



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONTRATACION DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA Y ALUMBRADO PÚBLICO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**1.- OBJETO**

**El presente documento tiene por objeto el definir el pliego de prescripciones técnicas para la contratación DEL MANTENIMIENTO, INSPECCIÓN, LIMPIEZA, REVISIÓN, COMPROBACIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN DE LOS LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA Y ALUMBRADO PÚBLICO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**2.- FINALIDAD**

1. Regularizar el mantenimiento SEGÚN LA ORDEN 7955/2006 DE 19 DE DICIEMBRE, DE LA CONSERJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, POR LA QUE SE REGULA EL MANTENIMIENTO Y LA INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA, y la RESOLUCIÓN DE 4 DE JULIO DE 2007, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS, POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS PARA AUTORIZAR A LOS TITULARES DE PÚBLICA CONCURRENCIA Y ALUMBRADO PÚBLICO A EFECTUAR EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE SUS INSTALACIONES ELECTRICAS.

2. Cumplir con el REAL DECRETO 843/2002 DE 2 DE AGOSTO POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (BOE 224 de 18 de septiembre de 2002) E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

**3.- ALCANCE**

El contrato alcanza a todas las instalaciones de la UCM incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 843/2002 de 2 de Agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, de los centros relacionados en el Anexo I y de todos aquellos



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

que estén integrados en la Universidad Complutense de Madrid, respecto de las cuales el contratista deberá:

- Realizar informes sobre el estado de las instalaciones y su adecuación a la normativa prevista en el Reglamento electrotécnico para baja Tensión, normativa de desarrollo e instrucciones complementarias.

- Ejecutar ampliaciones, reformas, reparaciones, adecuaciones, anulaciones y nuevas instalaciones requeridas por la propiedad.

- Informar sobre el estado de las instalaciones con carácter previo a las inspecciones a realizar por el Organismo de Control Autorizado.

- Acompañar y asistir al Organismo de Control Autorizado en las inspecciones de cualquier instalación, corrigiendo los defectos detectados y coordinando con los distintos centros las incidencias que puedan producirse por corte de suministro, paralización del servicio o cualquier incidencia que pueda preverse en el transcurso de la inspección.

- Realizar el mantenimiento previsto en la orden 7955/2006 de 19 de diciembre, de la Conserjería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se regula el mantenimiento y la inspección periódica de las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia y alumbrado público (BOCM 18-1-2007) (Anexo II)

Antes de iniciar los trabajos se elaborará un plan entre la empresa adjudicataria y la unidad que designe la Dirección de Obras y Mantenimiento con el objeto de concretar y definir exactamente las medidas a adoptar para el mantenimiento en cada tipo de instalación, elaborándose una lista de chequeos y el procedimiento a seguir.

En el Anexo III se incluyen un listado orientativo de operaciones de mantenimiento a realizar en las que se incluyen los siguientes elementos de Baja Tensión:

- Derivación individual
- Interruptor automático general
- Cuadro general de distribución
- Número de líneas secundarias para alumbrado de uso público
- Canalizaciones eléctricas
- Alumbrado de señalización permanente.
- Cuadros secundarios
- Protecciones sobre intensidades
- Interruptores automáticos
- Resistencia de aislamiento de los conductores de tierra



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

- Interruptores diferenciales
- Continuidad del conductor de protección en todas las tomas de corriente
- Resistencia de puesta a tierra
- Alumbrado de emergencia
- Alumbrado general
- Suministros complementarios

Las mejoras o adecuaciones en dichos elementos en baja tensión se realizarán en función de las necesidades de adaptación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por el Real decreto 842/2002 de 2 de Agosto, e Instrucciones Complementarias especialmente las instrucciones ITC-BT-28.

En la propuesta Técnica el licitador deberá de proponer un plan de operaciones de mantenimiento y el calendario de ejecución.

Las empresas licitadoras deberán inspeccionar las instalaciones antes de formular su oferta, comprobando su estado de funcionamiento y su idoneidad para cumplir con todas las exigencias reglamentarias en REBT y Orden antes mencionados.

El contratista tendrá el compromiso de hacerse cargo del mantenimiento de cualquier nueva instalación que durante el ejercicio se incluya en los campus de la U.C.M.

En la oferta propuesta, el licitador deberá cumplimentar un certificado de haber realizado una visita a las instalaciones

#### **4. MEDIOS A UTILIZAR.**

Todos los medios humanos y no humanos a utilizar en este contrato cumplirán con Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, Instrucciones Complementarias y normativa de desarrollo.

##### **4.1 Medios humanos**

La empresa adjudicataria será una empresa instaladora de baja tensión habilitada.

Respecto al personal:

El equipo constará de:



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

- Un responsable técnico del mantenimiento, Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico Industrial o en posesión del Grado en Ingeniería Eléctrica, con experiencia contrastada en el ejercicio de funciones objeto de este contrato, con las siguientes funciones:
  - Elaboración del plan de mantenimiento, procedimientos, etc..
  - La redacción de los informes técnicos que se requieran, la toma de datos de campo para la realización de estos informes y la instrucción del personal para la manipulación de los equipos
  - Coordinar y programar junto con el responsable de la U.C.M. los trabajos a ejecutar.
- Dos instaladores autorizados de categoría especialista de acuerdo con la ITC-BT-03
- Servicios oficiales de empresas, en caso de que se requieran.
- Técnico de prevención de riesgos laborales, que elaborará sus planes para las distintas actuaciones.
- Equipo auxiliar necesario para realizar los trabajos que desde la UCM deban ser programados para su ejecución fuera del horario habitual o en fines de semana, festivos o periodos vacacionales, para no entorpecer la actividad docente o cualquier otra necesidad del usuario.
- Personal especializado que sea necesario, de acuerdo con lo dispuesto por la legislación vigente

El equipo que físicamente estará en campo será el de los dos instaladores autorizados de categoría especialista que, bajo la dirección técnica de la empresa adjudicataria y de la unidad asignada por la U.C.M., desarrollarán los trabajos del contrato.

El horario será de 8:30 a 14:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas de lunes a jueves y de 8:30 a 14:30 los viernes

El adjudicatario deberá disponer de un vehículo propiedad de la empresa para realizar desplazamientos dentro del Campus Universitario

Estará al corriente en el pago de las cuotas de la Seguridad Social, con referencia a los productores que se utilicen la prestación de los servicios contratados.

Será por cuenta del adjudicatario el abono de los salarios y demás conceptos retributivos, así como de las cuotas y demás obligaciones relativas a la Seguridad Social, accidentes de trabajo y mutualismo laboral, de todo el personal empleado en la prestación del servicio.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

Dicho personal dependerá exclusivamente del adjudicatario, quien será responsable de todos los derechos y obligaciones inherentes a su condición de patrono o empresario, con arreglo a la legislación laboral y social vigente en cada momento, sin que en ningún caso pueda el citado personal solicitar derecho alguno en relación con la Universidad Complutense ni exigirle responsabilidad de ninguna clase como consecuencia de las relaciones existentes entre el adjudicatario y sus trabajadores, aun en el supuesto de que las medidas que adopte, incluido el despido, se basen en el incumplimiento, interpretación y otros defectos del contrato.

El adjudicatario ejercerá el control y supervisión del personal que preste el servicio. La Universidad Complutense, ejercerá el control y vigilancia que estime conveniente en relación con el debido cumplimiento por el adjudicatario de todas sus obligaciones y correcta prestación del servicio.

#### 4.1 Medios materiales

Como mínimo serán los descritos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, normativa de desarrollo e Instrucciones Complementarias.

El contratista deberá de disponer de los equipos que le permitan el acceso a las instalaciones (alumbrado, cuadros, etc...) y de todos aquellos medios que se requieran para el correcto cumplimiento del contrato.

#### 5.- **INICIACIÓN DEL SERVICIO**

**El adjudicatario tendrá la obligación de comenzar el servicio, una vez firmado el contrato.**

#### 6.- **INSPECCIÓN**

La Universidad Complutense de Madrid, ejercerá las inspecciones del servicio que se contrata. Dichas inspecciones se realizarán tantas veces como se estime oportuno para la comprobación de la correcta ejecución de los trabajos, las condiciones en la que se ejecutan, la forma en que se cumple el servicio, así como cualquier otra obligación descrita en este pliego.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**7.- SUMINISTRO DE MATERIALES**

Los materiales serán suministrados por el almacén de la Universidad Complutense de Madrid pudiendo solicitar al contratista el oportuno presupuesto y suministro en aquellos casos que se considere conveniente para la ejecución más eficaz de la actuación a realizar.

**8.- SERVICIO DE ATENCIÓN 24 H**

El adjudicatario dispondrá de un servicio 24 horas los 365 días del año para la atención y resolución de incidencias de este contrato. El grado de atención será inmediato (media hora máximo) y la resolución será inmediata si la incidencia es grave (falta total o parcial de suministro eléctrico, incidencias que generen riesgo o inseguridad de los usuarios o las propias instalaciones, etc), o 24 horas si la incidencia es leve (reposición de materiales, etc).

**9.- OTRAS OBLIGACIONES**

De acuerdo con el Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la UCM, el adjudicatario verificará los requisitos relativos a la prevención de riesgos laborales que afecte a las instalaciones objeto de este contrato, acreditando por escrito antes del inicio de la ejecución la evaluación de riesgos, la planificación de actividades preventivas y la información y formación a sus trabajadores y estableciéndose los correspondientes cauces de coordinación empresarial con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

EL JEFE DE LA UNIDAD TÉCNICA  
DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES

Ángel Gabriel Paraíso



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## ANEXO-I

CENTROS:

ALUMNOS
BELLAS ARTES
BELLAS ARTES (ANEXO ESCULTURA)
BELLAS ARTES 2ª FASE (E. LÓPEZ OTERO)
DOCUMENTACION(ED. ADMINISTRACION)
DOCUMENTACION(ED. PABELLON PRACTICAS)
DOCUMENTACION(ED. PRINCIPAL)
BIOLÓGICAS AMPLIACIÓN
BIOLÓGICAS Y GEOLÓGICAS
BOTÁNICO EDIF. PRINCIPAL
BOTÁNICO EDIF. SERVICIOS
C.M. CISNEROS
C.M. COVARRUBIAS
C.M. NEBRIJA
C.M. STA. MARIA DE EUROPA (CEA BERMUDEZ, 17)
C.M. TERESA DE JESÚS
CENTRAL TÉRMICA
CENTRO DE CALCULO
COSSIO (I.U.C.A.)
DEPORTES ALMUDENA(POLIDEPORTIVO)
DEPORTES ALMUDENA(PISCINA CUBIERTA)
DEPORTES CANTARRANAS
DEPORTES NORTE
DEPORTES SOMOSAGUAS(VESTUARIOS)
DEPORTES SOMOSAGUAS(POLIDEPORTIVO)
DEPORTES SUR (VESTUARIOS PISCINA- ACC. SOCIAL)
DEPORTES SUR(PUENTE)
DEPORTES SUR(FRONTON)
DEPORTES SUR(GRADAS DE FUTBOL)
DEPORTES SUR(BAR)
DEPORTES SUR(TALLER)
DEPORTES SUR(ALMACEN)
DEPORTES SUR(VESTUARIO)
DERECHO
DERECHO (BIBLIOTECA)
DONOSO CORTES, 63 (APÓSTOL SANTIAGO)
DONOSO CORTES, 65 (SAN FRANCISCO JAVIER)



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

ECONÓMICAS AULARIO (TRIANGULAR)
ECONÓMICAS (MÓDULOS)
ECONÓMICAS DECANATO
ECONOMICAS CURSO 1º
ECONOMICAS CURSO 2º
ECONOMICAS CURSO 3º
ECONOMICAS CURSO 5º
ECONÓMICAS (BIBLIOTECA)
EDUCACIÓN FAC. (ALMUDENA)
EDUCACIÓN FAC. AULARIO (ALMUDENA)
EDUCACION (BIBLIOTECA)
ESTADÍSTICA
ESTUDIOS EMPRESARIALES (MARÍA DÍAZ JIMÉNEZ)
FARMACIA (FACULTAD)
FARMACIA (AULARIO)
FILOSOFÍA - A
FILOSOFÍA - B GEOGRAFIA E HISTORIA
FILOSOFÍA - B BIBLIOTECA
FÍSICAS
GESTIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN (MAS FERRÉ)
INFORMACIÓN (FACULTAD)
INFORMACIÓN (AULARIO)
INFORMÁTICA (FACULTAD)
MATEMÁTICAS
MEDICINA
MULTIUSOS 1 Y 2 (DERECHO/FILOLOGÍA)
ODONTOLOGÍA
ÓPTICA (ARCOS DE JALÓN)
PLURIDISCIPLINAR (CIENCIAS AMBIENTALES)
POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA
PSICOLOGIA EDIFICIO CENTRAL
PSICOLOGÍA LATERAL 1
PSICOLOGIA LATERAL 2
PUENTE 15 OJOS. COCHERA 1
PUENTE 15 OJOS. COCHERA 3
QUÍMICAS (FACULTAD)
QUÍMICAS (AULARIO/BIBLIOTECA)
QUÍMICAS (FABRICA EXPERIMENTAL)
QUÍMICAS (MICROSCOPIA ELECTRÓNICA)
RECTORADO (PABELLÓN DE GOBIERNO)
RECTORADO (SÉNECA)
RELACIONES INTERNACIONALES (MAS FERRÉ)



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

RESIDENCIA PROF. CASAS 1 Y 2
RESIDENCIA PROF. CASAS 3 Y 4
RESIDENCIA PROF. CASAS 5 Y 6
SAN BERNARDO (BIBL. MARQUES DE VALDECILLA)
SAN BERNARDO, 47 (ANTIGUA UNIVERSIDAD)
VASCO QUIROGA. EDIFICIO-A
VASCO QUIROGA. EDIFICIO-B
VASCO QUIROGA. EDIFICIO-C
VASCO QUIROGA. EDIFICIO-D
VASCO QUIROGA. EDIFICIO-E
VASCO QUIROGA. EDIFICIO-F
VETERINARIA EDIFICIO PRINCIPAL
VETERINARIA (ANATOMIA PATOLOGICA)
VETERINARIA (FISIOLOGIA)
VETERINARIA (ANIMALARIO-METABOLISMO)
VETERINARIA(NUTRICION-BROMATOLOGIA)
VETERINARIA (PATOLOGIA)
VETERINARIA (PRODUCCION ANIMAL)
VETERINARIA (FISIOLOGIA Y METABOLISMO)
VETERINARIA (INSTITUTO DE ALIMENTACION)
VETERINARIA (INST. ALIMEN. P.ANIMALES A)
VETERINARIA (INST. ALIMEN. P.ANIMALES B)
VETERINARIA (INST. ALIMEN. P.TALLERES)
VETERINARIA ( AULARIO-CAFETERIA)
VETERINARIA (HOSPITAL DE ANIMALES)
VIVERO (EDIFICIOS)
ALUMBRADO PÚBLICO

Esta relación de centros de instalaciones se confirmará cuando se elabore el plan entre la empresa adjudicataria y la UCM en la reunión tras la firma del contrato.

## **ANEXO-II**

**ORDEN 7955/2006 DE LA CONSERJERÍA DE ECONOMÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, POR LA QUE SE REGULA EL MANTENIMIENTO Y LA INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA**



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

### **ANEXO-III**

### **LISTADO DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A REALIZAR**

#### **PLAN DE MANTENIMIENTO**

En este apartado se hace mención a programas de mantenimiento genéricos y básicos, entendiéndose que no deben ser tomados como referencia concreta

El contratista deberá emitir un programa de mantenimiento preventivo basado en la Oferta presentada. Y el definitivo se elaborará entre la empresa adjudicataria y la UCM en la primera reunión tras la firma del contrato.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

### **ANEXO III-1**

#### **ALUMBRADO EXTERIOR (a título orientativo)**

<b><i>3.1. – ALUMBRADO EXTERIOR</i></b>								
<b>ACTIVIDADES / FRECUENCIA</b>	d	s	m	t	S	A	T	Q
Revisión ocular externa de todos los componentes, reponiendo si procede.						X		
Comprobar que existen electrodos de puesta a tierra al menos cada cinco soportes de luminarias, si procede.						X		
Comprobar que la sección del cable de tierra es al menos de 16 mm						X		
Otras operaciones a determinar por UCM y contratista principal								

d: diario  
s: semanal  
m: mensual  
t: trimestral  
S: semestral  
A: anual  
T: trienal  
Q: quinquenal



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**ANEXO III-2**

**ALUMBRADO INTERIOR (a título orientativo)**

<b><i>3.2. – ALUMBRADO INTERIOR</i></b>								
<b>ACTIVIDADES / FRECUENCIA</b>	d	s	m	t	S	A	T	Q
Revisión ocular externa de todos los componentes, reponiendo si procede.			X					
Otras operaciones a determinar por UCM y contratista principal								

d: diario  
s: semanal  
m: mensual  
t: trimestral  
S: semestral  
A: anual  
T: trienal  
Q: quinquenal



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**ANEXO III-3**

**CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN (a título orientativo)**

<b><i>3.3. – CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN</i></b>								
<b>ACTIVIDADES / FRECUENCIA</b>	d	s	m	t	S	A	T	Q
Verificar y anotar la resistencia de la red de tierras					X			
Reapriete de contactos eléctricos						X		
Comprobar ausencia de calentamientos anormales						X		
Verificar intensidad de disparo de las protecciones						X		
Verificar la resistencia de aislamiento de los conductores						X		
Verificar la relación sección/intensidad						X		
Verificar y contrastar los valores medidos por los equipos de cabecera						X		
Limpieza de cuadro						X		
Revisión y estado general						X		
Otras operaciones a determinar por UCM y contratista principal								

d: diario  
s: semanal  
m: mensual  
t: trimestral  
S: semestral  
A: anual  
T: trienal  
Q: quinquenal



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**ANEXO III-4**

**CUADRO SECUNDARIO (a título orientativo)**

<b>3.4. – CUADRO SECUNDARIO .</b>								
<b>ACTIVIDADES / FRECUENCIA</b>	d	s	m	t	S	A	T	Q
Verificar y anotar la resistencia de la red de tierras					X			
Reapriete de contactos eléctricos						X		
Comprobar ausencia de calentamientos anormales						X		
Verificar intensidad de disparo de las protecciones						X		
Verificar la resistencia de aislamiento de los conductores						X		
Verificar la relación sección/intensidad						X		
Verificar y contrastar los valores medidos por los equipos de cabecera						X		
Limpieza de cuadro						X		
Revisión y estado general						X		
Otras operaciones a determinar por UCM y contratista principal								

d: diario  
s: semanal  
m: mensual  
t: trimestral  
S: semestral  
A: anual  
T: trienal  
Q: quinquenal



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**ANEXO III-5**

**LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS (a título orientativo)**

<b><u>3.5. – LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y ACCESORIOS.</u></b>								
<b>ACTIVIDADES / FRECUENCIA</b>	d	s	m	t	S	A	T	Q
Comprobar el reapriete de las conexiones de líneas a cuadros						X		
Verificar el estado de los conductos						X		
Medir la resistencia de aislamiento de los conductores						X		
Otras operaciones a determinar por UCM y contratista principal								

d: diario  
s: semanal  
m: mensual  
t: trimestral  
S: semestral  
A: anual  
T: trienal  
Q: quinquenal



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**ANEXO III-6**

**RED DE TIERRAS (a título orientativo)**

<b>3.6. -RED DE TIERRAS..</b>								
<b>ACTIVIDADES / FRECUENCIA</b>	d	s	m	t	S	A	T	Q
Comprobar la resistencia de la pica						X		
Otras operaciones a determinar por UCM y contratista principal								

d: diario  
s: semanal  
m: mensual  
t: trimestral  
S: semestral  
A: anual  
T: trienal  
Q: quinquenal