ANEXO 11

CONTENIDO MÍNIMO DE LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO.

Servicio de Infraestructuras

de la Universidad Miguel Hernández de Elche

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

CONTENIDO MÍNIMO DE LOS MANUALES DE MANTENIMIENTO.

En el presente anexo se presentan los apartados mínimos que deberá incluir cada uno de los Manuales de Mantenimiento, documentos que realizará la Empresa Adjudicataria para cada instalación o equipo, y que definirán el sistema operativo a desarrollar, tanto desde el punto de vista de tareas a realizar como de documentación necesaria para llevarlas a cabo.

Concretamente los manuales a realizar son:

- Manual de Mantenimiento Preventivo Reglamentario.
- Manual de Mantenimiento Preventivo No Reglamentario.
- Manual de Mantenimiento Correctivo.
- Manual de Mantenimiento Conductivo.

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO REGLAMENTARIO.

En este manual se incluirán, como mínimo los siguientes apartados:

- **Inventario de equipos e instalaciones**, en el que se recogerán la totalidad de los equipos e instalaciones sobre las que es necesario realizar revisiones periódicas oficiales de carácter obligatorio.

- **Libro de protocolos de inspección del Mantenimiento Reglamentario,** en el que se recogerán la totalidad de hojas o partes de inspección debidamente referenciados a las instalaciones descritas en el inventario señalado en el apartado anterior (agrupadas por edificio).

En las citadas hojas o partes de inspección se consignarán las actuaciones a realizar en cada caso concreto, indicando con claridad en el impreso:

– Aparato o instalación a inspeccionar (nombre que la identifica, que deberá ser el mismo que figure en el inventario).
– Código del aparato o la instalación a efectos de informatización, que debiera ser el mismo que en el inventario.
– Reglamento a aplicar.
– Puntos concretos de chequeo, señalando el artículo del reglamento que lo ordena.
– Clase de inspección, especificando si es revisión a cargo del usuario o revisión periódica de obligado cumplimiento a cargo de empresa autorizada, mantenedor/reparador, entidades de inspección y control o técnicos de la Delegación de Industria.
– Fecha de inspección.
– Localización de la instalación, edificio, servicio, planta.
– Nombre de la empresa que realiza la inspección, con indicación del técnico u operario que la realiza.

- **Planificación de inspecciones,** en la que se contemplarán todas las

inspecciones a realizar debidamente distribuidas a lo largo del año. Contemplará las inspecciones diarias, semanales, semestrales, etc., que establezca cada reglamento en particular.

Estará organizado por:

- Reglamentos.
- Instalaciones.
- Aparatos.
- Edificios.
- Campus.

En cada inspección en concreto se consignará:

- Si es necesario o no, hacer anotaciones en el libro de mantenimiento oficial
- Si es necesario o no, visar la inspección en la Delegación de Industria.

Planificación de revisiones periódicas de obligado cumplimiento: Se confeccionará una planificación técnica atendiendo a la periodicidad diferenciada de cada instalación en concreto, del que se extraerá la planificación real anual de aquellas instalaciones o equipos que deban ser revisadas oficialmente cuando se cumpla el primer año de su puesta en marcha.

Estará organizado por:

- Reglamentos.
- Instalaciones.
- Aparatos.
- Edificios.
- Campus.

Estadillo/Registro de inspecciones, en el que se llevará el control de las inspecciones programadas en las planificaciones correspondientes. Existirá uno por cada uno de las planificaciones existentes.

Estará organizado por:

- Edificios.
- Instalaciones.
- Meses naturales.

Libro/Registro de mantenimiento oficial: Existirán tantos como aparatos o instalaciones lo necesiten desde el punto de vista de la normativa vigente.

En ellos se consignará:

- Inspecciones realizadas (no oficiales) que así lo exija su reglamento.

– Inspecciones oficiales (revisiones periódicas) realizadas por:
- Instaladores/mantenedores autorizados.
- Entidades de inspección y control reglamentario.
- Técnicos de la Delegación de Industria.

Archivos de inspecciones: Formado por:

– Partes de inspección no oficial.
– Actas de inspecciones oficiales (revisiones periódicas de obligado cumplimiento).
– Libros-registro de mantenimiento oficiales.

Correspondencia mantenida con:

– Fabricantes.
– Instaladores/mantenedores autorizados.
– Entidades de inspección y control reglamentario. Delegación de Industria.
– Relacionada con las inspecciones realizadas.

El "Manual de Mantenimiento Preventivo Reglamentario" deberá quedar completamente conformado en los 30 primeros días de prestación del servicio a contar desde el día de inicio de la misma, debiendo ser presentado al Interlocutor de la UMH para su aprobación junto con la factura del primer mes de prestación de servicios.

CONTROLES ANALÍTICOS

Con el objeto de dar cumplimiento al Real Decreto 865/2003 para la prevención y control de la legionelosis, en cuanto a los controles analíticos mínimos que se deben realizar en las instalaciones de riesgo, consideramos conveniente indicar los que actualmente se vienen realizando, que se consideran como mínimo para la oferta del presente pliego:

– Instalaciones de la red de agua caliente sanitaria (ACS):
  - Legionella: 1 muestra/año.
– Instalaciones de la red de agua fría sanitaria (AFS):
  - Legionella: 1 muestra/año.
  - Análisis de control: 1 muestra/año.
– Instalaciones del sistema de refrigeración torres (en funcionamiento):
  - Legionella: 1 muestra/mes año por torre.
  - Bacteriológica: 1muestra/mes año por torre.
  - Físico-quimico: 1muestra/mes año por torre.
– Instalaciones de la red de agua sistema contraincendios:
  - Legionella: 1muestra/año.
  - Análisis de control: 1muestra/año.

OBSERVACIONES

Se entiende por:

1.- Control de la calidad del agua de las torres de refrigeración: Se realiza un control mensual, todo el año, de la calidad del agua del circuito de las torres de refrigeración conforme al RD 865/2003. es decir. Análisis mensual de aerobios a 22ºC, Análisis mensual de parámetros fisico-químicos (temperatura, pH, Conductividad, Turbidez, Fe total, Cl residual libre, Índice de Langelier), Análisis mensual de Legionella.

2.- Control de la calidad del agua fría (consumo): Se realiza un control mensual y/o anual del sistema de agua fría para consumo humano conforme al RD 140/2003 (Olor, Sabor, Color, Turbidez, pH, Conductividad, Cloro residual, Amonio, Bacterias aerobias a 22º, E. Coli, Clostridium sulfito-reductor, Coliformes).

3.- Control de la calidad del agua caliente sanitaria (consumo): Se realizan controles mensual y/o trimestral del sistema de agua caliente sanitaria conforme al RD 865/2003. con indicación de tipo.

4.- El número de controles indicado es mínimo. Si fuese necesario realizar mayor un mayor número de analíticas bien porque sea necesario (debidamente justificado) bien porque lo requiera alguna entidad Administrativa (Ayuntamiento, etc.), ya sea de las aguas de suministro y uso o de las aguas residuales, los costes de las mismas correrán a cuenta de la Empresa Adjudicataria.

5.- Se realizarán las hipercloraciones de todas las instalaciones de riesgo según el R.D. 865/2003.

MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO REGLAMENTARIO

En este manual se incluirán como mínimo los siguientes apartados:

- Inventario de equipos e instalaciones: en el que se recogerán la totalidad de las instalaciones existentes sobre las que se va a aplicar el mantenimiento preventivo.
- Libro de protocolos de inspección de Mantenimiento Preventivo no Reglamentario: en el que se recogerán la totalidad de hojas o partes de inspección debidamente referenciadas a las instalaciones descritas en el inventario señalado en el apartado anterior.

En las citadas hojas o partes de inspección, se consignarán las actuaciones a realizar en cada caso concreto indicando con claridad en el impreso:

- Instalación a chequear: nombre que la identifica que deberá ser el mismo que figura en el inventario.
- Código de instalación a efectos de informatización que será el mismo que figure en el inventario.
- Localización de la instalación: edificio, servicio, planta, GIS.
- Operaciones a realizar: puntos concretos a chequear en cada instalación (verificaciones y/o actuaciones concretas).
- Fecha de realización: de la inspección.
- Turno de realización: de la inspección.

- Nombre del operario que realizó la inspección.
- Tiempo empleado.

Planificación de inspecciones de Mantenimiento Preventivo No Reglamentario: en el que se contemplarán las inspecciones a realizar con fecha real de inspección, día a día y turno a turno durante todo el año.

Estará organizado por:

- Instalaciones (indicando su nombre y código).
- Operaciones a realizar (indicando la frecuencia de realización de cada una de ellas).
- Estadillo-registro de inspecciones. En el que se llevará el Control de las inspecciones programadas en la planificación de inspecciones. Figurarán los mismos datos que en la planificación de inspecciones organizada por instalaciones y meses naturales.

Archivo de inspecciones formado por todos los impresos de inspecciones ya realizadas (hojas o partes de inspección), en donde quedarán recogidos por escrito todas las incidencias registradas en las mismas.

El "Manual de Mantenimiento Preventivo No Reglamentario" deberá quedar completamente cumplimentado en el primer mes de prestación del servicio, debiendo de ser presentado al interlocutor para su aprobación.

Así mismo, la Empresa Adjudicataria vendrá obligada a llevar al día los libros de Mantenimiento Oficiales exigidos por las Administraciones correspondientes para cada uno de los distintos tipos de instalaciones, así como los que pudiese exigir durante la vigencia del contrato o aquellos otros que se considere convenientes.

MANUAL DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

En este manual se incluirán como mínimo los siguientes apartados:

- Partes de avería. Existirán dos tipos de partes de avería:
    - Partes de avería de instalaciones y equipos. Su misión es dar a conocer al adjudicatario la existencia de las averías o deterioros que se vayan produciendo. Serán comunicados informáticamente o telefónicamente al adjudicatario para su resolución.
    - Partes de averías correctivas y preventivas. Su misión es demostrar la eficacia del mantenimiento preventivo. Serán generados como consecuencia de las inspecciones preventivas realizadas por la empresa adjudicataria.
- Estadillo de registro de averías, donde anotarán las averías que se vayan generando diariamente. Existirán dos estadillos registro para cada uno de los grupos de averías señalados.
- Archivo de partes de averías: formado por todos los impresos de partes de

averías ya solucionadas debidamente cumplimentados de acuerdo con la normativa impuesta por la Unidad de Mantenimiento de la UMH.

El "Manual de Mantenimiento Correctivo deberá quedar completamente conformado en el primer mes de prestación del servicio, debiendo de ser presentado al Interlocutor designado por la UMH para su aprobación, junto con la factura del 1er mes de prestación de servicios. En tanto no se produzca esta aprobación, la Empresa Adjudicataria aplicará el programa de actuaciones de mantenimiento correctivo descrito en su oferta.

MANUAL DE MANTENIMIENTO CONDUCTIVO

En este manual se incluirán como mínimo los siguientes apartados:

- Inventario de equipos e instalaciones: en el que se recogerán la totalidad de las instalaciones existentes sobre las que se va a aplicar el mantenimiento conductivo.

- Planificación de puesta a punto y regulación de la Instalación: en el que se contemplarán los ajustes a realizar con fecha de manipulación.

Estará organizada por:

  - Instalaciones (indicando su nombre y código).
  - Operaciones a realizar (indicando la frecuencia de realización de cada una de ellas).
  - Estadillo/Registro de inspecciones. En el que se llevará el control de los ajustes programados en la planificación. Figurarán los mismos datos que en la planificación de inspecciones organizadas por instalaciones y meses naturales.

- Esquemas de principio y regulación de la instalación donde quedará reflejado todo el trabajo realizado. Se realizarán al comienzo del contrato y antes de empezar la temporada de verano o invierno.

- Estadillo de registro de avisos y reclamaciones, donde se anotarán las reclamaciones producidas por falta de condiciones de confort, por deficiencias en la iluminación, red de fuerza, averías eléctricas, roturas de conducción de fontanería, etc. Que se produzcan en cualquiera de los edificios.

- Archivo de inspecciones: formado por todos los impresos de inspecciones ya realizadas (hoja o partes de inspección), en donde quedarán recogidos por escrito todas las incidencias registradas en las mismas.

El "Manual de Mantenimiento Conductivo" deberá quedar completamente conformado en el primer mes de prestación del servicio y presentado al interlocutor designado por la UMH, para su aprobación, junto con la factura del mes de prestación de servicios. En tanto no se produzca la aprobación, la Empresa Adjudicataria aplicará el programa de actuaciones de mantenimiento conductivo descrito en su oferta.