

**EXPEDIENTE SFC/2021/00012**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INSTALACIONES DE GAS GESTIONADAS POR SERVICIOS FUNERARIOS DE MADRID (EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS FUNERARIOS Y CEMENTERIOS DE MADRID, S.A)**

Madrid a 22 de abril de 2021

## INDICE

<b>1. OBJETO DEL CONTRATO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN, GARANTÍAS Y RESPONSABILIDAD CIVIL .....</b>	<b>3</b>
<b>3. REVISIONES .....</b>	<b>3</b>
<b>4. REQUISITOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....</b>	<b>4</b>
<b>5. CONOCIMIENTO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>6. MEDIDAS PREDICTIVAS ADICIONALES Y TRABAJOS ESPECIALES .....</b>	<b>5</b>
<b>7. JORNADAS, TURNOS Y HORARIOS .....</b>	<b>5</b>
<b>8. SEGUROS. ....</b>	<b>6</b>
<b>9. UNIFORMIDAD Y EPIS .....</b>	<b>6</b>
<b>10. MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS PARA LA EJECUCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>11. RESPONSABLE DEL SERVICIO .....</b>	<b>7</b>
<b>12. PREVENCIÓN DE RIESTOS LABORALES .....</b>	<b>7</b>
<b>13. MEDIOAMBIENTE .....</b>	<b>8</b>
<b>ANEXO I – INVENTARIO DE EQUIPOS EN LÍNEAS DE GAS .....</b>	<b>9</b>
<b>ANEXO II - PROTOCOLO DE REVISIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO .....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXO III –PROTOCOLO DE REVISIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CORRECTIVO INSTALACIÓN: GAS NATURAL, PROPANO Y BUTANO .....</b>	<b>17</b>

## **1. OBJETO DEL CONTRATO**

En el presente pliego se establecen las condiciones en las que se ha de realizar los trabajos de MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES DE GAS objeto del contrato en las instalaciones incluidas en la relación del Anexo 1, con el objetivo de que se pueda expedir informe anual favorable del estado de las instalaciones, conforme a la normativa de aplicación.

Los plazos para la prestación del servicio descrito y la correspondiente adquisición de responsabilidades por parte del contratista darán comienzo el primer día después de la formalización del contrato, y se extenderá de forma regular y continuada hasta su extinción.

## **2. JUSTIFICACIÓN, GARANTÍAS Y RESPONSABILIDAD CIVIL**

Esta licitación responde a la necesidad de garantizar el adecuado mantenimiento integral de las INSTALACIONES DE GAS, mediante las pruebas y verificaciones necesarias que aseguren su continuo y correcto funcionamiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, marco normativo de aplicación y el presente pliego incluidos sus anexos.

Por tanto, la prestación del servicio objeto de este contrato deberá ser llevada a cabo por una empresa que cuente con las debidas acreditaciones oficiales, y deberá garantizar por siempre la confidencialidad de toda la información gestionada y generada durante su vinculación contractual con la Empresa Municipal de Servicios Funerarios y Cementerios de Madrid, S.A.(SFM). A tales efectos, el contratista suscribirá un acuerdo de confidencialidad.

La empresa o empresas adjudicatarias se harán responsables de todos los daños que puedan ocasionarse como consecuencia del desarrollo de sus trabajos en las instalaciones de la SFM, así como del incumplimiento de las especificaciones del contrato que pudieran afectar a SFM o a terceros. A tales efectos deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil con la adecuada cobertura.

## **3. REVISIONES**

Todas las revisiones de las instalaciones se producirán de acuerdo a la planificación que establezca el Departamento de Servicios Generales de SFM.

A nivel operativo la empresa adjudicataria deberá tener en cuenta los procedimientos de actuación recogidos en el Protocolo de Revisión de Mantenimiento Preventivo-Correctivo que se incorpora al presente pliego como Anexo 2.

El adjudicatario, con carácter previo al acceso a los edificios, deberá de contactar con el Jefe de Servicios Generales de SFM, al objeto de coordinarse con él para solicitarle el correspondiente “Parte de actuación”.

Todas las intervenciones realizadas en las instalaciones deberán quedar registradas en documento homologado para tal efecto y aprobado por el responsable de Servicios Generales de SFM. A la finalización de cada revisión y en un plazo máximo de cinco días hábiles a partir de esa fecha, se emitirá un informe en soporte informático de la situación de las instalaciones con un resumen de las anomalías detectadas.

Las acciones de mantenimiento correctivo que sean detectadas durante las revisiones se acometerán inmediatamente, o en el menor plazo posible y nunca en un plazo superior de 5 días naturales, que garantice el máximo nivel de servicio, dando conocimiento previamente al responsable de Servicios Generales de SFM. Los costes de mano de obra y desplazamiento correspondientes a las actuaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, detectadas durante las revisiones o no, y que no puedan realizarse por personal de SFM, se consideran incluidos en el precio del contrato.

#### **4. REQUISITOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

##### **1. Dirección Técnica**

El contratista tendrá en plantilla de personal fijo un técnico con la suficiente cualificación desempeñando las siguientes funciones:

- Interlocución ante SFM
- Organización de los recursos
- Supervisión del mantenimiento preventivo y correctivo
- Elaboración de informes (anomalías, incidencias...)
- Proposición de acciones correctoras

##### **2. Operaciones de conservación**

Ejecución de las operaciones previstas en el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos (RD 919/2006, de 28 de julio) conforme a una planificación anual coordinada con el Departamento de Servicios Generales, y actuando de acuerdo con los Protocolos del Departamento de Mantenimiento Anexo 2.

Entre otras, efectuará la prueba de estanqueidad de las instalaciones en su tramo interior desde la llave de contador hasta los puntos de consumo. Así como la revisión en sus partes accesibles, del tramo comprendido entre la llave de acometida y la llave de contador, mediante detector de gas portátil debidamente homologado. De igual manera, la revisión en sus partes visibles, de las instalaciones y los locales donde se ubican los aparatos a fin de comprobar el cumplimiento del mencionado Reglamento. Así mismo se incluyen las actuaciones para adaptar a normativa la ventilación, la evacuación productos de la combustión (tiros, chimeneas), la modificación de instalaciones por altas o bajas de aparatos (o traslado), y la ampliación o eliminación de instalaciones de gas.

##### **3. Avisos de averías**

El contratista se compromete a atender los avisos de averías urgentes en un plazo no superior a 2 h. Para averías no urgentes, el tiempo de respuesta se amplía a 4 h.

##### **4. Asistencia 24 horas**

Para los servicios de avería fuera del horario laboral normal. El contratista contará con un servicio permanente de asistencia de 24 horas (incluso festivos). Para ello dispondrá de número de teléfono y de una dirección de correo electrónico para las comunicaciones, así como personal técnico cualificado profesionalmente para realizar dichas asistencias.

##### **5. Repuestos y materiales**

El contratista contará con un stock de piezas y elementos fundamentales para asegurar su sustitución en caso de avería y al objeto de mantener en el tiempo la fiabilidad y prestaciones de los equipos. Todos los materiales, piezas, componentes y elementos de similar naturaleza serán originales del fabricante de los equipos, no admitiéndose por parte de la propiedad piezas o componentes similares, y serán instalados sin cargo. SFM se reserva el derecho de la adquisición, e instalación de piezas y componentes bajo la

supervisión del adjudicatario.

## **6. Coordinación, planificación y programación de las actuaciones**

El Departamento de Servicios Generales de SFM se reserva la coordinación, planificación y programación de las actuaciones, así como su presencia en las mismas cuando lo estime conveniente.

## **7. Continuidad**

Los servicios se prestarán atendiendo a los principios de continuidad y regularidad.

## **5. CONOCIMIENTO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES**

Los licitadores tendrán acceso a las instalaciones de SFM para elaborar un informe técnico de reconocimiento de las instalaciones, en el que se describirán y analizarán la configuración de las mismas, percepción del estado de uso y todas aquellas cuestiones técnicas de interés que observaran. Este informe formará parte de la oferta presentada, sirviendo tanto para la valoración de la misma como para la elaboración de los primeros planes de trabajo y contemplará al menos:

- El estado de la instalación.
- Reparos o incidencias de los equipos
- Actuaciones que considere necesarias realizar en los equipos.

El contratista se compromete a solucionar las reparaciones que se incluyan en dicho informe, en el primer trimestre de ejecución del contrato. Este requisito tiene carácter de obligación esencial.

## **6. MEDIDAS PREDICTIVAS ADICIONALES Y TRABAJOS ESPECIALES**

El contratista emitirá informes periódicos de carácter semestral y recomendaciones específicas con medidas tendentes a la optimización de las instalaciones de SFM, y su disposición en relación al cumplimiento de los objetivos del Departamento de Servicios Generales:

- Optimización de la vida útil de las instalaciones;
- Minimización del tiempo fuera de especificaciones.

A la vista de dichos informes, el Departamento de Servicios Generales podrá definir trabajos especiales en relación a la reparación, revisión, reposición o instalación de elementos o componentes adicionales. A tales efectos, los licitadores tendrán que acompañar su oferta con un listado de precios en el que se incluyan los costes de mano de obra (horario normal, así como en sábados, domingos y festivos), materiales, repuestos y cualquier otro que sea preciso considerar.

Adicionalmente, y sin que suponga un sobrecoste sobre el precio del contrato, EL CONTRATISTA REALIZARÁ LA INSPECCIÓN Y CONTROL REGLAMENTARIO, respondiendo ante la Administración correspondiente por SFM.

## **7. JORNADAS, TURNOS Y HORARIOS**

El servicio de mantenimiento preventivo se prestará en el horario más adecuado para que los trabajos de supervisión y control sean más eficientes, siempre dentro del horario laboral de SFM.

Los trabajos que conlleven, total o parcialmente, instalaciones fuera de servicio, se llevarán a cabo de forma coordinada por el Departamento de Servicios Generales, de modo que quede minimizado el impacto en los usuarios de SFM. Así, cuando las circunstancias lo requieran, dichos trabajos se realizarán en horarios de tarde, noche, o fines de semana. El restablecimiento de las especificaciones funcionales de las instalaciones se llevará a cabo tan pronto como sea posible, y siempre de forma coordinada y programada por el Departamento de Servicios Generales.

Durante los periodos vacacionales o no laborales según el calendario laboral de SFM, los horarios podrán verse alterados, dependiendo de las necesidades de cada momento. Las sustituciones de personal y ausencias por vacaciones o por cualquier otra circunstancia no podrán afectar a la prestación del servicio contratado, corriendo de parte de la empresa adjudicataria cualquier sobrecoste debido a sustituciones, refuerzos o cuantas incidencias pudieran suceder a la largo de la vigencia del contrato, de forma puntual o continuada.

## **8. SEGUROS.**

La empresa adjudicataria deberá tener suscrita una póliza de responsabilidad civil por importe de un mínimo de 1.000.000 euros por los posibles daños y perjuicios que produzca como consecuencia de la ejecución del contrato.

## **9. UNIFORMIDAD Y EPIS**

Cuando el personal de la empresa contratada acceda a las instalaciones de SFM lo hará debidamente acreditado y, siempre, con distintivos y uniformes que permita identificarlo como personal contratado por SFM. Los controles de acceso y de permanencia en las instalaciones se realizarán conforme a los protocolos de actuación de SFM, soportados en la aplicación que SFM determine para ello, cuyo acceso será puesto a disposición de la empresa contratista tan pronto como sea posible de cara al inicio de la actividad objeto de este contrato. Dicho acceso a las instalaciones de SFM solo se llevará a efecto cuando sea imprescindible para una adecuada prestación del servicio.

En todo momento, los uniformes y prendas de trabajo responderán a las necesidades propias del oficio, tanto en relación a la protección individual (EPI) como en relación las condiciones de trabajo (adaptación a inclemencias climatológicas...).

## **10. MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS PARA LA EJECUCIÓN**

Todas las herramientas necesarias para el desarrollo de los trabajos objeto de este pliego correrán de parte del contratista. Para una mayor eficacia del servicio contratado, y solo en los casos que responda a dicho criterio, las de tipo mecánico y otros elementos auxiliares (escaleras o equipos de protección colectiva), serán compartidos con los propios del Departamento de Servicios Generales de SFM.

SFM proveerá los suministros de agua, electricidad y suministros necesarios para el normal desarrollo de los trabajos objeto de este contrato. Los repuestos que sea necesario reponer se facturarán conforme a los precios ofertados previamente por cada licitador.

Cualquier duda en relación al uso de material, herramientas o suministros por parte del personal de la empresa contratista deberá quedar resuelto por su propia empresa o a través del coordinador designado para el seguimiento y coordinación de los trabajos objeto de este contrato.

La empresa adjudicataria contará con el personal necesario y debidamente cualificado, debiendo especificar en la oferta o en la solicitud de participación, los nombres y cualificación profesional de dicho personal, así como el compromiso de dedicarlo a la ejecución en tiempo y forma de los trabajos objeto de este contrato. A este requisito se le atribuye carácter de obligación esencial.

Se compromete, asimismo, al cumplimiento de todas las obligaciones legales y tributarias que se deriven del ejercicio de su actividad empresarial. Las sustituciones de personal y ausencias por vacaciones o por cualquier otra circunstancia (como huelgas, reuniones sindicales...) no podrán afectar a la prestación del servicio contratado.

En caso de subcontratación por parte de la empresa adjudicataria, todas las obligaciones expuestas se extenderían a quien finalmente ejecutara el suministro y los servicios contratados, siendo la absoluta responsable de ello, así como de la calidad de los servicios prestados, la empresa directamente contratada por SFM.

El contratista remitirá, cuando se le requiera desde el Departamento de Servicios Generales de SFM, toda la información necesaria para el seguimiento del contrato (nóminas, hojas de servicio, planificaciones de los trabajos...).

## **11. RESPONSABLE DEL SERVICIO**

El adjudicatario designará a una persona que actuará ante SFM, como responsable e interlocutor válido para atender cualquier cuestión relacionada con la entrega y los trabajos encomendados o incidencias que puedan surgir ante la contratación de esta prestación, bien por indicación de SFM o del propio proveedor.

## **12. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

La empresa adjudicataria se compromete a cumplir con la normativa vigente, tanto laboral como de prevención de riesgos laborales que le sea de aplicación y específicamente el artículo 24 de la Ley 31/95, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 171/2004 de 30 enero por el que se desarrolla dicho artículo. Así mismo deberá enviar la documentación preventiva que le sea requerida por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de SFM, en el ámbito de la coordinación de actividades empresariales.

SFM, podrá paralizar temporal o definitivamente los trabajos ejecutados por contratistas cuando se incumpla la normativa vigente en prevención de riesgos laborales y/o procedimientos que SFM tenga establecidos. Las pérdidas ocasionadas por la paralización correrán a cargo de la empresa contratista sin perjuicio de las reclamaciones que pudiera plantear SFM. Las infracciones graves o la acumulación de infracciones leves podrán ser causa de resolución de contrato, sin perjuicio de las reclamaciones a que hubiera lugar.

Deberá designar un interlocutor en materia de prevención de riesgos laborales para su relación con el Servicio de Prevención.

### **13. MEDIOAMBIENTE**

El Contratista deberá adoptar las prácticas de trabajo y utilizar los materiales y productos químicos que sean menos perjudiciales para el medio ambiente.

En los procesos de trabajo deberá adoptar buenas prácticas ambientales en el consumo de recursos (agua, electricidad...) y respetar la legislación medioambiental, principalmente en materia de la correcta eliminación de residuos y vertidos. SFM podrá solicitar al adjudicatario la documentación que justifique la correcta gestión de los residuos que puedan producirse durante la ejecución del trabajo.

Además, deberá colaborar con las recomendaciones que en esta materia establezcan por parte de SFM.

## ANEXO I – INVENTARIO DE EQUIPOS EN LÍNEAS DE GAS

### TANATORIO SUR.

#### 1. Regulador línea entrada ERM Caldera.

Marca: Pietro Fiorentini	Modelo: Norval/G	D/N: 65
Brida: PN 16	Pe max: 2,5 bar	Fluido: Gas Natural
Nº Fabricación: 13162	Año: 1991	

#### 2. Válvula alivio ERM línea cadera.

Marca: Pietro Fiorentini	Modelo: VS/AM 55	D/N: 1"
Nº Fab.: M22444	Wh/mbar: 200 /370	Pes.: 250 mbar
Año 1991		

#### 3. Regulador ERM línea cocina.

Marca: RIDUTTORE	Modelo: DIVAL 50	D/N: 1"
P1 bar: 0,5 - 8	P2 mbar: 100	Fluido: Gas Natural
Nº Fabricación: 16388		

#### 4. Válvula alivio ERM línea caldera.

Marca: Pietro Fiorentini	Modelo: VS/AM 55	D/N: 1"
Nº Fab.: M22450	Wh/mbar: 200 /370	Pes.: 250 mbar
Año 1991		

#### 5. Electroválvula de corte Sala de calderas.

Marca: DUNGS	Modelo: MVD 2080	D/N: 80
P max: 0,2 bar		

Regulador Calderas en sala caderas.

Marca: RESITE	Modelo: FRG/2MB MIN	D/N: 40
P1 max: 500 Mbar	P2: 20 – 40 mbar	Whu: 8-22 Mbar
Lote: U1836 20984/00009/		Año Fabricación: 2018

## **CREMATORIO SUR.**

### **1. Regulador 1 línea entrada ERM Crematorio Sur.**

Marca:RESITE	Modelo: DIVAL 600G TR	P. Salida: 0,8 bar
VIS max: 1,1 bar	VIS min: 0,5 bar	Fluido: Gas Natural
S/N: 201101960852	DN: 50	PN: 16/25

### **2. Regulador 2 línea entrada ERM Crematorio Sur.**

Marca:RESITE	Modelo: DIVAL 600G TR	P. Salida: 0,8 bar
VIS max: 1,1 bar	VIS min: 0,5 bar	Fluido: Gas Natural
S/N: 201101960853	DN: 50	PN: 16/50

### **3. Regulador línea hornos.**

Marca:TARTARINE	Modelo: A/149-AP	Wa: 0,14 – 0,24
P. entrada: 6 bar	P. salida: 3 bar	Fluido: Gas Natural
DN: 50	P/N: 16 bar.	

### **4. Regulador línea Caldera.**

Marca: Pietro Fiorentini	Modelo: DIVAL 500 1" BP	Q P.min: 34 stmc/h
Q P. max: 140 stmc/h	S/N: 201101422015	Fluido: Gas Natural

### **5. Regulador horno 1.**

Marca: RESITE	Modelo: FM DN 40	P.Max: 6 bar.
		Fluido: Gas Natural

### 6. Regulador horno 2.

Marca: RESITE	Modelo: FM DN 40	P.Max: 6 bar.
		Fluido: Gas Natural

### 7. Electroválvula corte horno 1.

Marca: MADAS	Modelo: M16/RM N.C. DN50	P.Max: 500 mbar
		Fluido: Gas Natural

### 8. Electroválvula corte horno 2.

Marca: MADAS	Modelo: M16/RM N.C. DN50	P.Max: 500 mbar
		Fluido: Gas Natural

## HORNO DE RESTOS SUR.

### 1. Regulador de entrada.

Marca: RESITE	Modelo: RG/2MBZ DN 65	P1.Max: 0,5 – 5 BAR
Pa: 300 – 500 mbar	VIS Min: 180 – 300 mbar	VIS Max: 500 – 900 mbar
Fluido: Gas Natural.		

**E.R.M ESTACION DE REGULACIÓN DE MEDIDA GAS NATURAL HORNO RESTOS CEMENTERIO ALMUDENA**

MARCA	RESITE	MODELO	ARM.G65 P			
N.º SERIE	2019/00111	PRESIÓN ENTRADA		(0,4 – 5) BAR		
CAUDAL NOMINAL 100Nm3/h		PRESIÓN SALIDA		150MBAR		
P. DISPARO VIS MAX.		300 mbar	N.º CONTADOR 10-07000566			
P. DISPARO VIS MIN.		25 mbar	MARCA: ACTARIS		TIPO	2050/100
			MODE: DELTA G65		Q MAX	100m3/h
VAS:	250 mbar		P.MAX: 16 BAR		Q MIN	5m3/h

**E.R.M ESTACION DE REGULACIÓN DE MEDIDA GAS NATURAL HORNO CREMATARIO CEMENTERIO DE ALMUDENA**

MARCA	ACTARIS	MODELO	D-76161			
N.º SERIE	360123	PRESIÓN ENTRADA		(0,4 – 5) BAR		
CAUDAL NOMINAL 100Nm3/h		PRESIÓN SALIDA		150MBAR		
P. DISPARO VIS MAX.		300 mbar	N.º CONTADOR 9350615002/B			
P.DISPARO VIS MIN.		25 mbar	MARCA: ACTARIS		TIPO	2050/100
			MODE: DELTA G65		Q MAX	100m3/h
VAS:	250 mbar		P.MAX: 16 BAR		Q MIN	5m3/h

**E.R.M ESTACION DE REGULACIÓN DE MEDIDA GAS NATURAL HORNO RESTOS CEMENTERIO ALMUDENA**

MARCA	RESITE	MODELO	ARM.G65 P			
N.º SERIE	2019/00111	PRESIÓN ENTRADA		(0,4 – 5) BAR		
CAUDAL NOMINAL 100Nm <sup>3</sup> /h		PRESIÓN SALIDA		150MBAR		
P. DISPARO VIS MAX.		300 mbar	N.º CONTADOR 10-07000566			
P. DISPARO VIS MIN.		25 mbar	MARCA: ACTARIS		TIPO	2050/100
			MODE: DELTA G65		Q MAX	100m <sup>3</sup> /h
VAS:	250 mbar		P.MAX: 16 BAR		Q MIN	5m <sup>3</sup> /h

**E.R.M ESTACION DE REGULACIÓN DE MEDIDA GAS NATURAL TANATORIO M30.(COCINA)**

MARCA	KROM/SCHRODER	MODELO	BK-G16			
N.º SERIE	18172558	PRESIÓN ENTRADA		(0,4 – 5) BAR		
CAUDAL MÁXIMO		25m <sup>3</sup> /h				
CAUDAL MÍNIMO		0'16 m <sup>3</sup> /h		PRESIÓN SALIDA	150MBAR	
			Presión de llegada a aparatos		22mbar	
P. DISPARO VIS MAX.		1 IMP 0.1m <sup>3</sup>				
P.DISPARO VIS MIN.						
V:	6 dc <sup>3</sup>					

## ANEXO II - PROTOCOLO DE REVISIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO

- **Estaciones de Regulación y Medida.**

DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES	FRECUENCIA
Comprobación válvula de entrada a ERM acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral
Comprobación de juntas. Estanqueidad y aislamiento.	Semestral
Comprobación de la presión de entrada a la ERM	Semestral
Comprobación de las válvulas de entrada a cada una de las líneas de regulación. Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral
Purgado y limpieza de los filtros de las líneas de regulación.	Semestral
Comprobación de los manómetros.	Semestral
Comprobación de los reguladores de las líneas de ERM, Presión de trabajo, estanqueidad, disparo de sus seguridades y rearme.	Semestral
Comprobación de los manómetros de salida de cada línea de regulación, así como la estanqueidad y maniobra de su válvula porta manómetro.	Semestral
Comprobación de disparo y venteo de las VES. Comprobación de sus cierres.	Semestral
Verificar la estanqueidad de la línea en aislamiento.	Semestral
Verificar el estado de las válvulas de entrada y salida de la unidad de medida. Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral
Verificar la presión de contaje y estado del manómetro de facturación.	Semestral
Verificar el estado del contador. Precintos, estanqueidad, funcionamiento, anotando su lectura.	Semestral
Comprobación del estado del corrector o convertor de Volumen. Anotación de las lectura y comprobación de alarmas.	Semestral
Comprobación de la sonda de temperatura del convertor. Estanqueidad de la vaina y precintado.	Semestral
Comprobación de las válvulas de entrada y salida de la línea de by-pass. Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral
Comprobación del estado del disco ciego, estanqueidad y precinto	Semestral
Comprobación del estado de la pintura y soportería de toda la zona de la ERM.	Semestral
Comprobación de las puertas de acceso al recinto de la ERM.	Semestral

Comprobación de los carteles de señalización y prohibición correspondientes.	Semestral
Limpieza interior del recinto, tuberías, válvulas, filtros, etc.	Semestral
Comprobación de los alrededores de la ERM	Semestral
Comprobación de las válvulas de salida de la ERM. Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral

- **Acometida de la alimentación interior.**

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN	INTERVALO
Comprobación válvula general de USUARIO, Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral
Comprobación de la puesta a tierra o ánodo de sacrificio.	Semestral
Comprobación de la junta dieléctrica. Estanqueidad y aislamiento.	Semestral
Comprobación del estado de la pintura, soportería y trazado.	Semestral
Comprobación de la estanqueidad del tramo.	Semestral
Comprobación del estado de los registros de acceso a las válvulas situadas en arquetas o canaletas que alberguen tuberías.	Semestral

- **Grupos de regulación de gas (rampas de gas).**

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN	INTERVALO
Comprobación válvula general de entrada. Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral
Comprobación, purgado y limpieza de filtros.	Semestral
Comprobación del regulador. Presión de trabajo, estanqueidad, disparo de sus seguridades y rearme.	Semestral
Comprobación y verificación del manómetro de salida de la línea de regulación, así como de la estanqueidad y maniobra de su válvula porta manómetro.	Semestral
Comprobación del disparo y venteo de las VES, así como de su cierre.	Semestral
Comprobación de la estanqueidad de la línea en aislamiento.	Semestral
Comprobación del estado de las purgas.	Semestral
Limpieza interior de los elementos.	Semestral
Comprobación de la junta dieléctrica. Estanqueidad y aislamiento.	Semestral

- **Líneas de distribución interior.**

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN	INTERVALO
Comprobación y chequeo del estado de la tubería, soportería, pintura y trazado de todas las partes accesibles.	Semestral
Comprobación y chequeo de las válvulas de seccionamiento. Acceso, estanqueidad, pintura y maniobra.	Semestral.

- **Centrales de detección de Gas.**

**ANEXO III –PROTOCOLO DE REVISIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CORRECTIVO  
INSTALACIÓN: GAS NATURAL, PROPANO Y BUTANO**

<p align="center"> <b>PROTOCOLO DE REVISIÓN DE</b>   <b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO-</b>   <b>CORRECTIVO</b>   <b>INSTALACIÓN: GAS NATURAL,</b>  <b>PROPANO Y BUTANO</b>   <b>DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO</b> </p>	<p align="center">PROT. 0001</p>

**INDICE**

- 1. OBJETO
- 2.- PLANIFICACIÓN
- 3.- PERIODICIDAD
- 4.- PROCEDIMIENTO
  - 4.1.- Control de acceso
  - 4.2.- Comunicaciones
  - 4.3.- Antes de intervenir en la instalación
  - 4.4.- Actuaciones correctivas
  - 4.5.- Para dejar fuera de servicio la instalación o parte de ella
  - 4.6.- Una vez reestablecido el servicio
  - 4.7.- Revisiones periódicas programadas
  - 4.8.- Inspecciones periódicas Reglamentarias
  - 4.9.- Incidencias
  - 4.10.- Modificaciones o ampliaciones de las instalaciones
  - 4.11.- Informe de revisión
  - 4.12.- Certificado de revisión
- 5.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
  - Anexo I Preliminares
  - Anexo II Ficha de inspección técnica preventiva
  - Anexo III Criterios técnicos para la revisión
  - Anexo IV Comunicación de puesta fuera de servicio instalación
  - Anexo V Comunicación de puesta en servicio de la instalación
  - Anexo VI Relación de encargados de mantenimiento
  - Anexo VII Resumen de incidencias

## **1.- OBJETO**

El objeto del presente procedimiento consiste en describir las diferentes operaciones a realizar en la revisión e inspecciones de las instalaciones de gas natural, a fin de cumplimentar el Real Decreto 919/2006 de 28 de julio por el que se aprueba el **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**. Comprobando, mediante la realización de las pruebas y verificaciones necesarias, el estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones receptoras, de sus elementos y de sus aparatos a gas, así como la constatación de la adecuación a las condiciones reglamentarias de seguridad en aquellos puntos de los cuales se puedan derivar las anomalías clasificadas como: principales y secundarias.

Al objeto de mantener las condiciones técnicas y las garantías de seguridad de las instalaciones de distribución y utilización de combustibles gaseosos y aparatos a gas, con la finalidad de preservar la seguridad de las personas y los bienes.

**Propietario del Procedimiento:** Secretaría General. Dpto de Servicios Generales.

**Revisión del Procedimiento:** Este procedimiento será revisado anualmente o cuando concurren circunstancias que así lo aconsejen.

## **2.- PLANIFICACIÓN**

Se actuará en la fecha programada en el planning de revisión anual y según el protocolo de revisión del Departamento de Mantenimiento, código PROT. 001: Gas Natural.

## **3.- PERIODICIDAD**

Una revisión anual o las marcadas por la normativa vigente si fuere más restrictiva.

## **4.- PROCEDIMIENTO**

### **4.1.- Control de accesos**

Cumplimentar el procedimiento de Control de Empresas Externas "Solicitud de Alta de Empresa "que tiene establecido la SFM para proceder al acceso de sus edificios.

### **4.2.- Comunicaciones**

La relación de las personas, teléfonos de contacto, correos electrónicos y faxes para comunicación y control figuran en el Anexo VI.

### **4.3.- Antes de intervenir en la instalación**

Comunicarlo verbalmente al Departamento de Mantenimiento de SFM.

### **4.4.- Actuaciones correctivas**

Procedimiento de actuación:

Aviso de asistencia técnica:

Se emitirá la petición de aviso, a través de correo electrónico

Antes de intervenir en la instalación: Seguir los puntos (4.1 a 4.3).

Parte de trabajo:

Finalizada la intervención se emitirá un parte de trabajo firmado y sellado, que se le entregará para que dé su conformidad al Jefe de Mantenimiento (si lo hubiese), o a la persona de mantenimiento de la SFM.

#### **4.5.- Para dejar fuera de servicio la instalación o parte de ella**

Comunicar las causas y tiempo de reparación. Por correo-e o fax, al Departamento de Mantenimiento de SFM.

Una vez cerrada la llave de corte de gas, instalar en la llave el precinto de seguridad "instalación cerrada".

La comunicación se realizará según modelo adjunto. Anexo IV.

#### **4.6.- Una vez reestablecido el servicio**

Comunicarlo por correo-e o fax al Departamento de Mantenimiento de SFM.

Quitar el precinto de seguridad "Instalación cerrada".

La comunicación se realizará según modelo adjunto. Anexo V.

#### **4.7.- Revisiones periódicas programadas**

Se realizarán en horario de 7:00 h. a 14:00 h. días lectivos, salvo indicaciones del Departamento de Mantenimiento de SFM.

Se procederá según los puntos 4.1 / 4.3 / 4.4 / 4.5 /4.6.

La revisión se efectuará de acuerdo a la Ficha técnica de revisión Preventiva. En el apartado de observaciones, se indicará las incidencias observadas si las hubiese y el estado en que se deja la instalación.

Se entregará sellada y firmada por el técnico responsable al Departamento de Mantenimiento de SFM.

#### **Prevención de Riesgos:**

Se adoptarán las condiciones técnicas y medidas de seguridad que sean necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores.

Se utilizarán los equipos de trabajo y EPI's necesarios para la seguridad personal.

Todos los EPI's susceptibles de deterioros, deberán estar sujetos a comprobaciones, y en su caso, se realizarán pruebas de carácter periódico. Es obligatorio tomar todas las medidas de seguridad, y utilizar los EPI's correspondientes, antes de realizar cualquier intervención en la instalación.

Se interrumpirá la actividad de quienes, por imprudencia o negligencia incumplan el debido uso de los equipos o EPI's de seguridad.

#### **Equipos de Medida y Comprobación:**

Los equipos de medida utilizados para realizar las distintas mediciones, estarán verificados anualmente por un laboratorio homologado.

#### **4.8.- Inspecciones Periódicas Reglamentarias**

##### **Periodicidad:**

La Inspección se realizará a propuesta del Departamento de Mantenimiento de la SFM.

La SFM propondrá la Entidad Colaboradora Autorizada por el Órgano Territorial de la Administración Pública para la realización de la citada Inspección.

**Planificación:**

En el mes de enero se remitirá a la Empresa Mantenedora el planning de Inspección.

**Coordinación:**

La coordinación con las instalaciones se realizará desde el Departamento de Mantenimiento de la SFM.

Durante la Inspección estarán presente: El Técnico Responsable de la Empresa Mantenedora, el Inspector de la O.C.A. y un Jefe de Mantenimiento de la SFM.

**Certificado de INSPECCION:**

El Organismo de Control Autorizado levantará Acta en el momento de la Inspección, y posteriormente emitirá un Certificado firmado y sellado. Se entregará una copia a la Empresa Mantenedora.

**4.9.- Incidencias**

La clasificación de defectos y sistemática de actuación se realizará según Norma UNE-60670-12 2005 1.

Clasificación de defectos.

**Anomalías principales.**

Se considerarán anomalías principales aquellos que por su propia naturaleza se aconseja subsanarlos en el mismo momento de su detección o bien, en el caso de que esto no sea posible, cortar de inmediato el suministro a la instalación receptora. Se dejarán reflejados en el informe.

Se considerarán anomalías principales:

Fuga de gas

Tubo flexible visiblemente dañado.

Aparato a gas de circuito abierto que su ubicación sea incorrecta.

Aparato a gas que precisando conducto de evacuación carece de él y esté ubicado en un local de volumen inferior a 8 m<sup>3</sup>.

Aparato a gas que, no precisando estar conectado a conducto de evacuación, carece de él, no existe abertura o conducto de evacuación en el local donde está ubicado y además éste tiene un volumen inferior a 8 m<sup>3</sup>.

**Anomalías secundarias.**

Se considerarán anomalías secundarias aquellos que por su propia naturaleza no es preciso subsanar en el mismo momento de ser detectados y deben ser comunicados, con indicación de que en un plazo no superior a seis meses debe proceder a su corrección. Se dejarán reflejados en el informe.

Se considerarán anomalías secundarias:

Materiales de la instalación receptora no autorizados.

Aparato a gas que precisando estar conectado a conducto de evacuación, carece de él y está ubicado en un local de volumen superior a 8 m<sup>3</sup>.

Local en el que se hallan instalados aparatos a gas que no precisan estar conectados a conducto de evacuación y que carece de abertura o conducto de evacuación de los productos de la combustión.

Tubo flexible de conexión que no cumple con lo indicado en la Reglamentación vigente.

Instalaciones en sótano, semisótano o aparcamiento que no cumplan con la Reglamentación vigente.

Instalaciones eléctricas en contacto con tuberías de gas.

Tuberías atravesando cámaras, cielos rasos, altillos o doble techos sin vainas o conducto ventilado.

Local en el que se encuentren instalados aparatos a gas para usos de cocción y/o preparación de alimentos y bebidas cuya potencia nominal sea igual o superior a 30 KW, y que carezca de abertura o conducto de aire.

Local en el que se encuentre instalado algún aparato a gas cuyos quemadores no dispongan de dispositivo de seguridad que impida la salida de gases sin quemar en el caso de una eventual extinción de la llama y que carezca de una abertura practicable que lo ponga en comunicación con el exterior.

#### **4.10.- Modificaciones o ampliaciones de las instalaciones**

Si en la revisión se observase cualquier modificación o ampliación de la instalación respecto a la anterior revisión, se remitirá, al Departamento de Mantenimiento de SFM, la actualización del plano isométrico correspondiente, de forma gráfica bajo soporte de AutoCAD.

#### **4.11.- Informe de revisión**

Una vez finalizada la revisión del último Centro, se procederá a entregar al Departamento de Mantenimiento de la SFM, el informe general de revisión en un plazo máximo de siete días, firmado y sellado, en papel y soporte magnético. Según estructura del impreso: (Anexo I)

- Preliminares.
- Alcance de la instalación.
- Características técnicas de la instalación.
- Trabajos realizados
- Actuaciones de Mantenimiento Preventivo
- Resumen de incidencias

A cada Centro o instalación se le adjuntará la Ficha de Inspección Técnica Preventiva. (Anexo II).

Ficha de resumen de incidencia (: Por cada informe de unidad de instalación se adjuntara una ficha de resumen de incidencias, Anexo VII.

#### **4.12.- Certificado de revisión**

Conjuntamente con el Informe General de Revisión se emitirán los certificados de Revisión de Instalación Receptora de Gas, debidamente rellenos, firmados y sellados.

Una copia de los Certificados de Revisión se remitirá a la empresa suministradora. Al Departamento de Mantenimiento se le entregará copia de la carta firmada y sellada con la relación de Certificados de Revisión remitidos a la empresa suministradora.

## **5.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

RD-919.2006.de 28 de julio

Normas UNE- 60670

## Anexo I

### PRELIMINARES

#### a) Preliminares

Se procedió durante en el año                    mes                    a las revisiones de las instalaciones de gas natural y sus pruebas correspondientes, situados en:

Tanatorio de:

Crematorio de:

Cementerio de:

Estos trabajos se realizaron para cumplimentar el Contrato de Mantenimiento Preventivo de las Instalaciones de Gas Natural, que ambas entidades tienen suscrito, para cumplir con el Real Decreto 919/2006 de 28 de julio por el que se aprueba el Reglamento técnico de utilización y distribución de combustibles. El presente informe consta de una primera parte con las características técnicas más importantes de las instalaciones y una segunda con las pruebas realizadas, actuaciones de Mantenimiento Preventivo y un anexo de incidencias y observaciones.

#### b) Alcance de la instalación

Relación de Centros

#### c) Características técnicas de la instalación

Las características técnicas más importantes de la instalación son las siguientes:

##### Instalación

Certificado de la instalación

Instalador

Fecha de la instalación

Tipo de gas

Tipo de presión

Material de tubería

##### Contador

Tipo de contador

Marca

Nº de serie

Fecha de fabricación

#### d) Trabajos realizados.

Prueba de estanqueidad

Actuaciones de mantenimiento preventivo

Ficha Técnica de Mantenimiento Preventivo

Resumen de incidencias

<p><b>PROTOCOLO DE REVISIÓN DE</b></p> <p><b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO-</b></p> <p><b>CORRECTIVO</b></p> <p><b>INSTALACIÓN: GAS NATURAL,</b></p> <p><b>DEPARTAMENTO DE</b></p> <p><b>MANTENIMIENTO</b></p>	<p><b>PROT-001</b></p>
	<p><b>Edición: 01</b></p>

**ANEXO II  
FICHA TECNICA**

C o d	Verifica ciones	Operaciones	Estado de conservación			
			F	DMe	DMa	Obs
		Ventilación.				
		Aparellaje eléctrico en el recinto o armario				
		Está instalado en el mismo local donde existen calderas de calefacción y / o agua caliente, que utilizan otro combustible distinto del gas suministrado y no están alojados en el interior de un armario estanco que ventile al exterior.				
		Distancia del contador con otros aparatos o servicios o sin pantalla de protección				
		Ausencia y / o precintado del contador y / o uniones existentes.				
		Válvula de interrupción de paso de gas por falta de presión (tipo VS 32-1 ó similar)				
		Válvula de seguridad de máxima y mínima. Comprobación.				
		El local donde están instalados los aparatos de utilización reúnen los requisitos necesarios.				
		El local donde están instalados los aparatos de utilización, la salida del aire viciado o humos existe y está correctamente instalada.				
		Tiene instalado conducto de evacuación de los productos de la condensación. Los aparatos que están obligados a tenerlo.				
		Están correctamente instalados los conductos de evacuación.				
		Comprobar la entrada de aire al local donde están instalados los aparatos de utilización.				
		Comprobación de la existencia y condiciones de la abertura o conductos de entrada de aire en los locales donde se ubican aparatos a gas para uso coccción y / o preparación de alimentos y bebidas, cuya suma en potencia sea igual o superior a 30 kW (25.800 Kcal./h).				
		Comprobar emplazamiento y / o acceso, abertura o conducto de entrada de aire o conducto de evacuación de los productos de la combustión en local de uso colectivo o comercial, donde se hayan instalado calderas a gas para calefacción y / o para ACS cuya suma de consumos nominales sea superior a 70 kW (60.200 Kcal./h).				
	04	Aparatos y locales				
		Comprobar ventilación rápida en locales donde existan aparatos que en base a sus características lo precisen.				
		Comprobar que no se evacuan productos de la combustión a una galería no considerada espacio exterior.				
		Comprobar que no existan tubos flexibles no metálicos en contacto con la parte caliente del horno.				
		Verificar la caducidad del tubo flexible de elastómero.				
		Comprobar las boquillas de conexión (normalizadas y con abrazaderas).				
		Comprobar los conductos de evacuación.				
		Comprobar la combustión de los aparatos de circuito abierto conectados a conductos de evacuación.				
		Comprobar revoco en el conducto de evacuación de los aparatos de circuito abierto de tiro natural.				
		Comprobar la conexión de los aparatos a la instalación.				
		Comprobar el aspecto y / o estabilidad de la llama en aparatos de circuito abierto.				

F: Favorable.    DMe: Defectos Menores    DMa: Defectos Mayores    Obs: Observaciones

**Observaciones:**

Realizado por Vº Bº  
La Empresa Mantenedora

### Anexo III

#### **NORMA-UNE 60670-12:**

#### **CRITERIOS TECNICOS BASICOS PARA EL CONTROL PERIODICO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS EN SERVICIO, LA CONEXIÓN Y LOS LOCALES DE UBICACIÓN DE LOS APARATOS**

#### CÓDIGOS DE ANOMALÍAS PARA EL PROCESO DE INSPECCIÓN PERÓDICA EN INSTALACIONES RECEPTORAS Y APARATOS DE GAS

Estos códigos se corresponden con las anomalías reflejadas en la norma UNE 60670-12:2005, 60670-13:2005

#### Anomalías principales en las instalaciones receptoras [IPa]

- 1 Fuga de gas principal. [IPa-1]
- 2 Aparato de gas de circuito abierto instalado en dormitorio, local de ducha, baño o aseo. [IPa-2]
- 3 Tubo flexible visiblemente dañado. [IPa-3]
- 4 Tubo flexible no metálico en contacto con partes calientes del horno u otros aparatos de cocción. [IPa-4]
- 5 Aparato de gas que, no precisando estar conectado a conducto de evacuación, carece de él, no existe abertura o conducto de evacuación en el local donde está ubicado y además éste local tiene un volumen inferior a 8 m<sup>3</sup>. [IPa-5]
- 6 Deficiencias apreciables en los conductos de evacuación de los productos de la combustión. [IPa-6]
- 7 Extractor mecánico, campana extractora de cocina o aparato de gas que disponga incorporado al mismo un sistema de extracción forzada, conectados a la misma chimenea donde también tienen salida conductos de evacuación de productos de la combustión de otros aparatos de gas de tiro natural. [IPa-7]
- 8 Inexistencia de conductos de evacuación en aparatos que lo precisen. [IPa-8]
- 9 Aparato de gas de tipo B que disponiendo de conducto de evacuación está ubicado en un local que carece de orificio de ventilación. [IPa-9].

#### Anomalías secundarias en las instalaciones receptoras [Isa.]

- 10 Aparato de gas de tipo B que está ubicado en un local que carece de orificio de ventilación. [Isa-1]
- 11 Estado general de conservación de la instalación defectuoso o utilización de materiales o técnicas de unión inadecuados. [Isa-2]
- 12 Tubo flexible inadecuado, conexión defectuosa del mismo o en contacto con partes calientes. [Isa-3]
- 13 Incumplimientos, apreciables a través de las partes visibles de las tuberías, de las condiciones reglamentarias, al discurrir dicha tubería por cavidades de altillos, cámaras y sótanos. [Isa-4]
- 14 Llaves de aparatos sin conectar que no estén cerradas y taponadas. [Isa-5]
- 15 Local con ventilación inadecuada. [Isa-6]
- 16 Local con volumen insuficiente cuando el consumo calorífico total de los aparatos de cocción instalados en el mismo sea superior a 16 kW. [Isa-7]
- 17 Falta el sistema de detección y corte de gas, en contra de lo indicado en la norma UNE 60670-6. [Isa-8].

#### Anomalías principales en el funcionamiento de los aparatos [AP].

- 18 Revoco en el conducto de evacuación de un aparato de gas o concentración excesiva de CO ambiente en el local. [AP-1]
- 19 Combustión no higiénica de los aparatos. [AP-2]
- 20 Inexistencia de dispositivo de control de contaminación de la atmósfera (AS) en aquellos aparatos que reglamentariamente lo requieran. [AP-3]

Anomalías secundarias en el funcionamiento de los aparatos [AS]

- 21 Concentración moderada de CO ambiente en el local. [AS-1]
- 22 Interferencia de la campana extractora en el funcionamiento de un aparato de gas. [AS-2]
- 23 Funcionamiento incorrecto de los dispositivos de seguridad por extinción de llama en aparatos de gas que deban disponer de ellos. [AS-3]
- 24 Imposibilidad de comprobación de los productos de la combustión de aparato de gas cuando sea de tipo B. [AS-4]
- 25 Falla del libro de mantenimiento o no se acredita la realización del mantenimiento obligatorio del aparato en las salas de máquinas con una potencia instalada superior a 70 kW. [AS-5].

Anomalías principales en la instalación receptora común [CP].

- 26 Fuga de gas principal [CP-1].

Anomalías principales en la instalación receptora común [CS].

- 27 Instalación no estanca (fuga de gas entre 1 y 5 l/h). [CS-1]
- 28 Conjunto de regulación situado en un local interior del edificio y ubicado en un armario que no ventile directamente al exterior. [CS-2]
- 29 Ventilación del recinto de centralización de contadores insuficiente o incorrecta. [CS-3]
- 30 Estado general de conservación de la instalación defectuoso, o utilización de materiales o técnicas de unión inadecuados. [CS-4]
- 31 El incumplimiento, apreciable a través de las partes visibles, de las condiciones reglamentarias, al discurrir por las cavidades de altillos, falsos techos, cámaras y sótanos. [CS-5]
- 32 Evidente mal estado de conservación de la instalación eléctrica en recinto de contadores. [CS-6]
- 33 Existencia de instalaciones ajenas al mismo en el recinto de contadores. [CS-7]
- 34 Puerta o cerradura incorrecta en armario de regulación o en el recinto de contadores. [CS-8]

Estos códigos se corresponden con las anomalías reflejadas en la norma UNE 60620-6:2005

Anomalías principales en la instalación receptora a presión superior a 5 bares [P]

- 35 Fuga de gas principal. [P-1]

Anomalías secundarias en la instalación receptora a presión superior a 5 bares [S]

- 36 Instalación no estanca (fuga de gas entre 1 y 5 l/h). [S-1]
- 37 Estado general de conservación de la instalación defectuoso, o utilización de materiales o técnicas de unión inadecuados, o existencia de tramos de tubería en lugares inadecuados. [S-2]
- 38 Inexistencia o difícil accesibilidad de válvula general de usuario. [S-3]
- 39 Estación de regulación y/o medida sin toma de tierra y/o juntas dieléctricas. [S-4]
- 40 Ventilación del recinto de ERM insuficiente o incorrecta. [S-5]
- 41 Ubicación del recinto y/o distancias mínimas de seguridad incorrectas. [S-6]
- 42 Inexistencia, deterioro o caducidad de la revisión del extintor de polvo seco. [S-7]
- 43 La instalación eléctrica de la ERM incumple con la normativa vigente. [S-8]
- 44 Inexistencia de la señalización correspondiente. [S-9]

Estos códigos se corresponden con las anomalías reflejadas en la norma UNE 60670-12:2005, 60670-13:2005

Anomalías principales en la instalación receptora común a presión superior a 70 Kw [IPb]

45 Fuga de gas principal. [IPb-1]

Anomalías secundarias en la instalación receptora común a presión superior a 70 Kw [ISb]

46 Fugas de gas secundarias. [ISb-1]

47 Estado general de conservación de la instalación defectuoso, o utilización de materiales o técnicas de unión inadecuados, o existencia de tramos de tubería en lugares inadecuados. [ISb-2]

48 Inexistencia o difícil accesibilidad de válvula general de usuario. [ISb-3]

49 El incumplimiento, apreciable a través de las partes visibles, de las condiciones reglamentarias, al discurrir por las cavidades de altillos, falsos techos, cámaras o sótanos. [ISb-4]

50 Estación de regulación y/o medida sin toma de tierra y/o juntas dieléctricas. [ISb-5]

51 Ventilación del recinto de ERM insuficiente o incorrecta. [ISb-6]

52 Ubicación del recinto y/o distancias mínimas de seguridad incorrectas. [ISb-7]

53 Inexistencia, deterioro o caducidad de la revisión del extintor de polvo seco. [ISb-8]

Anexo IV

**COMUNICACIÓN DE PUESTA FUERA DE SERVICIO DE INSTALACIÓN DE GAS**

Fecha:

SFM

Centro:

Instalación:

Empresa Mantenedora:

Rogamos tomen nota de que **la instalación de gas natural / butano / propano** en el lugar arriba referenciado estará fuera de servicio por revisión/modificación/reparación, desde el día        de        de        a las        horas, hasta el día        de        de        a las        horas. Quedando precintada la/s llaves de corte de alimentación.

Les informamos que deben tomar las medidas oportunas durante el tiempo en que la instalación quede fuera de servicio.

Empresa Mantenedora

Técnico responsable:

Nombre y firma:

Enterado:

Jefe de Mantenimiento del Centro

Anexo V

**COMUNICACIÓN DE PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACION**

Fecha:

SFM:

Centro:

Ubicación:

Empresa Mantenedora:

Rogamos tomen nota que la **instalación de gas natural / butano / propano** instalado en el lugar arriba referenciado se ha puesto en servicio el día        de        de        a las        horas.

Empresa Mantenedora:

Técnico Responsable:

Nombre y Firma:

Enterado:

Jefe de Mantenimiento del Centro

## **Anexo VI**

Jefe del Departamento de Mantenimiento: Ramón Atienza Sánchez  
Tfno.: 91 510 8111. Móvil: 650 38 51 41  
Correo-e: [ratienza@sfmadrid.es](mailto:ratienza@sfmadrid.es)

### **TANATORIO M 30 – CEMENTERIO ALMUDENA**

Jefe de Mantenimiento: Antonio Mulero Castellano  
Tfno.: 91 510 8239 / Móvil: 620 841 656  
Correo-e: [antoniomulero@sfmadrid.es](mailto:antoniomulero@sfmadrid.es)

### **TANATORIO SUR – CEMENTERIO SUR**

Jefe de Mantenimiento: Raul Gutierrez Cruceta  
Tfno.: 91 510 8612 Móvil: 626 150 190  
Correo-e: [raulgutierrez@sfmadrid.es](mailto:raulgutierrez@sfmadrid.es)