas. |
| A | Repaso pintura anclajes y válvulas.           |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEÑALIZACIÓN.**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Repaso etiquetas y carteles. |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**CLIMATIZACIÓN**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO ALMACENAMIENTO Y ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLES. DEPÓSITO.**

|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| M | Comprobación estado arqueta.                                              |
| M | Comprobación consumo combustible y existencias en tanques.                |
| M | Detección de fugas en la red de combustible y estado de canalizaciones.   |
| M | Limpieza de filtros y renovación.                                         |
| M | Contraste y ajuste manómetros e indicaciones del nivel.                   |
| M | Revisión estanqueidad de válvulas de corte.                               |
| M | Comprobación existencias letreros y vigilancia elementos contraincendios. |
| A | Comprobación y tarado de válvulas de seguridad.                           |
| A | Control de estanqueidad, limpieza y pintura de depósitos.                 |
| A | Control del contraste de contadores.                                      |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALDERAS.**

|   |                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------|
| M | Comprobación haces tubulares de calderas, refractarios y juntas de puerta. |
| A | Contraste y ajuste de termómetros y manómetros.                            |
| A | Limpieza de residuos sólidos de los depuradores de humos.                  |
| A | Comprobación del circuito de gases de la caldera.                          |
| A | Inspección del aislamiento de caldera.                                     |
| A | Limpieza de chimeneas y conductos de humos.                                |
| A | Comprobación y tarado de válvulas de seguridad.                            |
| A | Control de la prueba hidráulica de caldera.                                |
|   |                                                                            |
|   |                                                                            |
|   |                                                                            |
|   |                                                                            |
|   |                                                                            |
|   |                                                                            |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**CLIMATIZACIÓN**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBAS SOBRE BANCADA.**

|   |                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------|
| M | Verificación nivel de aceite.                                          |
| M | Verificación de que los desagües de goteo no estén obstruidos.         |
| M | Lubricación y engrase de cojinetes y rodamientos.                      |
| M | Comprobación de calentamientos anormales en cojinetes, motor y bomba.  |
| M | Comprobación y ajuste de alineación del grupo.                         |
| M | Verificación del estado de los acoplamientos.                          |
| M | Comprobación ausencia fugas por juntas y prensas bombas.               |
| M | Comprobación holguras y vibraciones en el eje.                         |
| M | Anotación de intensidad de cada fase motor y comprobación con nominal. |
| A | Comprobación de vibraciones y estado de los anclajes.                  |
| A | Análisis antivibratorios de agua.                                      |
| A | Medida revoluciones motor.                                             |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBAS EN LÍNEA.**

|   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| M | Verificación de que los desagües de refrigeración y goteo nos están obstruidos. |
| M | Comprobación de que no existen calentamientos anormales en cojinetes.           |
| M | Comprobación ausencia fugas por juntas y prensas bombas.                        |
| M | Anotación de intensidad de cada fase motor y comprobación con nominal.          |
| A | Medida revoluciones motor.                                                      |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**CLIMATIZACIÓN**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUADROS ELÉCTRICOS**

|   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| A | Comprobación interruptores y disyuntores verificando funcionamiento y maniobra. |
| A | Contraste y ajuste de los aparatos de medida.                                   |
| A | Comprobación del correcto funcionamiento de los automatismos de protección.     |
| A | Verificación de puestas a tierra.                                               |
| A | Verificación del aislamiento eléctrico y reajuste demostrado.                   |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |
|   |                                                                                 |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO VASO DE EXPANSIÓN.**

|   |                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------|
| M | Anotación de la presión del circuito de expansión.                     |
| M | Controlar gasto de agua reposición y en caso necesario detectar fugas. |
| A | Comprobación de tarado de válvulas de seguridad.                       |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**CLIMATIZACIÓN**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO QUEMADORES.**

|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| M | Limpieza y verificación filtro bomba quemador.                            |
| M | Limpieza y verificación electrodos.                                       |
| M | Limpieza y verificación boquillas de pulverización y válvulas solenoides. |
| M | Limpieza y verificación mirilla.                                          |
| M | Limpieza y verificación platos deflectores.                               |
| M | Limpieza y verificación célula fotoeléctrica.                             |
| M | Verificación de programador y transformador de encendido.                 |
| M | Verificación de seguridades y enclavamiento quemadores.                   |
| M | Verificación de la regulación de presión de combustible.                  |
| M | Contraste y ajuste de regulación de tiro.                                 |
| M | Contraste y ajuste de los termostatos de mando y seguridad.               |
| M | Anotación consumo motor quemador.                                         |
| A | Medida revoluciones motor.                                                |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPOS FRIGORÍFICOS.**

|   |                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M | Ausencia humedad circuito refrigerante.                                                         |
| M | Contraste y ajuste termostatos escalonados.                                                     |
| M | Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de mando y seguridad.                       |
| M | Verificación del control de capacidad de los compresores.                                       |
| M | Análisis de control de funcionamiento.                                                          |
| M | Comprobación del estado del aceite y cambio si procede.                                         |
| M | Inspección carga refrigerante restableciendo estanqueidad si procede.                           |
| M | Verificación, ajuste y engrase de los interruptores de flujo.                                   |
| A | Contraste y ajuste de termómetros y manómetros.                                                 |
| A | Contraste y ajuste de válvulas automáticas grupos frigoríficos.                                 |
| A | Contraste y ajuste de válvulas de seguridad.                                                    |
| A | Limpieza de evaporadores y condensadores.                                                       |
| A | Inspección de aislamiento.                                                                      |
| A | Inspección del estado de los filtros de refrigerante de los grupos y su recambio.               |
| A | Análisis de antivibratorios agua y soporte.                                                     |
| A | Verificación fusibles, contactos, cableado cuadro eléctrico, control de capacidades y maniobra. |
| A | Medida espesor tubos del condensador.                                                           |
| A | Engrase de cojinetes de motores y ventiladores.                                                 |
| A | Verificación alineación motor-ventilador. Estado y tensado de correas.                          |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**CLIMATIZACIÓN**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CABINAS EXTRACTORAS.**

|   |                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------|
| M | Limpieza o sustitución de filtros.                                     |
| M | Lubricación y engrase de cojinetes y rodamientos.                      |
| M | Comprobación de que no existen calentamientos anormales en cojinetes.  |
| M | Comprobación y ajuste de alineación del grupo.                         |
| M | Comprobación de la tensión y estado de las correas de transmisión.     |
| M | Anotación de intensidad de cada fase motor y comprobación con nominal. |
| A | Comprobación de vibraciones y estado de los anclajes.                  |
| A | Verificación general estanqueidad juntas de unión.                     |
| A | Inspección del aislamiento térmico.                                    |
| A | Inspección de soportes antivibratorios.                                |
| A | Caudal total climatizador, m3/h.                                       |
| A | Presión total ventilador, mm. c.d.a.                                   |
| A | Medida revoluciones motor y ventilador.                                |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |
|   |                                                                        |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UNIDADES TERMINALES.  
VENTILOCONVECTORES.**

|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| M | Purga de la batería.                                                      |
| M | Ventilo-conveectores. Limpieza de filtros o reposición según su estado.   |
| M | Comprobación de que no hay obstrucciones bandeja, condensación y desagüe. |
| A | Ventilo-conveectores. Verificación del sistema de regulación.             |
| A | Ventilo-conveectores. Limpieza exterior batería si es necesario.          |
| A | Comprobación funcionamiento tres velocidades.                             |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## CLIMATIZACIÓN

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBAS ENGRANAJES.

[illegible]

## **1.4.- ELECTRICIDAD.**

### **1.4.1.- TOMAS DE DATOS.**

### **1.4.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

#### **1.4.1.- TOMAS DE DATOS.**

**PLAN Y CONTROL DE RECONOCIMIENTOS.**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**EMPRESA O TITULAR DE LA INSTALACIÓN**

|                                 |
|---------------------------------|
| Nombre o razón social:          |
| Domicilio social calle o plaza: |
| Población:                      |
|                                 |
|                                 |

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES.**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**FECHAS DE AUTORIZACIONES Y APROBACIÓN PROYECTOS:**

|                   |
|-------------------|
| Autorización(es): |
| Proyecto(s):      |
|                   |

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES.**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**GUIA DE RECONOCIMIENTOS A REALIZAR Y CODIFICACIÓN DE DEFECTOS EN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE MEDIA A BAJA TENSIÓN, TIPO INTERIOR.**

|                                                                              |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>PUESTAS A TIERRA.</b>                                                     |                                                             |
| 1.1.                                                                         | Defectos en las conexiones de puesta a tierra.              |
| 1.2.                                                                         | Resistencia de puesta a tierra superior a la reglamentaria. |
| 1.3.                                                                         | Elemento no puesto a tierra.                                |
| 1.4.                                                                         | Conexión a tierra del neutro defectuoso.                    |
| <b>TRANSFORMADORES.</b>                                                      |                                                             |
| 2.1.                                                                         | Rigidez eléctrica del líquido aislante demasiado baja.      |
| 2.2.                                                                         | Nivel de líquido bajo.                                      |
| 2.3.                                                                         | Pérdidas de líquido aislante visible.                       |
| 2.4.                                                                         | Pérdidas eléctricas en vacío excesivas.                     |
| 2.5.                                                                         | Carece de sistema de regulación (en C.T. Servicio público)  |
| <b>APARAMENTA</b>                                                            |                                                             |
| 3.1.                                                                         | Funcionamiento defectuoso.                                  |
| 3.2.                                                                         | Los relés no disparan correctamente.                        |
| 3.3.                                                                         | Nivel de aceite bajo en disyuntores p.v.a.                  |
| 3.4.                                                                         | Fusible M.T. en mal estado o de incorrecta intensidad.      |
| 3.5.                                                                         | Falta seccionador.                                          |
| 3.6.                                                                         | Falta autoválvulas (en E.T. con entrada aérea)              |
| <b>EMBARRADOS Y CONEXIONES.</b>                                              |                                                             |
| 4.1.                                                                         | Distancias inferiores a las admisibles.                     |
| 4.2.                                                                         | Signos de calentamiento excesivos.                          |
| 4.3.                                                                         | Secciones insuficientes.                                    |
| 4.4.                                                                         | Conexiones flojas.                                          |
| <b>LOCALES Y PROTECCIONES.</b>                                               |                                                             |
| 5.1.                                                                         | Humedades inadmisibles.                                     |
| 5.2.                                                                         | Elementos de cierre en mal estado.                          |
| 5.3.                                                                         | Pasillos de dimensiones inferiores a lo admisible.          |
| 5.4.                                                                         | Faltan letreros indicadores.                                |
| 5.5.                                                                         | Protecciones rotas.                                         |
| 5.6.                                                                         | Ventilación del local defectuosa o en mal estado.           |
| 5.7.                                                                         | Falta banqueta.                                             |
| 5.8.                                                                         | Falta pértiga aislante.                                     |
| 5.9.                                                                         | No hay extintor adecuado o está averiado.                   |
| <b>PROTECCIONES EN EL LADO SECUNDARIO DE BAJA TENSIÓN DEL TRANSFORMADOR.</b> |                                                             |
| 6.1.                                                                         | No existen protecciones adecuadas.                          |
| 6.2.                                                                         | Fusibles en mal estado.                                     |
| 6.3.                                                                         | Disyuntor averiado.                                         |
| 6.4.                                                                         | Conexiones flojas.                                          |
| 6.5.                                                                         | Barras o salidas con síntomas de sobrecalentamiento.        |

# ELECTRICIDAD.

[illegible]

Concurso “Servicio de Conducción y Mantenimiento de las instalaciones de Climatización, electricidad, Fontanería, Iluminación, Prevención de Incendios, Seguridad, Comunicaciones, Audiovisuales, Aparatos elevadores, Cocina Industrial y otras Instalaciones del Palacio de Congresos de Zaragoza”.

## ELECTRICIDAD.

## MEDIDA DE LA TENSIÓN EN LOS CIRCUITOS.

[illegible]

PERIODICIDAD MENSUAL.

## ELECTRICIDAD.

## MEDIDAS DE AISLAMIENTOS.

[illegible]

PERIODICIDAD MENSUAL.

## ELECTRICIDAD.

**OPERAC. DE RENDIMIENTO. MEDIDA DE NIVELES DE ILUMINACIÓN.**

[illegible]

PERIODICIDAD MENSUAL.

## **1.4.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## ELECTRICIDAD

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

[illegible]

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**ELECTRICIDAD**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUADROS GENERALES Y PARCIALES.**

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| D | Comprobación visual de los mismos.            |
| M | Comprobar calentamientos excesivos de cables. |
| M | Limpieza de cuadros y aparellaje.             |
| M | Comprobación de puesta a tierra.              |
| A | Apriete de bornas.                            |
| M | Limpieza de contactos de los contactores.     |
| A | Comprobación de los aislamientos.             |
| A | Ajuste de aparatos de medida.                 |
| A | Equilibrado de fases.                         |
| A | Comprobación disparo de automáticos.          |
| A | Comprobación disparo de diferenciales.        |
| M | Comprobación tensión en barras.               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPOS MOTRICES, ASCENSOR.**

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| D | Comprobación visual del estado de los mismos. |
| M | Comprobar calentamientos excesivos.           |
| M | Limpieza general.                             |
| A | Lubricar y engrasar cojinetes y rodamientos.  |
| A | Comprobar soportes antivibratorios.           |
| M | Comprobación estado de transmisiones.         |
| A | Repretado de bornas.                          |
| A | Comprobar puestas a tierra y aislamientos.    |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |
|   |                                               |

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## ELECTRICIDAD

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPOS ELECTRÓGENOS DE SOCORRO.

[illegible]

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**ELECTRICIDAD**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**APARATOS DE ILUMINACIÓN, LUMINARIAS Y PROYECTORES.**

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| D | Comprobación visual.                           |
| M | Reposición de lámparas.                        |
| M | Apriete de bornas de conexiones.               |
| M | Comprobación del aislamiento.                  |
| A | Limpieza de reflectores, lámparas y cristales. |
| M | Comprobación de los niveles de iluminación.    |
| A | Repaso de la pintura de los herrajes.          |
|   |                                                |
|   |                                                |
|   |                                                |
|   |                                                |

**CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN GENERAL.**

|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| D | Comprobación de calentamientos excesivos.       |
| M | Comprobación del estado de bandejas y soportes. |
| A | Apriete de bornas en cajas de derivaciones.     |
| A | Equilibrado de fases.                           |
|   |                                                 |
|   |                                                 |
|   |                                                 |
|   |                                                 |
|   |                                                 |

**PARARRAYOS IONIZANTE.**

|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| D | Comprobación de las conexiones de tierra.       |
| M | Comprobación y adecuación de la toma de tierra. |
| A | Limpieza de la cabeza captadora y contactos.    |
|   |                                                 |
|   |                                                 |

## **1.5.- FONTANERÍA.**

### **1.5.1.- TOMAS DE DATOS.**

### **1.5.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.5.1.- TOMAS DE DATOS.**

## FONTANERÍA.

## CONTROL DE CONSUMO DE AGUA. AGUA CALIENTE SANITARIA.

[illegible]

PERIODICIDAD MENSUAL.

## FONTANERÍA.

**AGUA FRIA DE CONSUMO OTROS USOS.**

[illegible]

PERIODICIDAD MENSUAL.

## FONTANERÍA.

[illegible]

PERIODICIDAD MENSUAL.

## **1.5.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**FONTANERÍA**

A= ANUAL

M= MENSUAL

Q= QUINCENAL

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO AGUA DE CONSUMO FRIA Y CALIENTE.  
DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS.**

|   |                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------|
| Q | Anotación temperatura de distribución de agua caliente sanitaria °C   |
| M | Inspección visual de fugas por prensas, juntas y racores.             |
| M | Contraste y ajuste equipo regulación agua caliente sanitaria.         |
| M | Control de gasto de agua caliente sanitaria.                          |
| M | Control de gasto general de agua fría.                                |
| M | Limpieza general de filtros agua.                                     |
| A | Verificación órganos de cierre de válvulas de seguridad.              |
| A | Desmontaje, limpieza elementos calefactores y depósitos acumuladores. |
| A | Revisión general en tramos visitables de fugas en redes de agua.      |
| A | Revisión general de aislamiento (depósitos, tuberías y conductos).    |
| A | Control de análisis de agua de los diferentes circuitos.              |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERCAMBIADORES.**

|   |                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|
| M | Comprobación temperaturas utilización cambiador.                   |
| M | Comprobación de fugas en intercambiadores.                         |
| M | Anotación de salto térmico en intercambiadores, °C                 |
| A | Limpieza de circuitos primarios y secundarios de intercambiadores. |
| A | Revisión de juntas de intercambiadores.                            |
| A | Revisión de aislamiento térmico.                                   |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## FONTANERÍA

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUADROS ELÉCTRICOS.

[illegible]

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**FONTANERIA**

A= ANUAL

M= MENSUAL

Q= QUINCENAL

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO AGUA DE CONSUMO FRIA Y CALIENTE.  
DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS.**

|   |                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------|
| Q | Anotación temperatura de distribución de agua caliente sanitaria °C   |
| M | Inspección visual de fugas por prensas, juntas y racores.             |
| M | Contraste y ajuste equipo regulación agua caliente sanitaria.         |
| M | Control de gasto de agua caliente sanitaria.                          |
| M | Control de gasto general de agua fría.                                |
| M | Limpieza general de filtros agua.                                     |
| A | Verificación órganos de cierre de válvulas de seguridad.              |
| A | Desmontaje, limpieza elementos calefactores y depósitos acumuladores. |
| A | Revisión general en tramos visitables de fugas en redes de agua.      |
| A | Revisión general de aislamiento (depósitos, tuberías y conductos).    |
| A | Control de análisis de agua de los diferentes circuitos.              |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |
|   |                                                                       |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERCAMBIADORES.**

|   |                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|
| M | Comprobación temperaturas utilización cambiador.                   |
| M | Comprobación de fugas en intercambiadores.                         |
| M | Anotación de salto térmico en intercambiadores, °C                 |
| A | Limpieza de circuitos primarios y secundarios de intercambiadores. |
| A | Revisión de juntas de intercambiadores.                            |
| A | Revisión de aislamiento térmico.                                   |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## FONTANERÍA

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUADROS ELÉCTRICOS.

[illegible]

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**FONTANERÍA**

A= ANUAL

M= MENSUAL

Q= QUINCENAL

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBAS EN LÍNEA.**

|   |                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| M | Verificación de que los desagües de refrigeración y goteo no están obstruidos. |
| M | Comprobación de que no existen calentamientos anormales en cojinetes.          |
| M | Comprobación ausencia fugas por juntas y prensas bombas.                       |
| M | Anotación de intensidad de cada fase motor y comprobación con nominal.         |
| M | Medida revoluciones motor.                                                     |
|   |                                                                                |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE REGULACIÓN Y CONTROL.**

|   |                                                                                      |                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Q | Anotación de las temperaturas de ida del fluido:<br>Real a que va en ida, °C<br>debe | Tr:<br>Ti: Que |
| M | Verificación del funcionamiento correcto de aparatos de alarma y seguridad.          |                |
| M | Verificación y ajuste de termostatos, presostatos y sondas.                          |                |
| M | Verificación y ajuste de sondas de nivel.                                            |                |
| M | Verificación funcionamiento correcto de válvulas de acuerdo señal de mando.          |                |
| M | Verificación y ajuste de los órganos de accionamiento de las válvulas motorizadas.   |                |
| M | Calibración de sondas de nivel.                                                      |                |
| A | Verificación y ajuste de termómetros y manómetros.                                   |                |
| A | Lubricación y limpieza de los elementos actuadores.                                  |                |
|   |                                                                                      |                |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO TUBERÍAS Y VALVULERÍA.**

|   |                                            |
|---|--------------------------------------------|
| A | Comprobación dilatadores posición y juego. |
| A | Posición de soportes.                      |
| A | Rezumes y juegos de válvulas.              |
| A | Comprobación cierre estanqueidad válvulas. |
| A | Repaso pintura anclajes y válvulas.        |
|   |                                            |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEÑALIZACIÓN.**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Repaso etiquetas y carteles. |
|   |                              |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**FONTANERÍA**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BOMBAS SOBRE BANCADA.**

|   |                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| M | Verificación nivel de aceite.                                                        |
| M | Verificación de que los desagües de goteo no están obstruidos.                       |
| M | Lubricación y engrase de cojinetes y rodamientos.                                    |
| M | Comprobación de que no existen calentamientos anormales en cojinetes, motor y bomba. |
| M | Comprobación y ajuste de alineación del grupo.                                       |
| M | Verificación del estado de los acoplamientos.                                        |
| M | Comprobación ausencia fugas por juntas y prensas bombas.                             |
| M | Comprobación holguras y vibraciones en el eje.                                       |
| M | Anotación de intensidad de cada fase motor y comprobación con nominal.               |
| A | Comprobación de vibraciones y estado de los anclajes.                                |
| A | Análisis antivibratorios de agua.                                                    |
| A | Medida revoluciones motor.                                                           |
|   |                                                                                      |
|   |                                                                                      |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO ACUMULADORES.**

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| D | Comprobación temperatura acumulación. |
| M | Comprobación de fugas.                |
| A | Revisión de juntas.                   |
| A | Revisión de aislamiento térmico.      |
|   |                                       |
|   |                                       |
|   |                                       |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO VASO DE EXPANSIÓN.**

|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| M | Anotación de la presión del circuito de expansión.                        |
| M | Controlar gasto de agua reposición y en caso necesario detector de fugas. |
| A | Comprobación de tarado de válvulas de seguridad.                          |
|   |                                                                           |
|   |                                                                           |

## **1.6.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS.**

### **1.6.1.- TOMAS DE DATOS.**

### **1.6.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.6.1.- TOMAS DE DATOS.**

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

## BOTELLAS DE F13

[illegible]

OPERACIÓN DIARIA.

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

**GRUPO DE PRESIÓN DE INCENDIOS.**

[illegible]

OPERACIÓN DIARIA.

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

**DEPÓSITO DE AGUA DE INCENDIO.**

[illegible]

OPERACIÓN DIARIA.

- 56 -

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

## PRUEBA ROTATIVA INCENDIO.

[illegible]

## OPERACIÓN MENSUAL

## **1.6.2.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**PREV. INCENDIOS**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO.

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO GRUPO DE PRESIÓN DE INCENDIOS.**

|   |                                                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| M | Verificación nivel de aceite en bombas.                                                   |
| M | Verificación de que los desagües de goteo no están obstruidos.                            |
| M | Lubricación y engrase de rodamientos.                                                     |
| M | Comprobación de que no existen calentamientos anormales en cojinetes de motores y bombas. |
| M | Comprobación alineación grupos.                                                           |
| M | Comprobación ausencia de fugas por juntas y prensas bombas.                               |
| M | Verificación del estado de los acoplamientos.                                             |
| M | Comprobación holguras y vibraciones en el eje.                                            |
| M | Comprobación estanqueidad válvulas solenoides en test.                                    |
| M | Anotación de intensidad de cada fase de motores y comprobación con la nominal.            |
| A | Medida revoluciones motores.                                                              |
|   |                                                                                           |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE MANGUERA.**

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| M | Comprobación de manómetros. |
| M | Comprobación de rezumes.    |
|   |                             |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE FACHADA.**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| M | Inspección visual de estado. |
|   |                              |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO EXTINTORES.**

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| A | Inspección, recarga y timbrado. |
|   |                                 |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRALITAS Y DETECTORES.**

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| M | Calentamiento centralitas.        |
| A | Limpieza de polvo en detectores.  |
| A | Limpieza de polvo en centralitas. |

**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

**PREV. INCENDIOS.**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO BATERÍAS F-13**

|   |                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|
| M | Test de funcionamiento de las válvulas solenoides de las botellas. |
| M | Test de funcionamiento de las válvulas direccionables.             |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |
|   |                                                                    |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO TUBERÍAS Y VALVULERÍAS.**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| M | Posición de soportes.               |
| M | Repaso pintura anclajes y válvulas. |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |
|   |                                     |

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEÑALIZACIÓN.**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Repaso etiquetas y carteles. |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |

## **1.7.- SEGURIDAD.**

### **1.7.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.7.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

**SEGURIDAD**

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO CUADROS INSTALACIONES DE SEGURIDAD.

[illegible]

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES DE VIGILANCIA.

[illegible]

## **1.8.- COMUNICACIONES.**

### **1.8.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.8.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## COMUNICACIONES

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES DE TELEFONÍA.

[illegible]

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## COMUNICACIONES

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE T.V.

[illegible]

## **1.9.- AUDIOVISUALES.**

### **1.9.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## **1.9.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## AUDIOVISUALES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE MEGAFONIA INTERIOR.

[illegible]

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## AUDIOVISUALES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES SE SONORIZACIÓN EN LAS SALAS.**

[illegible]

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## AUDIOVISUALES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE TRADUCCIÓN SIMULTANEA

[illegible]

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## AUDIOVISUALES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE VIDEO.

[illegible]

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## AUDIOVISUALES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES EN LA SALA DE POSTPRODUCCIÓN DE AUDIO Y VIDEO.

[illegible]

## **1.10.- APARATOS ELEVADORES.**

### **1.10.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.10.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## APARATOS ELEVADORES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ASCENSORES.

[illegible]

## **1. 11. – COCINA INDUSTRIAL.**

### **1.11.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

### 1.11.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Las instalaciones de Cocina Industrial, Cafetería y Zonas de catering son explotadas y mantenidas por el Concesionario de Catering adjudicado en cada Concurso. La Dirección Técnica en el mantenimiento y supervisión de estas labores será responsabilidad de la empresa adjudicataria del Concurso de Mantenimiento, bajo la supervisión de la Sociedad Audiorama.

## **1.12.- OTRAS INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS.**

### **1.12.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

### **1.12.1.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO.**

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

## OTRAS INSTALACIONES.

A= ANUAL

M= MENSUAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLATAFORMAS HIDRÁULICAS.

[illegible]

## OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

**OTRAS  
INSTALACIONES.**

A= ANUAL

T= TRIMESTRAL

D= DIARIO

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS POLIPASTOS.

[illegible]

## **ANEXO III**

### **SERVICIOS EXCEPCIONALES Y MATERIALES DE REPUESTO ORDINARIO.**

**1.1.- SERVICIOS EXCEPCIONALES Y OTROS SERVICIOS.**

**1.2.- MATERIALES DE REPUESTO ORDINARIO.**

## **1.1.- SERVICIOS EXCEPCIONALES Y OTROS SERVICIOS.**

### 1.1.- SERVICIOS EXCEPCIONALES Y OTROS SERVICIOS.

Se consideran SERVICIOS EXCEPCIONALES aquellos que constituyen excepción de los indicados en la “CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES”, bien por averías de importancia, por modificaciones y/o ampliaciones de las mismas instalaciones, o por servicios EXTRAORDINARIOS fuera del horario previsto, para la conducción en ACONTECIMIENTOS EXCEPCIONALES.

Se consideran OTROS SERVICIOS a todos aquellos servicios que no estando comprendidos en este Pliego de Condiciones podría requerírsele a al Empresa Adjudicataria que los realizara por indicación de la Sociedad Audiorama Zaragoza.

Para los mismos se establece la siguiente tabla de prestaciones de la mano de obra:

| OPERARIO                          | HORA<br>ORDINARIA | HORA<br>EXTRAORD. | HORA<br>FESTIVA. |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Técnico de Grado Medio.           | €.                | €.                | €.               |
| Técnico FP2.                      | €.                | €.                | €.               |
| Coordinador escénico              | €.                | €.                | €.               |
| Coordinador técnico sonido/imagen | €.                | €.                | €.               |
| Técnicos sonido e imagen /video   | €.                | €.                | €.               |
| Oficial Especialista.             | €.                | €.                | €.               |
| Oficial 3ª ayudante.              | €.                | €.                | €.               |
| Técnico informático.              | €.                | €.                | €.               |

## **1.2.- MATERIALES DE REPUESTO ORDINARIO.**

## 1.2.- MATERIALES DE REPUESTO ORDINARIO.

Se consideran como elementos a incluir en la lista de repuestos ordinarios, aquellos elementos que sean más probables de ser sustituidos en el periodo de un año, bien por envejecimiento o por avería, así como aquellos que por su plazo de entrega dilatado y su importancia, haga recomendable una rápida gestión de su adquisición.

Se resumen en las instalaciones siguientes:

GRUPO 1.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y FONTANERIA.

GRUPO 2.- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD ALTA Y BAJA TENSIÓN.

GRUPO 3.- INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

GRUPO 4.- INSTALACIONES DE CARPINTERIA.

De cada grupo se incluye a continuación listado de materiales.

## GRUPO 1.- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y FONTANERÍA.

- 1 Módulo de base NSE-8.
- 1 Tarjeta electrónica SKM.
- 1 Tarjeta electrónica NCM-1.
- 1 Tarjeta electrónica PSM-1.
- 1 Tarjeta electrónica SVM-3.
- 1 Tarjeta electrónica AZM.
- 1 Tarjeta electrónica ARM-3.
- 1 Tarjeta electrónica RGM-1.
- 1 Tarjeta electrónica DAM.
- 1 Tarjeta electrónica ZSM-1.
- 1 Tarjeta electrónica DSM-1.
- 1 Tarjeta electrónica SRM-1.
- 2 Electroválvulas de gas 3/4".
- 3 Quemador piloto DR S/SE
- 6 Pulsadores piezoeléctricos S/SE.
- 6 Electrodo piezoeléctricos S/SE.
- 3 Cable piezoeléctrico 700 mm S/SE..
- 6 Termopar DR 750mm.
- 3 Tubo de gas piloto.
- 10 Tuerca con bicono piloto.
- 1 Caja de regulación (completa).
- 1 Termostato regulación RAK 24.2 / 2322.
- 1 Termostato limitador RAK 21.6 / 2275.
- 1 Termostato de seguridad RAK 20 / 1010.
- 3 Tira quemador multigas F2 S/SE.
- 2 Servomotor STA 2S1 / 220 V.
- 4 Inyector quemador SW 14 3,4mm (GN).
- 4 Inyector piloto DR (GN)

- 4 Termo higrómetro.
- 4 Termomanómetro TH S/SE.
- .1 Elemento superior fundición S/SE/R.
- 1 Elemento base fundición S/SE/R.
- 1 Elemento intermedio fundición S/SE/R.
- 4 Casquillo presión 2".
- 1 Válvula Un. EVRF-65, CLASE A.
- 7 Correas 1445 / 1730 XPZ 1900.
- 6 Correas 1430 / 1720 XPZ 1487.
- 1 Sonda de temperatura para conducto. FK-T1K1.
- 1 Sonda de temperatura y humedad de conducto FKA H2 / T1.
- 1 Sonda de Calidad de Aire FKA-Q1A.
- 1 Sonda de humedad para conducto FKA-H2.
- 1 Sonda de temperatura ambiente FR-T1.
- 1 Sonda de velocidad FKA-V2.
- 1 Sonda temperatura agua F-T1.
- 1 Sonda humedad y temperatura FR-H1/T1.
- 1 Sonda de impulsión VFL-1/RFL-1.
- 1 Servomotor para registros ASU1D15.
- 1 Interruptor de flujo VH305.
- 1 Termostato local PMRC/A.
- 1 Placa electrónica NMIDK.
- 1 Placa base NTOMS.
- 1 Módulo NKIDP/8A.
- 1 Módulo NKIDP.
- 1 Módulo NKOD.
- 1 Módulo NKDG.
- 1 Módulo NKIA.
- 1 Nodo lógico Lonworks INL-010-R.
- 1 Nodo de control Lonworks INS-231-R/V3.
- 1 Nodo de control Lonworks INT-240-R/V3.
- 1 Nodo sensor Lonworks ISTH-100-F.

- 1 Nodo FA Lonworks IFA-200-R/V3.
- 1 Nodo Regulador Lonworks INS-360-R/V3.
- 1 Válvula M3P50 G/A.
- 1 Válvula Honeywell V4400.
- 4 Jabonera Mediclinics B-4112.
- 2 Presto Alpa 80.
- 2 Presto 1000-M.
- 2 Presto 504.
- 2 Presto mezclador 3000.
- 2 Presto 12.

## **GRUPO 2.- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD ALTA Y BAJA TENSIÓN.**

- 36 Cebadores 25/65W S-10.
- 24 Cebadores 4/22W S-2
- 24 Tubos fluorescentes 18W/54 D=026.
- 24 Tubos fluorescentes 36W/54 D=026.
- 24 Tubos fluorescentes 58W/54 D=026.
- 24 Tubos fluorescentes trifosforo TLD 18W/830.
- 24 Tubos fluorescentes trifosforo TLD 36W/830.
- 24 Tubos fluorescentes trifosforo TLD 58W/830.
- 12 Tubo fluorescente Sylvania F8W/D D=016.
- 12 Lámpara sodio blanco Master SDW-T 100W.
- 24 Lámpara PL-S 9W/827 2P G23.
- 24 Lámpara PL-C 13W/827 2P G2 4D1.
- 24 Lámpara PL-C 18W/827 2P G2 4D2.
- 24 Lámpara Halogen ES Classic A 42W-230V-E27.
- 24 Lámpara Halogen ES Classic A 70W-230V-E27.
- 24 Lámpara Halogen ES EcoClassic 105W-E27-230V-A60.
- 24 Lámpara Halogen ES Classic P 28W-230V-E14 .
- 24 Lámpara Halog.ES SPOT R63 42W-230V-E27.
- 24 Lámpara Halolux Ceram Eco 100W-230V-E27.
- 24 Lámpara Halolux Ceram Eco 150W-230V-E27.
- 24 Lámpara Halolux Ceram Eco 200W-230V-E27.
- 12 Lámpara tubular 16x50 260V 15W E-14.
- 12 Lámpara tubular 22x60 240V 25W E14.
- 12 Lámpara 12V/50W GU5,3.
- 12 Lámpara halógena 1.000W 230V GX9,5.
- 12 Lámpara URA 12V-0,1A E-10.
- 12 Lámpara SPC T26/57 CL 25W 230V E-14.
- 12 Lámpara Dial 10x28 220V 13MA 3W BA-9.
- 12 Lámpara HQI-E 250W/D E-40 RWL1.
- 12 Reactancia ELT AC1 2/23-B2-SC 18W 230V C.TOR.

- 12 Reactancia ELT AC1 4/23-B2-SC 36W 230V C.TOR.
- 12 Reactancia ELT AC1 6/23-B2-SC 58W 230V C.RAP.
- 12 Transformador 240V-12V/50W.
- 10 Portalámparas Luxus 532.
- 10 Portalámparas Luxus 914.
- 100 Bridas Unex 2,5x101mm. 2221.
- 100 Bridas Unex 4,8x188mm. 2244.
- 50 Rollo Cinta PVC aislante 10x19 negro.
- 48 Rollo Cinta Rosco Gaffer negra.
- 96 Rollo cinta Rosco Advance AT7 25x50
- 10 PIA M.Gerin iDPN N "C" 3P+N 16A.
- 10 PIA M.Gerin iDPN N "C" 3P+N 20A.
- 10 PIA M.Gerin iDPN N "C" 3P+N 32A.
- 10 PIA M.Gerin iDPN N "C" 3P+N 40A.
- 10 PIA M.Gerin K60N "C" 2P 10A.
- 10 PIA M.Gerin K60N "C" 2P 16A.
- 10 PIA M.Gerin K60N "C" 2P 20A.
- 12 Borna regleta Legrand 6mm<sup>2</sup> 34271.
- 12 Borna regleta Legrand 10mm<sup>2</sup> 34272.
- 12 Borna regleta Legrand 16mm<sup>2</sup> 34273.
- 12 Borna regleta Legrand 25mm<sup>2</sup> 34274.
- 12 Borna Sigma S16.
- 12 Borna Sigma S25-35.
- 12 Borna Sigma S50.
- 12 Borna Sigma S70.
- 10 Clavija aérea Cetact IP44 3P+N+T 380V-16A
- 10 Clavija aérea Cetact IP44 3P+N+T 380V-32A
- 10 Clavija aérea Cetact IP44 3P+N+T 380V-63A
- 10 Clavija aérea Cetact IP44 2P+T 230V-16A
- 10 Clavija aérea Cetact IP44 2P+T 230V-32A
- 10 Clavija aérea Cetact IP67 3P+N+T 380V-16A
- 10 Clavija aérea Cetact IP67 3P+N+T 380V-32A
- 10 Clavija aérea Cetact IP67 3P+N+T 380V-63A

Concurso "Servicio de Conducción y Mantenimiento de las instalaciones de Climatización, electricidad, Fontanería, Iluminación, Prevención de Incendios, Seguridad, Comunicaciones, Audiovisuales, Aparatos elevadores, Cocina Industrial y otras Instalaciones del Palacio de Congresos de Zaragoza".

- 10 Clavija aérea Cetact IP67 2P+T 230V-16A
- 10 Clavija aérea Cetact IP67 2P+T 230V-32A
- 10 Base aérea Cetact IP44 2P+T 230V-16A.
- 10 Base aérea Cetact IP44 2P+T 230V-32A.
- 10 Base aérea Cetact IP44 3P+N+T 380V-16A.
- 10 Base aérea Cetact IP44 3P+N+T 380V-32A.
- 10 Base aérea Cetact IP67 3P+N+T 380V-63A.
- 20 Clavija aérea IP44 caucho negro 2P+T 10/16A Legrand 50321.
- 20 Base aérea IP44 caucho negro Legrand 51364.
- 10 Base aérea 250V-16A Simon 10442-31
- 05 Disyuntor Telemecanique GV2 ME10.
- 05 Disyuntor Telemecanique GV2 ME14.
- 05 Disyuntor Telemecanique GV2 ME16.
- 05 Contactor Telemecanique LC1D09P7.
- 05 Contactor Telemecanique LC1D12P7.
- 05 Contactor Telemecanique LC1D18P7.
- 04 Contactor M.Gerin 230VAC-16A 2NA.
- 04 Contactor M.Gerin 230VAC-25A 4NA.
- 04 Contactor M.Gerin 230VAC-40A 4NA.
- 04 Contactor M.Gerin 230VAC-63A 2NA+2NC.
- 200 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x1,5mm<sup>2</sup>.
- 200 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x2,5mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x4mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x6mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x10mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x16mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x25mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x35mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar H07Z1-K (AS) 750V 1x50mm<sup>2</sup>.
- 200 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3x1,5mm<sup>2</sup>.
- 200 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 5x1,5mm<sup>2</sup>.
- 200 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3x2,5mm<sup>2</sup>.
- 200 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 5x2,5mm<sup>2</sup>.

Concurso "Servicio de Conducción y Mantenimiento de las instalaciones de Climatización, electricidad, Fontanería, Iluminación, Prevención de Incendios, Seguridad, Comunicaciones, Audiovisuales, Aparatos elevadores, Cocina Industrial y otras Instalaciones del Palacio de Congresos de Zaragoza".

- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3x4mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 5x4mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3x6mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 5x6mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3x10mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 5x10mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 3x16mm<sup>2</sup>.
- 100 Manguera RZ1-K (AS) 0,6/1KV 5x16mm<sup>2</sup>.
- 200 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x2,5mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x4mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x6mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x10mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x16mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x25mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x35mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x50mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x70mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x95mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x120mm<sup>2</sup>.
- 100 Cable unipolar RZ1-K (AS) 0,6/1KV 1x150mm<sup>2</sup>.
- 10 Fusible IFO NH3 630A 500V GG.
- 10 Fusible IFO NH3 500A 500V GG.
- 40 Cartucho 8,5x31,5 10A Legrand 12310.
- 40 Cartucho 8,5x31,5 16A Legrand 12316.
- 10 Fusible NH1-160A Simon
- 10 Fusible NH3-400A Simon.
- 20 Cartucho cristal 5x20mm-6A.
- 20 Cartucho cristal 5x20mm-10A.
- 20 Cartucho cristal 6x24mm-10A.
- 20 Cartucho cristal 6x24mm-16A.
- 10 Fusible IFO NH000 63A 500V GG.
- 10 Fusible IFO NH00 125A 500V GG.
- 10 Fusible IFO NH00 160A 500V GG.

Concurso "Servicio de Conducción y Mantenimiento de las instalaciones de Climatización, electricidad, Fontanería, Iluminación, Prevención de Incendios, Seguridad, Comunicaciones, Audiovisuales, Aparatos elevadores, Cocina Industrial y otras Instalaciones del Palacio de Congresos de Zaragoza".

- 10     Cartucho IFO NH4-630A.
- 10     Base tripolar NH2-400A.
- 10     Base tripolar NH0-160A.
- 10     Base tripolar NH1-250A.
- 10     Base tripolar NH00-160A.
- 05     Interruptor diferencial M.Gerin Clase AC 4P 40A-30mA.
- 05     Interruptor diferencial M.Gerin Clase AC 4P 40A-300mA.
- 05     Interruptor diferencial M.Gerin Clase AC 4P 63A-300mA.
- 05     Interruptor diferencial M.Gerin Clase AC 2P 40A-30mA.
- 05     Interruptor diferencial M.Gerin Clase AC 2P 40A-300mA.
- 05     Interruptor diferencial M.Gerin Clase AC 2P 63A-300mA.
- 05     Interruptor diferencial selectivo M.Gerin Clase AC 2P 63A-300mA.
- 05     Interruptor diferencial selectivo M.Gerin Clase AC 4P 63A-300mA.
- 05     Interruptor diferencial selectivo M.Gerin Clase AC 4P 63A-500mA.
- 05     Bloque diferencial Vigi C60 Clase AC 2P 40A-30mA.
- 05     Bloque diferencial Vigi C60 Clase AC 2P 40A-300mA.
- 05     Bloque diferencial Vigi C60 Clase AC 2P 63A-300mA.
- 05     Bloque diferencial Vigi C60 Clase AC 4P 40A-30mA.
- 05     Bloque diferencial Vigi C60 Clase AC 4P 40A-300mA.
- 05     Bloque diferencial Vigi C60 Clase AC 4P 63A-300mA.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 1,5mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 2,5mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 4mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 6mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 10mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 16mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 25mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 35mm<sup>2</sup>.
- 50     Terminales Ampliversal para cable 50mm<sup>2</sup>.

### GRUPO 3.- INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

- 50 Baterías Alcalinas LR03 (AAA).
- 50 Baterías Alcalinas LR6 (AA).
- 30 Baterías Alcalinas PP3 (9v).
- 30 Conectores XLR Neutrik (o similar) machos aéreos.
- 30 Conectores XLR Neutrik (o similar) hembras aéreas.
- 30 Conectores XLR Neutrik (o similar) machos para empotrar.
- 30 Conectores XLR Neutrik (o similar) hembras para empotrar.
- 30 Conectores Jack Neutrik (o similar) machos aéreos.
- 30 Conectores Jack Neutrik ( o similar) hembras aéreas.
- 30 Conectores Jack Neutrik (o similar) machos para empotrar.
- 30 Conectores Jack Neutrik (o similar) hembras para empotrar.
- 30 Conectores RG58 machos aéreos.
- 30 Conectores RG58 hembras aéreas.
- 30 Conectores RG58 machos para empotrar.
- 30 Conectores RG58 hembras para empotrar.
- 30 Conectores RG59 machos aéreos.
- 30 Conectores RG59 hembras aéreas.
- 30 Conectores RG59 machos para empotrar.
- 30 Conectores RG59 hembras para empotrar.
- 30 Conectores RCA Neutrik (o similar) machos aéreos.
- 30 Conectores RCA Neutrik (o similar) hembras aéreas.
- 30 Conectores RCA Neutrik (o similar) machos para empotrar.
- 30 Conectores RCA Neutrik (o similar) hembras para empotrar.
- 100 CD's Vírgenes de Audio Sony (o similar) de 80'.
- 100 Cd's vírgenes de Audio Sony (o similar) de 74'.
- 100 Cd's vírgenes de Datos Sony (o similar) de 700 Mb.
- 50 Cintas de Video Digital S (JVCPC0002) de 34'.
- 50 Cintas de Video Digital S (JVCPC0003) de 64'.
- 50 Cintas de Video Digital S (JVCPC0004) de 104'.
- 100 DVD virgen de 1 capa de 4,7 Gb. Sony (o similar)

- 01 Disco duro almacenamiento NAS 2 TB
- 100 Cajas de PVC transparentes para DVD/CD.
- 100 Mts. De cable para Audio (Martin, Mogami o similar) blindado, de dos conductores paralelos con blindaje individual, diámetro por conductor de 3mm.
- 100 Mts. de cable de micrófono (Mártin, Mogami o similar) balanceado de dos conductores con blindaje común.
- 100 Mts. de cable coaxial vídeo RG11 AU HF.

#### **GRUPO 4.- INSTALACIONES DE CARPINTERÍA.**

- 12 Bisagras Justor.
- 06 Cierres automáticos retenedores.
- 06 Tiradores de puerta de madera barnizados.
- 06 Tiras de guarnición limoncillo barniz.
- 06 Manillas de roseta acero.
- 06 Cerraduras UCEM.
- 06 Bombillos de seguridad.
- 06 Cerrojos acero.
- 06 Pasadores para puertas fijas.
- 06 Tiras guarnición pino.
- 06 Cierres de presión automática.
- 12 Bisagras de lama 35mm.
- 50 Portaestantes.
- 12 Soportes metálicos para patas mesas.
- 06 Rollos de chapa limoncillo.
- 06 Tableros de chapa limoncillo en gruesos de 4mm, 10mm, 16mm y 19mm.
- 06 Tableros DM en gruesos de 10mm, 16mm, 19mm, 22mm y 25mm.
- 06 Tableros de melamina blanca en gruesos de 10mm, 16mm, 19mm, 25mm y 30mm.
- 06 Tablero hidrófugo de 3,66m.x1,83m. de grueso 16mm y 19mm.
- 06 Tableros de chapa mukali en 16mm. barnizados.
- 01 Rollo linóleo podium.
- 12 Tensores.
- 25 Mts. Rodapié lacado de altura 7cm, 9cm y 11cm.
- 25 Mts. Rodapié para pintar de altura 7cm, 9cm y 11cm.
- 06 Paneles laminados de okume de 15mm.
- 05 Lts. Barniz poliuretano.
- 25 Pliegos de lija de granos de 80, 100, 120 y 150.
- 05 Lts. Cola blanca.
- 05 Lts. Pegamento impacto.
- 05 Lts. Disolvente universal.

- 25 Cartuchos siliconas.
- 100 Tonillos 3x16, 3x20, 3x25.
- 100 Tornillos 3,5x16; 3,5x20; 3,5x30; 3,5x40; 3,5x50; 3,5x60.
- 100 Tornillos 4x60; 4x70; 4x80; 4x90; 4x120.
- 06 Paquetes puntas 8x8; 10x12; 11x14; 12x16.
- 06 Cajas escarpas de 12 y 14mm..
- 06 Cajas escuadras de 22, 30 y 40mm.
- 25 Cajas tacos fischer 4,5,6,7,8,9,10 y 12mm.
- 12 Tubo de plaste limoncillo.
- 12 Rollos de fieltro adhesivo.
- 20 Mts. Cuadrados de goma antideslizante suelo.
- 25 Tiras de goma antideslizante para peldaños de escaleras.
- 200 Espigas de madera de haya estriada de 30x10mm.
- 06 Listones de madera de pino de 220x35x35mm.
- 06 Listones de madera de pino de 220x45x45mm.
- 06 Listones de madera de pino de 220x50x50mm.
- 06 Listones de madera de pino de 220x60x60mm.

## **ANEXO IV**

### **PERSONAL SUBROGADO**

#### **1.1.- PERSONAL DE MANTENIMIENTO.**

### 1.1.- PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

- 1.- La empresa Adjudicataria deberá presentar declaración jurada por parte del representante legal de la misma, en la que ésta se compromete a absorber a la plantilla de personal que a continuación se detalla, contratado actualmente por la empresa adjudicataria para la prestación del Servicio objeto del Contrato en el Auditorio Palacio de Congresos de Zaragoza, en régimen laboral y condiciones de trabajo no inferiores a las que viene disfrutando, siempre dentro del marco del Convenio laboral correspondiente.

Dichos puestos de mantenimiento se contratarán por la empresa adjudicataria según indica la condición decimoctava del Pliego de Prescripciones Técnicas.

| Categoría                     | Cargo                                | Antigüedad  | Jornada laboral |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------------|-----------------|
| Ingeniero Técnico Industrial. | Jefe mantenimiento.                  | 24-09-1.994 | Completa        |
| Analista 1ª.                  | Operador Control Central.            | 24-09-1.994 | Completa        |
| Analista 1ª.                  | Operador Control Central.            | 22-07-1.998 | Completa        |
| Analista 1ª.                  | Operador Control Central.            | 15-01-2.003 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Electricidad.                | 24-09-1.994 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Electricidad.                | 24-09-1.994 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Electricidad.                | 20-03-2.007 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Electricidad.                | 01-11-2.009 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Climatización.               | 24-09-1.994 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Climatización.               | 01-10-1.996 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Oficial Climatización.               | 16-09-2.008 | Completa        |
| Encargado.                    | Coordinador técnico sonido e imagen. | 01-05-2.001 | Completa        |
| Encargado.                    | Coordinador escénico.                | 01-01-2.003 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Técnico Sonido e Imagen.             | 24-09-1.994 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Técnico Sonido e Imagen.             | 01-11-2.006 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Técnico vídeo.                       | 01-10-1.998 | Media jornada   |
| Oficial 1ª.                   | Técnico vídeo.                       | 23-01-2.006 | Completa        |
| Oficial 1ª.                   | Técnico vídeo.                       | 26-08-2.010 | Media jornada   |
| Oficial 1ª.                   | Carpintero.                          | 02-01-2.004 | Completa.       |
| Oficial 1ª.                   | Informático.                         | 01-11-2.006 | Media jornada   |