



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN E INSTALACIONES DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO EN CENTROS DEL INSTITUTO MURCIANO DE ACCIÓN SOCIAL (IMAS)

1.- OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) tiene por objeto regular y definir el alcance y condiciones que habrán de regir para la contratación de un Servicio de Mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión, e instalaciones de sistemas de protección contra el rayo (SPCR), de las que es titular el IMAS, por estar ubicadas en los diferentes inmuebles que tiene adscritos para el cumplimiento de sus fines.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas de protección contra el rayo, objeto de mantenimiento a las que se refiere este Pliego, son las que se relacionan en los Anexos I y II que se adjuntan, con la ubicación que ellos se indica.

2.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

En lo que respecta a las instalaciones eléctricas de baja tensión, en general, que existan o puedan existir en los diferentes inmuebles a los que se refiere este pliego de prescripciones técnicas, durante el periodo de vigencia del contrato que se suscriba con el adjudicatario, se da cumplimiento, en lo que proceda, entre otros, al artículo 20 Mantenimiento de las instalaciones, y al artículo 21 Inspecciones, del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), y a la necesidad de verificar el cumplimiento de los requisitos contenidos en las Instrucciones Técnicas Complementarias del mencionado REBT.

Asimismo, a las instalaciones eléctricas de baja tensión de los "*locales de pública concurrencia*" (ITC-BT-28), los "*locales con riesgo de incendio o explosión*" (ITC-BT-29) y los "*locales de características especiales*" (ITC-BT-30), se entiende que se da cumplimiento a la Orden de 11 de septiembre de 2003, de la Consejería de Economía, Industria e Innovación (de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia), por la que se establecen procedimientos de actuación de los instaladores autorizados y de los organismos de control en el mantenimiento e inspección de las instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de pública concurrencia, locales con riesgo de incendio o explosión y locales de características especiales, así como a las Resoluciones dictadas en desarrollo y efectividad de la mencionada Orden de 11 de septiembre.

En lo que respecta a las instalaciones de sistemas de protección contra el rayo (SPCR), a las que se refiere este pliego de prescripciones técnicas, que existan o puedan existir durante el periodo de vigencia del contrato que se suscriba con el adjudicatario, se da cumplimiento, entre otra normativa, a la Norma UNE 21186, cuyo objeto es dar información referente al diseño, instalación, inspección y mantenimiento de sistemas eficaces de protección contra el rayo en las





denominadas "Estructuras Normales" de hasta 60 m de altura, así como de las instalaciones y personas contenidas o soportadas por ellas.

3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para llevar a efecto la ejecución del servicio de mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas de protección contra el rayo, objeto de este Pliego, la empresa mantenedora a quien se le adjudique dicho servicio, deberá observar toda la normativa que le sea de aplicación en cada momento, durante el tiempo de vigencia del contrato que se suscriba.

En particular, deberá tener en cuenta la normativa siguiente:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión (BOE núm. 224 de 18 de septiembre de 2002), incluidas las modificaciones efectuadas mediante Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE núm. 125 de 22 de mayo de 2010) y por Sentencia del Tribunal Supremo de 17 de febrero de 2004 (BOE núm. 82 de 5 de abril de 2004).
- Instrucciones Técnicas Complementarias del REBT.
- Normas UNE de referencia del REBT.
- Orden de 11 de septiembre de 2003, de la Consejería de Economía, Industria e Innovación, por la que se establecen procedimientos de actuación de los Instaladores autorizados y de los organismos de control en el mantenimiento e inspección de las instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de pública concurrencia, locales con riesgo de explosión y locales de características especiales (BORM núm. 222 de 25 de septiembre de 2003).
- Resolución de 26 de septiembre de 2003, de la Dirección General de Industria y Minas, por la que se establecen el Protocolo-Guía de Inspección y el modelo de Certificado de Reconocimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de pública concurrencia. (BORM núm. 257 de 6 de noviembre de 2003).
- Resolución de 22 de enero de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se establecen el Protocolo-Guía de Inspección y el modelo de Certificado de Reconocimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión en locales con riesgo de incendio o explosión. (BORM núm. 51 de 2 de marzo de 2004).
- Resolución de 22 de enero de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se establecen el Protocolo-Guía de Inspección y el modelo de Certificado de Reconocimiento de instalaciones eléctricas de locales de características especiales. (BORM núm. 51 de 2 de marzo de 2004).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Norma UNE 21186. "Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos".
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

En el caso de que, durante el plazo de vigencia del contrato, hubiera cambios en la legislación aplicable que afectasen a las operaciones de mantenimiento de las instalaciones objeto de este PPT, se podrá realizar una adaptación del contrato para recoger estas modificaciones.





4.- REQUISITOS Y HABILITACIÓN LEGAL REQUERIDA A LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión ha de estar en posesión de las acreditaciones precisas legalmente que demuestren que está habilitada para actuar como empresa instaladora en baja tensión, en la Categoría Especialista (IBTE), y en las modalidades siguientes:

- Sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios.
- Sistemas de control distribuido.
- Sistemas de supervisión, control y adquisición de datos.
- Control de procesos.
- Líneas aéreas o subterráneas para distribución de energía.
- Locales con riesgo de incendio o explosión.
- Lámparas de descarga en alta tensión, rótulos luminosos y similares.
- Instalaciones generadoras de baja tensión.

5.- OPERACIONES A REALIZAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

5.1 Mantenimiento de las instalaciones de baja tensión:

- Incluye las revisiones, que serán cada 6 meses, coincidiendo la primera con el primer mes de ejecución del contrato, y las sucesivas cada 6 meses; y el mantenimiento en el periodo contratado de cada una de las instalaciones objeto de este pliego, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente relacionada en el apartado 3 de este Pliego.

- La empresa realizará, con carácter previo, un programa de visitas que se ajuste a los plazos establecidos y lo dará a conocer al Jefe de Mantenimiento del IMAS.

- Semestralmente, la empresa adjudicataria, emitirá el correspondiente informe detallado de los resultados de las revisiones, con la relación de anomalías encontradas o la ausencia de ellas, en cada una de las instalaciones objeto de este pliego. También incluirá una relación detallada y actualizada de las características técnicas de cada una de las instalaciones eléctricas a las que se refiere el presente PPT, según las indicaciones que, al respecto, se darán por parte del Jefe de Mantenimiento.

- Anualmente, la empresa adjudicataria emitirá un Certificado de Reconocimiento indicado en la normativa para cada una de las instalaciones objeto de este pliego, de acuerdo con el modelo establecido por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la CARM. Una copia de dicho Certificado de Reconocimiento, una vez registrado en la DGIEM, será remitido al correspondiente centro, así como a la Oficina Técnica del IMAS.

- Por lo que respecta a la corrección de averías o deficiencias, la empresa adjudicataria, una vez detectadas, elaborará, en un plazo de cinco días como





máximo, un informe que defina la situación a corregir, así como un presupuesto. El informe valorado será remitido al Jefe de Mantenimiento del IMAS.

- También se realizarán las acciones que sean necesarias para el correcto mantenimiento de las instalaciones, en especial las recomendadas por el fabricante y la marca de cada elemento.

- Serán exigibles las derivadas de cualquier normativa que pueda entrar en vigor durante el periodo de validez del contrato, cuando sea de aplicación, pudiendo dar lugar a la actualización del mismo.

- También se incluyen las labores de reajuste, limpieza o cualquier otra tarea, a realizar cuando se compruebe, durante la visita, que alguno de los parámetros objeto de medición queda fuera de los valores admisibles o puede denotar un incorrecto funcionamiento de las instalaciones.

- La empresa adjudicataria dispondrá de un teléfono con fax o dirección de correo electrónico, donde se puedan remitir las comunicaciones de averías e incidencias a efectos de lo dispuesto en los párrafos anteriores.

- La empresa adjudicataria del contrato deberá regularizar, en su caso, las instalaciones eléctricas incluidas en el presente PPT que lo precisen, consensuando la actuación con la Oficina Técnica del IMAS.

- Toda esta documentación se entregará al IMAS en formato papel o electrónico (PDF).

- La empresa adjudicataria comunicará por escrito al titular de la instalación (IMAS) con un mes de antelación, la fecha en que le corresponda realizar la inspección periódica de la instalación eléctrica de baja tensión, adjuntado listado de los Organismos de Control Autorizados competentes en la materia y autorizados por la Dirección General de Industria de la CARM.

- No es objeto de este pliego las inspecciones iniciales y periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión. Sin embargo, estas inspecciones se realizarán en presencia de la empresa instaladora en baja tensión que tenga suscrito el contrato de mantenimiento.

5.2 Mantenimiento instalaciones de sistemas de protección contra el rayo:

Mantenimiento y revisión de los sistemas de protección contra el rayo existentes en los centros del IMAS.

La revisión incluirá todas las actuaciones que establezca la legislación vigente en la materia. Verificación de los sistemas de protección contra el rayo, normativa UNE 21186, UNE 62305, Código técnico de la Edificación y Reglamento BT-18.

5.3 Mantenimiento de los Grupos Electrónicos.





Este protocolo se ha realizado siguiendo:

-RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en concreto la ITC-BT-40 (instalaciones generadoras de baja tensión).

El procedimiento de vigilancia y mantenimiento consistirá en la revisión trimestral con pruebas trimestrales (aceite, combustible, batería, etc.).

En general, se realizará el mantenimiento según las normas de manual del fabricante.

Las distintas operaciones a realizar se describen en el Anexo III.

6.- SERVICIO 24 HORAS DE ATENCIÓN DE URGENCIAS

Se incluye en el contrato un servicio de atención de urgencias de 24 horas, para las instalaciones incluidas en este PPT.

Dentro de este apartado se consideran aquellas operaciones necesarias para poner en servicio una instalación eléctrica o parte de la misma que, de manera imprevista, ha dejado de funcionar por avería.

Para ello, se deberá disponer de un servicio de emergencia de 24 horas, los 365 días del año, facilitando persona y teléfono de contacto, capaz de atender dos averías simultáneamente, para que, en tal caso, se desplace personal técnico a la instalación averiada y realice un diagnóstico de la avería, proponga su solución y valoración, así como el plazo de ejecución, la cual, una vez supervisada y aprobada por el correspondiente responsable de mantenimiento, proceda a su reparación en el plazo indicado.

La empresa adjudicataria pondrá este servicio a disposición los responsables de mantenimiento de cada Centro, de modo que se garantice la atención de emergencias en un plazo máximo de 1,5 horas.

En la oferta presentada, se entenderá que están incluidos todos los gastos derivados del servicio, a excepción de los materiales que sea necesario emplear en las reparaciones.

7.- CONDICIONES GENERALES

En el total del precio del presente pliego estará incluido, mano de obra, desplazamiento, dietas y los materiales de mantenimiento preventivo de las instalaciones, entendiendo como tales los de uso cotidiano en las labores propias de mantenimiento, como aceites lubricantes, grasas ordinarias, refrigerantes, agua destilada, disolventes, productos de limpieza adecuados, productos desincrustantes adecuados y autorizados, pinturas, gel no corrosivo, etc., así como la tornillería y pequeño material fungible y consumible de ferretería, fontanería, electricidad, etc...

La reparación de averías o cualquier trabajo ajeno a los servicios de la revisión o comprobación no es objeto de este contrato por tanto no están incluidas.





Los gastos de mano de obra y materiales originados por posibles reparaciones de la instalación y/o adaptaciones de la misma a la reglamentación vigente, motivados o no, por el informe emitido sobre el estado de la misma serán por cuenta del titular de la instalación.

Los trabajos de comprobación o revisión objeto de este pliego se realizarán de lunes a viernes en horario de mañana, dando conocimiento a la Dirección del Centro y a su Jefe de Mantenimiento correspondiente, con la suficiente antelación.

Independientemente de las dos revisiones o comprobaciones anuales de mantenimiento a realizar por la empresa adjudicataria, se realizará una revisión o comprobación semestral de las baterías de condensadores de corrección del factor de potencia reactiva y suministros complementarios o de seguridad -grupos electrógenos- existentes en aquellos centros que dispongan de ellos o que pudieran en el futuro disponer y sean objeto del presente pliego. De cada una de estas revisiones o comprobaciones se informará por escrito al titular de la instalación (Oficina Técnica del IMAS) describiendo la relación de anomalías encontradas o la ausencia de ellas. Dicha revisión o comprobación queda incluida en el precio del contrato.

Para la coordinación y dirección del desarrollo de los trabajos objeto del contrato, la empresa adjudicataria propondrá un representante técnico (delegado de la empresa) que actúe como su representante y que sirva de interlocutor directo con los responsables de mantenimiento del IMAS y con el Responsable del Contrato.

La empresa adjudicataria realizará los trabajos bajo su total dirección y prevención de riesgos laborales, de acuerdo con la legislación vigente sobre la materia, siendo, por tanto, responsable de cualquier incidencia que pueda producirse durante el desarrollo de los mismos. En particular, la ejecución de los trabajos se efectuará teniendo en cuenta lo establecido en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Asimismo, el personal de la empresa adjudicataria cumplirá las normas de prevención de riesgos laborales, en lo referido a la ejecución de los trabajos de mantenimiento de las instalaciones a mantener.

Serán por cuenta de la empresa adjudicataria la señalización, el balizamiento y el orden y la limpieza de las áreas de trabajo, así como la instalación y conservación de los elementos de seguridad necesarios para desarrollar los trabajos.

Deberá avisar al Jefe de Mantenimiento del comienzo de los trabajos, a los efectos que correspondan.

En caso de previsión de corte de suministro, se coordinará y programará desde el Servicio de Mantenimiento el día y hora, de forma que no afecte al normal funcionamiento del Centro o Centros afectados.





8.- ESTIPULACIONES

El titular podrá recurrir ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas si no está conforme con el informe/certificado emitido por la empresa adjudicataria y en consecuencia con las actuaciones necesarias que se hubieren de acometer, para que, a criterio del técnico, se proceda a la subsanación de los defectos encontrados en las instalaciones revisadas.

En el caso de cierre de algunos de los centros objeto de este pliego, por reforma o cualquier otro motivo, la cuantía correspondiente a dicho centro no será objeto de facturación.

9.- ANEXOS

- Anexo I: Descripción de las instalaciones de baja tensión.
- Anexo II: Descripción de los Grupos electrógenos.
- Anexo III: Comprobaciones mínimas a realizar anualmente por las empresas mantenedores en las instalaciones eléctricas de baja tensión.

El Ingeniero Técnico Industrial
(Documento firmado electrónicamente al margen)

Fdo. David Molero Díaz

VºBº

El Técnico Responsable de la Oficina Técnica del IMAS
(Documento firmado electrónicamente al margen)

Fdo. Juan Luis Ballesteros Galante.





ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN DE LOS CENTROS DEL IMAS

LOTE 1: ZONA CENTRO

CENTRO	EMPLAZAMIENTO	LUGAR	M ² CONSTRUIDOS	POTENCIA CONTRATADA KW		
				P1	P2	P3
REMC Luis Valenciano	c/Lorca, 58	El Palmar	5.592	376	376	376
CO El Palmar***	c/Lorca, 66	El Palmar	2.520	-	-	-
CO Churra	c/Príncipe Felipe, 2	Murcia	7.792	234	234	234
CO Julio López Ambit**	Ctra. Mazarrón s/nº	Murcia	3.204	-	-	-
RPM San Basilio	C/Rey D. Pedro I, 10	Murcia	11.576	380	380	380
RPM Virgen del Valle*	c/Lorca, 62	El Palmar	7.182	-	-	-
RPM Obispo J. Azagra***	c/Lorca, 64	El Palmar	9.952	-	-	-
CSPM Murcia I (Contrato 1)	Paseo Corvera, 19	Murcia	1.449	45	45	76
CSPM Murcia I (Contrato 2)				40	40	82
CSPM Murcia II	c/Mar Menor, 17	Murcia	1.596	32	32	32
S. Centrales y Informática	Alonso Espejo, 7	Murcia	3.259,30	250	250	250
S. Económico y Intervención	Alonso Espejo	Murcia	297,70	38-18	38-18	38-18
Unidad de Valoración y Orientación	c/Huerto de las Bombas, 8	Murcia	1.468	80	80	200
Oficina de la Dependencia	c/Greco, 4 Edif. Bercos	Murcia	1.028	60	60	77,6
D. Gral. Pensiones	Avda. Ronda de Levante, 16	Murcia	1.350	80	80	125
Valoración Dependencia	c/Rector José Lousteau, 1F	Murcia	367	33	33	33

* RPM Virgen del Valle 6 periodos de potencia contratada (kw): P1: 350; P2: 350; P3: 350; P4: 350; P5: 350; P6: 810.

** CO Julio López Ambit: Comparte contador con REMC Luis Valenciano.

***RPM Obispo J. Azagra y CO El Palmar: Comparten contador con RPM Virgen del Valle

LOTE 2: ZONA NORTE

CENTRO	EMPLAZAMIENTO	LUGAR	M ² CONSTRUIDOS	POTENCIA CONTRATADA KW		
				P1	P2	P3
CO Los Olivos	Paraje los Albares s/nº	Cieza	2.594	112	112	112
RPM Virgen del Rosario	Parque de la Cubana, s/n	Alhama	2.472	115	115	234
RPM "Domingo Sastre"	Poeta Para Vico s/nº	Lorca	14.997	260	260	260
CSPM-Alcantarilla	c/San Fernando s/nº	Alcantarilla	1.590	40	40	40
CSPM Archena	c/Siria s/nº	Archena	1.095	34	34	34
CSPM Caravaca de la Cruz	Avda. Juan Carlos I, 17	Caravaca de la Cruz	1.761	33	33	33
CSPM Cieza	c/Gran Vía, 2	Cieza	1.410	41	41	41
CSPM Jumilla	Avda. Poeta L. Guardiola	Jumilla	1.227	26,4	26,4	26,4
CSPM Lorca	c/Miguel Antonio Blanco	Lorca	2.461	85	85	150
CSPM Molina de Segura	Plaza del Pensionista	Molina de Segura	1.114	33	33	33
CSPM Las Torres de Cotillas	c/Cristóbal Colón, 14	Las Torres de Cotillas	1.824	145	145	145
CSPM Yecla	c/Rambla, 55	Yecla	2.110	33	33	33

LOTE 3: ZONA SUR-ESTE

CENTRO	EMPLAZAMIENTO	LUGAR	M ² CONSTRUIDOS	POTENCIA CONTRATADA KW		
				P1	P2	P3
CO La Vaguada	Avda. Descubrimiento de América, 68	Cartagena	5.184	234	234	234
CO Andrés Martínez Cánovas	C/San Gil, 43	La Unión	1.970	30	30	86,6
CSPM de Alzheimer *	c/Carlos V, 3, esqu. Alameda San Antón	Cartagena	420	-	-	-
CSPM Cartagena I	c/Juan Fernández, 24	Cartagena	892	60	60	60
CSPM Cartagena III	c/Juan Fernández, 58	Cartagena	1.342	41,5	41,5	41,5
CSPM La Unión	c/Real, 61	La Unión	1.320	40	40	40
CSPM Puerto de Mazarrón	c/Mayor, s/nº	Mazarrón	1.570	30	30	30
CSPM Roldán	Plaza del Parque, s/nº	Roldán	1.377	55	55	133
CSPM San Javier	Luis Garay, 29	San Javier	920	40	40	40
RTL El Peñasco	c/Rihuete, s/nº	Mazarrón	3.614	41,6	41,6	41,6
RTL Isla Plana	Camino de las Colonias, s/nº	Cartagena	769	15,2	15,2	15,2
Unidad de Valoración y Orientación	Alameda de San Antón, 29	Cartagena	1.366	75	75	117

* Comparte contador con la Unidad de Valoración y Orientación





ANEXO II

DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS DE CENTROS DEL IMAS

	Centro	KVA	Baterías de Condensadores
01	RPM San Basilio	400	Si
02	RPM Virgen del Valle	200	Si
03	RPM Obispo Javier Azagra	200	Si
04	RPM Lorca	110	-
05	RPM Alhama	125	Si
06	REM Luis Valenciano	600/630	Si
07	C.O. El Palmar	200/220	-
08	C.O. Churra	350/400	Si
09	C.O. La Vaguada - Canteras	400	-
10	C.D. La Unión	20	-
11	Servicio Centrales IMAS	630	-
12	C.O. Julio López Ambit	400	-





ANEXO III

COMPROBACIONES MÍNIMAS A REALIZAR ANUALMENTE POR LAS EMPRESAS MANTENEDORES EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Dadas las características de los Centros del IMAS y de acuerdo con lo dispuesto en la citada Orden de 22 de septiembre de 2003, de la Consejería de Economía, Industria e Innovación, las instalaciones eléctricas de baja tensión estarán sujetas a las revisiones semestrales previstas, así como a los trabajos que, a continuación, se relacionan:

Revisiones de carácter general: comunes a todo tipo de centros, se efectuarán cada 6 meses las siguientes actuaciones:

1.1 Comprobaciones visuales:

- Derivación individual.
- Interruptor general automático.
- Cuadro general de distribución.
- Canalizaciones Eléctricas.

1.2 Mediciones:

- Resistencia del aislamiento de la instalación entre conductores y entre conductores y tierra.
- Comprobación de los interruptores diferenciales.
- Continuidad del conductor de protección en todas las tomas de corriente.
- Medición de la resistencia de la puesta a tierra.
- Comprobación del alumbrado de señalización y emergencia.

Revisiones de carácter específico: con periodicidad semestral, comprobación de las líneas distribuidoras, cuadros secundarios de distribución e interruptores omnipolares.

En cada revisión se emitirá el oportuno informe acerca de los trabajos efectuados y la situación de las instalaciones.

Anualmente se emitirá el Certificado de Reconocimiento y se tramitará por la empresa mantenedora ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

Mantenimiento Grupos Electrónicos:

Mecánica:

Nivel de aceite en el motor: Se comprobará que el nivel está dentro de los límites adecuados y se rellenará si es necesario.

Nivel de aceite en la bomba de inyección: Se comprobará que el nivel está dentro de los límites adecuados y se rellenará si es necesario.

Inspección general del motor: Comprobar buen estado del circuito de agua y del alternador.





Nivel de agua en radiador del motor: Si es necesario reponer.
Nivel gasóleo en depósito nodriza principal: Comprobar.
Nivel gasóleo en depósito principal: Comprobar.
Fugas de aceite o agua: Comprobar que no existen.
Estado correas: Comprobar estado de correas de la bomba de agua y del alternador, que estén tensadas y sustituyéndolas si es preciso.
Funcionamiento bombas de trasiego: Comprobar estado.
Temperatura de motor entre 30 y 40°C: Medir con termómetro y anotar.
Limpieza general del grupo: Se realizará la limpieza del mismo (junto con personal eléctrico).
Estado pintura de la carcasa: Comprobar su estado y no existencia de óxidos.

Electricidad:

Resistencia de calentamiento del cárter: Comprobar que está funcionando y a temperatura adecuada.

Nivel de electrolito y estado de la batería: Revisar estado de bornas y reponer líquido si es necesario.

Limpieza de cuadro: Comprobar ausencia de polvo y no calentamientos en bornas y contactores.

Automatismo de arranque y de prueba: Realizar prueba desde el cuadro de automatismo del propio grupo, esta prueba se realizará a cada grupo de forma unitaria e independiente, nunca todos al mismo tiempo.

Duración de prueba: Esta prueba tiene que realizarse durante un mínimo de 15 minutos.

Tensión generador en voltios: Anotar.

Tensión de la red en voltios: Anotar.

Duración de prueba: Esta prueba tiene que realizarse durante un mínimo de 15 minutos.

Intensidad de la instalación alimentación grupo (A): Anotar.

Frecuencia del generador (ciclos/segundo): Anotar.

Duración de prueba: Esta prueba tiene que realizarse durante un mínimo de 15 minutos.

