PLIEGO DE CONDICIONES

para el servicio público y particular

DEL ALUMBRADO Y CALEFACCIÓN POR GAS.

Ayuntamiento de Madrid

MB/101(15)

Ayuntamiento de Madrid

135

PLIEGO DE CONDICIONES

para el servicio público y particular

DEL ALUMBRADO Y CALEFACCIÓN POR GAS,

APROBADO

POR REAL ORDEN DE 25 DE ABRIL DE 1864.

MADRID.

IMPRENTA Y LITOGRAFÍA MUNICIPAL.

1897.

Ayuntamiento de Madrid

Ayuntamiento de Madrid

PLIEGO DE CONDICIONES

PARA EL SERVICIO PÚBLICO Y PARTICULAR DEL ALUMBRADO Y CALEFACCIÓN POR GAS, APROBADO POR REAL ORDEN DE 25 DE ABRIL DE 1864, DE CONFORMIDAD CON LO INFORMADO POR LA JUNTA CONSULTIVA DE POLICÍA URBANA Y EDIFICIOS PÚBLICOS Y CONSEJO DE ESTADO EN PLENO, EL CUAL SE HALLA INSERTO EN LA ESCRITURA DE NOVACIÓN DEL CONTRATO DE 14 DE AGOSTO DE 1849, CELEBRADA ENTRE EL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MADRID Y LA SOCIEDAD DE CRÉDITO MOVILIARIO ESPAÑOL, ANTE EL NOTARIO DE S. E. DON JOSÉ GARCÍA LÁSTRA, EN 22 DE JUNIO DE DICHO AÑO DE 1864.

1.ª El Excmo. Ayuntamiento de esta Villa concede á la Sociedad del Crédito Moviliario Español, que actualmente tiene á su cargo el servicio del alumbrado por gas, á consecuencia de haber subrogado en sus derechos y acciones á la Sociedad Madrileña, á quien se otorgó el privilegio exclusivo, subsistente todavía, de fabricación y venta del expresado fluído en esta Corte, el derecho también exclusivo por cincuenta años, contados desde el día siguiente al del otorgamiento de la nueva escritura, de conservar y establecer cañerías para la conducción del gas, para el alumbrado y calefacción en todas las

Ayuntamiento de Madrid

calles, plazas y paseos públicos existentes y que puedan crearse en esta capital.

2.ª Este derecho de establecer cañerías no autoriza ni concede más que el de la servidumbre del subsuelo de la vía pública, ocupado por los conductos durante el tiempo expresado anteriormente, y con sujeción á las disposiciones que se dicten al efecto por la Autoridad municipal ó por la Superior de la provincia.

3.ª Desde el catorce de Agosto de mil ochocientos setenta y cuatro en que termina el privilegio concedido en mil ochocientos cuarenta y nueve á la Empresa para la exclusiva fabricación y venta del gas en esta Corte, y con arreglo á lo estipulado por la condición anterior, este derecho exclusivo quedará reducido á solo el suministro del gas por cañerías, quedando, por tanto, libre la fabricación del indicado producto desde la referida fecha y su venta por cualquier otro medio que no sea el de canalización otorgado á la referida Empresa por las condiciones primera y segunda.

Desde el catorce de Agosto de mil ochocientos setenta y cuatro queda la Empresa obligada, si la Autoridad municipal lo exige, á montar el servicio del gas portátil ó á domicilio, en las calles y plazas de esta Corte y su ensanche, cuya canalización no se hubiese verificado todavía, para facilitarlo á cuantas personas y establecimientos públicos ó particulares lo soliciten, sin exceder de los precios que para el gas canalizado se fijen en este contrato, y sin que tampoco el proveer de gas por el indicado medio, dé á la Empresa ningún derecho exclusivo ni preferente después de la ya citada fecha de catorce de Agosto de mil ochocientos setenta y cuatro.

4.ª El Excmo. Ayuntamiento se reserva el de-

Ayuntamiento de Madrid

recho de conceder permisos para canalizar en una extensión hasta de trescientos treinta y tres metros en cada caso, y sin indemnización alguna por este concepto, al Crédito Moviliario, cuando se trate de ensayos de alumbrado ó calefacción por diferentes sistemas que puedan inventarse ó introducirse durante el ejercicio del presente contrato. También se reserva el derecho de hacer levantar las cañerías y de que se las dé nueva colocación, todo á costa de los fondos municipales, siempre que lo exijan los intereses públicos ó lo requiera la ejecución de trabajos ú obras del Excmo. Ayuntamiento.

5.ª Los trabajos de canalización llevarán por las calles, plazas y paseos públicos, el orden que determine la Autoridad municipal, debiendo someter la Empresa cada mes á su aprobación los itinerarios de las obras de canalización que vaya á emprender en el mes inmediato, ya sea de nueva instalación, ya de renovación cuando ésta exceda de tramos de cien metros. Remitirá igualmente la relación de todas las obras de esta clase ejecutadas en el mes anterior.

6.ª Los diámetros y el grueso de las tuberías que se coloquen en la vía pública, así como la profundidad á que hayan de establecerse, lo propondrá la Empresa á la Corporación Municipal, quien después de oir á aquélla y al Director facultativo del ramo, podrá disponer todas las modificaciones que la parezcan convenientes al mejor servicio, ya sea en la dirección de los conductos, como queda dicho, ya en las dimensiones y naturaleza de las tuberías.

La Empresa ejecutará, siempre que se la exija, el desagüe, drenaje, de las cañerías que han de establecerse debajo de la vía pública por medio de un empedramiento, ó rodeará la cana-

Ayuntamiento de Madrid

lización de gas con tubos de tierra cocida, todo para preservar el arbolado de los malos efectos.

7.ª No podrán colocarse los tubos sin que antes hayan sido reconocidos y probados á la presión que esté prevenida, á presencia de una Comisión del Excmo. Ayuntamiento y del Inspector facultativo. Tampoco procederá la Empresa á cubrir las cañerías recién instaladas ó renovadas sin previo reconocimiento y aprobación del expresado Inspector municipal.

8.ª Dentro de los diez días siguientes al en que la Empresa reciba orden de la Autoridad, procederá á colocar las cañerías para el gas y á dotar de alumbrado público los puntos de la población que se la designen, bien se refiera á las vías públicas existentes ó á las que nuevamente puedan crearse.

La Empresa, sin embargo, no estará obligada á canalizar más que la extensión que desde luego vaya á ser iluminada por gas para el servicio público.

Cuando se trate de dotar de alumbrado público por gas puntos ó zonas aisladas, correspondientes á la nueva población de Madrid, la Empresa podrá establecer la comunicación necesaria para hacer llegar el gas, bien sea por medio de un solo conducto, ó bien siguiendo las líneas generales que hubiese establecidas en dirección á los expresados sitios, ateniéndose siempre á lo prevenido por las condiciones 5.ª, 6.ª y 7.ª

Las calles, plazas y paseos públicos por donde se dirijan estas cañerías de comunicación, serán iluminadas, por lo menos, con una serie de luces en toda la longitud de las referidas líneas, colocándose las luces, una de otra, á la distancia media de treinta metros.

9.ª Serán de cuenta de la Empresa todos los

Ayuntamiento de Madrid

gastos que se originen en la fabricación y suministro del gas, así como los de conservación de la fábrica ó fábricas y sus dependencias, todas las obras de ampliación, renovación ó de cualquiera otra clase, así como la construcción de cualquiera fábrica más, si el servicio lo exigiese y conviniera á la empresa levantarla.

Serán también de cuenta de la misma los gastos de todas las tuberías y collares, así como su colocación en la vía pública y la recomposición de la parte de ésta que tenga que levantar para ejecutar las obras de canalización, en cuanto no se refiera á lo prescrito por el párrafo segundo de la condición 4.ª. Se exceptúa lo relativo á la instalación de acometidas para el alumbrado particular, trabajos que solamente podrán ser ejecutados por la Empresa, refiriéndose á los límites comprendidos entre el entronque con la cañería general y el contador, y cuyos gastos, según tarifa aprobada y revisada cada dos años por la Autoridad, serán de cuenta de los abonados. Sin embargo la Empresa estará obligada á practicar por su cuenta en las mencionadas acometidas, todas las obras de conservación y limpieza convenientes al buen servicio del suministro, sujetándose á lo dispuesto en la Real órden de 9 de Julio de 1862 y á los reglamentos que se autoricen por la Superioridad. Quedan exceptuados de esta disposición los trabajos de renovación y reforma de acometidas y con derecho la Empresa á repetir contra los causantes del daño.

10. Los trabajos de recomposición de la vía pública se ejecutarán según determine la Autoridad municipal, bien por la Empresa, bien por la sección municipal del ramo de empedrados, en el modo y forma que el Excmo. Ayuntamiento tenga establecido este servicio. La Empresa abo-

Ayuntamiento de Madrid

nará á los fondos municipales los expresados gastos.

11. Por el derecho de servidumbre del subsuelo de la vía pública otorgado á la Empresa por la condición 1.ª, pagará cada año á los fondos municipales la cantidad de cuarenta mil reales, á contar desde el día catorce de Agosto de mil ochocientos setenta cuatro, en que termina la locación estipulada en mil ochocientos cuarenta y nueve.

12. La Empresa continuará estando exenta de los recargos municipales y demás que deban percibir los fondos municipales sobre las materias precisas á la fabricación y purificación del gas.

13. Si durante el curso de este contrato las necesidades de la Villa de Madrid exigiesen la construcción de otra ú otras fábricas más que la existente, la Empresa queda obligada á levantarlas en el sitio de su elección, con tal que merezca la aprobación de la Autoridad municipal, prévio informe del delegado facultativo del Ayuntamiento y de cualquier otra persona ó corporación á quien creyera conveniente oir: entendiéndose lo mismo para el caso en que por el ensanche que pueda tomar la población por el punto donde está situada la fábrica actual se dispusiese su desaparición, que no podría tener efecto sin la oportuna indemnización á la Empresa.

14. La Empresa se compromete á suministrar durante los cincuenta años de esta concesión, tanto para el alumbrado público, como para el particular, y para la calefacción, el gas á los precios y bajo las condiciones que á continuación se expresan, y en toda la extensión que hoy comprende y sucesivamente pueda abarcar la Villa de Madrid.

Ayuntamiento de Madrid

15. El gas será extraído de la hulla ó carbón de piedra, no pudiendo emplearse en su fabricación otras materias, á excepción del *boghead* y del *cannels*, sin el consentimiento por escrito de la Autoridad municipal, después de haber oido á la Corporación y prévio informe del Inspector facultativo del ramo.

16. El gas será perfectamente puro, produciendo una luz blanca y brillante sin causa humo ni olor en la combustión, y con una intensidad luminosa tal, que á la presión de dos ó tres milímetros del manómetro de agua y con un consumo de ciento cinco litros de gas por hora, término medio, se obtenga una luz como la de la lámpara-cárcel, consumiendo también por hora cuarenta y dos gramos de aceite de colza filtrado y puro; procediendo con arreglo á las instrucciones que acompañan á esta escritura ó á las que la Autoridad juzgue conveniente dictar durante el curso del presente contrato, para el más exacto cumplimiento de lo pactado respecto á las condiciones que ha de reunir el gas y el modo de fabricarlo. Las indicadas instrucciones no podrán ser modificadas sino de común acuerdo entre la Municipalidad y la Empresa, más ésta tampóco podrá oponerse á la adopción de los procedimientos y reglas que dicte la Autoridad municipal, con tal que llevasen dos años de práctica en alguna población de importancia.

17. La Empresa suministrará por su cuenta los aparatos que se exijan por el Inspector facultativo y el local necesario, convenientemente dispuesto para estos experimentos, que se efectuarán por peritos nombrados por ambas partes ó solamente por el de la Autoridad, si la Empresa no quisiese hacer uso de tal derecho.

18. Durante las horas del alumbrado, y du-

Ayuntamiento de Madrid

rante el día en las zonas de la población donde el número de consumidores de gas lo permita, deberá tener el indicado fluído en todos los puntos de las cañerías, colocadas sobre la vía pública, la presión mínima de quince milímetros, sin exceder de la que se prevenga por la Autoridad en vista de los resultados que arrojen los experimentos practicados al efecto por los peritos de la Municipalidad y de la Empresa. Las comprobaciones de lo aquí prevenido se harán por el Inspector facultativo, siempre que lo considere oportuno ó cuando se le ordene por la Autoridad, sirviéndose para ello de los aparatos modelos necesarios al efecto, y todo sin perjuicio de la comprobación diaria por medio de manómetros colocados por cuenta de la Empresa en los puntos de la población que determine la Autoridad.

La Empresa queda obligada á elevar á la Autoridad municipal ó á sus delegados facultativos en el ramo, siempre que se la prevenga, la hoja del indicador ó indicadores de la presión del gas en la fábrica.

19. Si en lo sucesivo y durante el curso de este contrato se hiciesen algunos nuevos adelantos ó mejoras en la fabricación del gas, la Empresa queda obligada á aceptarlos, y conformarse con lo que se la ordene por la Autoridad municipal, con tal que los procedimientos que se impongan seguir lleven de práctica por lo menos tres años en una capital de provincia ó en alguna población importante del extranjero, ó bien, por último, á consecuencia de ensayos practicados en Madrid, y después de un año de resultados favorables y ventajosos sobre los procedimientos actuales de fabricación, purificación ó suministro.

Ayuntamiento de Madrid

20. En el caso que los nuevos sistemas proporcionen economía en el costo de la fabricación ó suministro del gas, la Empresa hará la rebaja correspondiente á la sencillez ó economía de la invención, teniendo en cuenta el pago al inventor ó propietario del privilegio, en caso de existir éste, y comprendiendo en ello tanto el alumbrado público como el particular. Esto será aplicable lo mismo en el caso que la iniciativa de adopción de los nuevos procedimientos haya partido de la Corporación Municipal, que cuando la Empresa se haya anticipado á plantearlos; pero no se podrá obligar á ésta á lo estipulado por la presente condición sino al principio de cada quinquenio, comenzando á contarse desde el día en que se firme esta escritura.

Se apreciarán á favor de la Empresa en el cálculo de rebaja de los precios de venta del gas, los sacrificios que tendrá que sufrir para modificar los aparatos existentes ó transformar sus fábricas.

21. En el caso de descubrirse ó inventarse un sistema de alumbrado diferente del actual alumbrado por gas, el Excmo. Ayuntamiento se reserva el derecho de conceder la autorización que sea necesaria para su establecimiento, sin otorgar por ello indemnización alguna á la Empresa. Lo prevenido por esta condición no podrá tener efecto sino al principio de cada quinquenio y tratándose de sistemas que lleven por lo menos tres años funcionando con reconocido buen éxito en alguna capital de provincia ó en alguna población importante del extranjero, según se expresa en la condición 19.

En el caso prescripto en esta condición 21, será preferida la Empresa en igualdad de circunstancias, y el Excmo. Ayuntamiento emplea-

Ayuntamiento de Madrid

rá todo su poder para facilitar y asegurar una transación equitativa entre ella y los dueños del privilegio.

22. Para los efectos de este contrato se consideran como poblaciones de importancia todas aquéllas en que el número de luces públicas y particulares exceda de cuatro mil en totalidad y por término medio al año.

23. Para asegurar el servicio público y particular del alumbrado por gas, será obligación de la Empresa tener en los almacenes de la fábrica un acopio de las materias destinadas á la fabricación, suficiente para atender al consumo de gas en dos meses.

La Autoridad municipal, oyendo á la parte facultativa, fijará trimestralmente el efectivo que debe haber de estos acopios, en proporción al gas que haya de fabricarse. A este efecto, la Empresa remitirá mensualmente á la Municipalidad una relación de los acopios existentes, y del gas que por cálculo prudente tendrá que fabricar en cada mes.

24. Para atender á cualquier accidente, deberá existir, del mismo modo y por cuenta de la Empresa, un repuesto de diez tubos y seis collares de cada diámetro empleado en la canalización, quinientos metros lineales de tubos para acometidas, y el diez por ciento del número total de cada clase de pipas, llaves y mecheros ó surtidores establecidos en el alumbrado público.

25. La existencia de estos repuestos, así como la de primeras materias destinadas á la fabricación y las cantidades de gas fabricadas, serán comprobadas siempre que la Autoridad lo tenga por conveniente.

26. La Empresa se obliga á fabricar diariamente una cantidod de gas mayor que la que

Ayuntamiento de Madrid

reclame el servicio ordinario, debiendo tener el número de gasómetros y de la capacidad necesaria para atender al consumo diario, aun en el caso de quedar fuera del servicio alguno de ellos.

27. Se comprende como alumbrado público por gas el de todas las vías públicas, calles, plazas y paseos existentes, ó que puedan crearse, así como el de los establecimientos municipales, y todos los de beneficencia general, provincial y municipal, que se designen á la Empresa por la Autoridad durante el ejercicio del presente contrato.

28. Las horas de encender y apagar el alumbrado público en las calles, plazas y paseos, serán determinadas por la Autoridad, formándose en su consecuencia, la relación de horas para las distintas estaciones del año. Las demás clases de alumbrado público, para el cual el gas no sea suministrado á contador, deberán sujetarse á las necesidades de localidad, y se encenderá y apagará á las horas que para cada caso se determinen por la expresada Autoridad municipal.

29. En todo tiempo la operación de encender el gas deberá quedar concluída veinte minutos lo más tarde después de la hora fijada, con arreglo á lo prescripto en la condición anterior, y la de apagar no podrá empezar antes de la señalada.

30. Cuando por causas extraordinarias sea necesario prolongar, anticipar ó aumentar el alumbrado público, la Empresa queda obligada á cumplir inmediatamente lo que se la prevenga, sin más indemnización que el importe del exceso de gás consumido, abonado al precio que según tarifa lo deba pagar la Corporación Municipal.

31. Será de cuenta de la Empresa el personal

Ayuntamiento de Madrid

necesario para el servicio del alumbrado público, debiendo elevar á la Autoridad, cada dos meses, una relación indicando los nombres y habitaciones de las personas empleadas en el servicio activo, así como la zona de la población de que estén encargados.

El Excmo. Ayuntamiento tendrá derecho á intervenir en la remoción del personal activo: podrá por lo tanto obligar á la Empresa á que separe definitivamente ó suspenda, por el tiempo que juzgue necesario, á los faroleros y demás operarios del servicio activo, siempre que dieren motivo ó queja fundada para ello.

32. La Empresa remitirá igualmente cada seis meses nota de los itinerarios impuestos á los encargados de encender y apagar el alumbrado por gas de la vía pública, debiendo conformarse con las alteraciones que la Autoridad crea oportuno introducir en bien del servicio público, quedando prohibida toda modificación por parte de la referida Empresa, habiendo recaído la aprobación Municipal.

33. Todos los faroleros, operarios y demás empleados en el servicio activo del alumbrado por gas, irán provistos de una chapa, suministrada por la Sociedad, y aprobado el modelo por la Autoridad municipal, á fin de que se les reconozca en los actos de su servicio. Esta chapa, tendrá inscripto el correspondiente número de órden correlativo, y la llevarán de manifiesto, tanto en el servicio de día como en el de la noche.

34. La Sociedad facilitará á su costa cuatro faroleros para acompañar á los Inspectores municipales del ramo en las rondas que efectúen de día ó de noche, debiendo estar provistos aquéllos de su correspondiente farol, destornilladores y de todos los objetos y útiles necesarios al servi-

Ayuntamiento de Madrid

cio de ronda, así como de escaleras si les fuese prevenido.

De todos los indicados objetos tendrá la Empresa igualmente á su costa el correspondiente depósito en los cuatro puntos de la población que se la indiquen.

Este número de depósitos y el de los faroleros al servicio de las rondas municipales se aumentará hasta el doble proporcionalmente y á medida que se realice el ensanche proyectado de la población.

35. Los mecheros para el alumbrado público, en general, serán hendidos, ó de los que producen la llama en forma de abanico, y se adoptarán en el número que convengan tres tipos, siendo á la presión mínima prevenida de quince milímetros del manómetro de agua las dimensiones de la llama y consumo del gas en cada una de estas clases, y al mínimo lo siguiente:

I. Altura de la llama 0,029 m.; amplitud 0,057 milímetros; consumo de gas por hora 100 litros.

II. Idem 0,032 íd.; 0,067 íd. íd. íd. 140 íd.

III. Idem 0,045 íd.; 0,094 íd. íd. íd. 200 íd.

36. El precio de cada una de estas luces será fijo por hora de servicio, abonándose la cantidad de gas asignada para el consumo de cada una, con arreglo al precio establecido para la unidad de volumen. Este precio será arreglado sobre el que cuesta el metro cúbico actualmente, que es por término medio un real sesenta y seis céntimos; bajando:

Ocho por ciento al contado.

Siete por ciento á la terminación del primer año.

Diez por ciento el día primero de Julio de mil ochocientos setenta y cuatro, y

Doce por ciento el día primero de Julio de mil ochocientos ochenta y siete.

Ayuntamiento de Madrid

De tal modo, que en esta última fecha la rebaja total sea de treinta y siete por ciento sobre los precios actuales, independiente y aparte de lo que proceda con arreglo á lo estipulado en la condición 20.

37. No obstante lo estipulado por la condición 35, la Autoridad municipal se reserva el derecho de modificar los orificios de los mecheros, así como de cambiar de modelos para el alumbrado público, contratado á luz y hora, con tal que por ello no resulte aumento de consumo de gas, y en tales casos fijará la altura y amplitud de la llama, con arreglo á la que resultase de los experimentos practicados al efecto por el Inspector facultativo.

38 La Municipalidad pondrá desde luego á llave fija el alumbrado público contratado á luz y hora, y se reserva el derecho de convertir en abonos á contador el total ó la parte de este alumbrado que tuviese por conveniente, y durante todo el tiempo que creyera oportuno, sin que el haber introducido tales variaciones sea motivo que prive á la Corporación Municipal del derecho de establecer, cuando lo considere oportuno, el mismo alumbrado con llave variable. Los gastos que originen estas reformas serán de cuenta de la Corporación Municipal. El alumbrado público que se establezca á contador, se abonará según el consumo que indiquen los aparatos colocados al efecto, y con arreglo á los precios establecidos en la condición 36 para la unidad de volumen. El precio por hora de servicio de cada luz á llave fija, será el que corresponda al consumo mínimo de gas que se la asigne, según experimentos practicados al efecto y bajo la presión mínima de quince milímetros del manómetro de agua.

La Municipalidad tendrá derecho de elegir el

Ayuntamiento de Madrid

sistema de llaves fijas que crea más conducente para que una vez abiertas, ofrezcan constantemente el mismo orificio de salida.

39. Si conviniese al mejor servicio ó á los intereses municipales la adopción y establecimiento de luces, ya superiores, ya intermedias ó inferiores á los modelos adoptados, la Sociedad queda obligada á prestar el servicio en tales condiciones y en el plazo racional que se la indique, abonándole con arreglo á los precios establecidos para el alumbrado público, y proporcionalmente á lo que aumente ó disminuya el consumo de gas.

40. Los modelos de mecheros, una vez aprobados, se presentarán y depositarán en el Excelentísimo Ayuntamiento.

41. Los faroles, candelabros y pescantes ó palomillas, los entregará el Excmo. Ayuntamiento á la Empresa, que los colocará y pintará según las instrucciones que reciba de la Autoridad, y con cargo ésto último, á los fondos municipales. La Empresa suministrará también, por cuenta del Excmo. Ayuntamiento, las pipas, llaves y mecheros, así como todos los accesorios que constituyen en conjunto el aparato de iluminación por gas.

Los tubos interiores de acometida y los de entronques, así como los trabajos de primera instalación, serán todos por cuenta de la Empresa, cuando se refieran al alumbrado de la vía pública; pero en los demás casos, se reducirán solamente á los del entronque, ó sea hasta el arranque exterior del establecimiento que se trate de iluminar.

42. La Empresa hará las instalaciones, colocará ó suprimirá los aparatos é iluminará los nuevos puntos que se la indiquen dentro de los

Ayuntamiento de Madrid

plazos que se señale, con arreglo á lo prevenido en este contrato. Será también obligación de la Empresa dar á las luces establecidas la nueva colocación y distribución que se la prevenga por la Autoridad, abonando el Excmo. Ayuntamiento los gastos que originen los trabajos ejecutados en todas las reformas dispuestas por la Corporación ó por la Autoridad, y que no estén comprendidas en lo que sea de obligación de la Empresa costear.

Los objetos propios del Excmo. Ayuntamiento que sean suprimidos, se depositarán en sus almacenes á costa de la Corporación Municipal.

43. Los trabajos ejecutados por cada una de las dos partes á cuenta respectivamente de la otra, y todos los efectos suministrados por la Sociedad, serán satisfechos al precio que hayan alcanzado unos ú otros en el curso del mes á que el gasto se refiera ó al de la tarifa convenida de antemano entre la Autoridad y la Empresa, y revisada cada dos años. Si las obras que ejecute el Excmo. Ayuntamiento con cargo á la Empresa correspondiesen á servicios contratados por la administración municipal, servirá de base para hacer aquélla sus liquidaciones al precio en que hubiese sido adjudicado el expresado servicio. Las cuentas de las cantidades devengadas por estos conceptos serán formalizadas y presentadas al fin de cada mes, y se abonarán tan luego como hayan sido aprobadas por la Autoridad.

44. La Empresa conservará en el mejor estado posible todo el material del alumbrado público por gas; reparará inmediatamente á su costa todas las fugas ó escapes que se produzcan, ya sea en la canalización general, en las acometidas ó en las partes accesorias de los aparatos. Reemplazará ó reparará también inmediatamente, sin

Ayuntamiento de Madrid

esperar orden de la Autoridad, ó á lo más tardar al primer aviso, todos los objetos que hubieren sufrido deterioro, así como los cristales de los faroles que se hubieren roto ó se encontraren rajados ó alterados.

45. La Sociedad será responsable, fuera de los casos de fuerza mayor, de todos los accidentes y desperfectos que tengan lugar en el material del alumbrado público por gas y en la canalización, así como de las sustracciones que puedan cometerse de los objetos indicados, sin que la sirva para eludir su responsabilidad el haber puesto de su parte los medios para evitarlo. Se exceptúa, no obstante, lo relativo á las roturas y robos que se cometan de los faroles, candelabros y palomillas. La Empresa podrá reclamar contra los autores de los expresados daños, y el Excelentísimo Ayuntamiento obligará á todos los dependientes del ramo de policía urbana que vigilen sobre la vía pública, por todo lo relativo al alumbrado público, y que presten á la Empresa ó á sus dependientes los debidos auxilios.

46. Será de cuenta de la Empresa: 1.º limpiar diariamente todos los faroles, debiendo estar terminada esta operación por lo menos una hora antes de la señalada para encender; 2.º lavar los candelabros y palomillas en los últimos cinco días de cada mes; 3.º repintar por completo estos objetos cada cuatro años, en el orden y con los colores que se determinen por la Autoridad.

47. Será obligación, y por cuenta de la Empresa, poner y conservar en los faroles la numeración y el nombre de las calles, paseos ó plazas en que estén situados, á cada uno de sus respectivos extremos, sujetándose para ello á los modelos que se le impongan por la Autoridad.

48. El Excmo. Ayuntamiento abonará á la

Ayuntamiento de Madrid

Empresa por cada aparato de iluminación, ya esté aislado ó ya arranque con otros de un mismo tronco, á razón de diez céntimos de real por luz y día, en concepto de gastos de entretenimiento á que se refieren las condiciones 44, 46 y 47, no pudiendo exigir la Empresa ninguna otra cantidad por renovaciones, composturas ó reparaciones en el material, puesto que ella queda hecha cargo de todo una vez instalada, y á su exclusivo cuidado el completo entretenimiento y renovación.

49. El Excmo. Ayuntamiento se reserva el derecho de tomar á su cargo ó contratar con quien le parezca el expresado entretenimiento de los aparatos, en todo ó en parte del alumbrado público establecido. En este caso no percibirá la Empresa más que el importe del entretenimiento de los aparatos que estén á su cuidado. Del mismo modo, para los faroles que estén formados por cristales curvos ó abombados, se aumentará de común acuerdo el tipo asignado para conservación; ó si el cuidado de éstos quedare á cargo del Excmo. Ayuntamiento, se hará la correspondiente baja por este concepto. Una vez retirada á la Empresa, por voluntad del Excmo. Ayuntamiento, la obligación de atender en todo ó en parte al cuidado de entretenimiento, no podrá imponérsela nuevamente para lo que se le hubiese retirado, sin mútuo acuerdo de ambas partes.

50. El Excmo. Ayuntamiento podrá ejecutar por sí, ó contratar por particulares, á costa de la Empresa, todos los trabajos y servicios que ésta deje de hacer de los comprendidos en este contrato, en los términos y forma prevenida: imponiéndose además á la Empresa por la Autoridad municipal, en razón á los perjuicios que

Ayuntamiento de Madrid

por causa suya puedan ocasionarse á la población ó á los particulares, las correspondientes indemnizaciones, que se harán efectivas por la vía administrativa, y abonará la misma descontando su importe de las cantidades que la Empresa tuviera devengadas.

51. Estas indemnizaciones se impondrán con arreglo á la tarifa siguiente:

I. Cuando el alumbrado público por gas no esté encendido á las horas prevenidas y según se determina por las condiciones 28 y 29 de este contrato, la Empresa sufrirá, por cada media hora de retraso y por cada luz no encendida, un descuento igual al valor doble de estas luces durante toda la noche.

Si la falta se reduce á dos ó más luces consecutivas hasta diez, el descuento re reducirá á vez y media el valor de las luces como si estuvieran apagadas durante toda la noche, y cuando la falta sea de luces aisladas la pena será el descuento de su valor por toda la noche.

La Empresa sufrirá igual descuento por cada cuarto de hora que anticipe la extinción del alumbrado. Para calcular estos descuentos por extinción prematura del alumbrado, se tomará por base el número de luces de las que se haya hecho constar la extinción, suponiendo que ésta ha tenido lugar un cuarto de hora ántes de la marcada y que ha durado hasta el momento que quede justificado que se ha vuelto á enceder. En el caso de que el volver á encender tenga efecto durante los veinte minutos que seguirán al aviso de la Autoridad, el descuento quedará reducido á la mitad.

II. Cuando la llama no tenga las dimensiones que estuviere prevenido, el descuento será de una cantidad doble al precio de cada luz por

Ayuntamiento de Madrid

toda la noche. Podrá reducirse su importe á la mitad, es decir, al precio del servicio ordinario de cáda luz, cuando el servicio haya sido remediado en las dos primeras horas, á contar desde el momento del recibo del aviso.

En los partes que se dén relativos á la defectuosidad de la llama, se deberá indicar lo más minuciosamente posible la importancia de la falta.

III. Cuando los mecheros ó surtidores del alumbrado público sean de modelos inferiores al tipo aprobado, ó no correspondan á los que debe haber en el sitio donde aquéllos se hallen colocados, sufrirá la Empresa un descuento de sesenta reales por cada mechero que constituya la falta.

IV. Siempre que el gas no reuna las condiciones de pureza, intensidad de luz ó presión determinadas, la Empresa sufrirá un descuento de mil reales por la primera noche á que se refiera la falta. En el caso de que ésta se repitiera en el mismo mes, el descuento será de mil cuatrocientos reales, y cada vez que reincida dentro de este período de tiempo, sufrirá igual descuento de mil cuatrocientos reales, suponiendo en todos estos casos exceptuados de pena, los de fuerza mayor

V. Por cada farolero que no siga en el servicio el itinerario aprobado por la Autoridad, sufrirá la Empresa cuatro reales de descuento por día.

VI. El descuento será de diez reales diarios por cada farolero ú operario que no se ponga á disposición de las rondas municipales, según queda explicado en la condición 34. Si los expresados operarios no están provistos de los útiles y efectos prevenidos, se considerarán como si no hubiesen sido puestos á disposición de la Mu-

Ayuntamiento de Madrid

picipalidad, y la Empresa sufrirá la indicada multa, y lo mismo si no llevasen de manifiesto ó careciesen de chapa, según la condición 33.

VII. Por cada operario del servicio activo que siga desempeñándole después de haberse notificado á la Empresa la resolución dictada por la Autoridad, con arreglo á la condición 31, se impondrá veinte reales de multa.

VIII. Se impondrán veinte reales por cada aparato de iluminación y por cada día de retraso no justificado, en principiar á servir, después de transcurrido el plazo que se hubiese fijado á la Empresa.

IX. Si la Empresa faltase á lo estipulado por la condición 30, sufrirá una multa del doble de lo que pudiera ascender en toda la noche el importe de cada luz que no preste el servicio.

X. Cuando la Empresa, sin causa justificada, se retrasase en dar cumplimiento á lo que se la prevenga, con arreglo á la condición 8.ª, sufrirá una multa de cien reales por cada día y por cada cien metros longitudinales de cañería general, y la de cincuenta reales por cada día y cada cien metros longitudinales de acometida que no tenga colocada á la fecha prevenida.

XI. La Empresa sufrirá un descuento de veinte reales por cada hora que retrase el dar principio á las obras necesarias para la reparación y corrección de las fugas del gas y de la renovación de cañerías que no ofrezcan la debida seguridad. Para los efectos de este artículo se reputará como retraso, y como tal se imputará á la Empresa, el tiempo que transcurra después de las dos primeras horas subsiguientes á la en que hubiese recibido de la Autoridad municipal el aviso para que proceda á practicar las operaciones arriba expresadas: este descuento será

Ayuntamiento de Madrid

de cuatro reales por hora y por cada aparato en cuyo tubo ó acometida se produzca fuga ó escape de gas, y no haya sido reparado después de transcurrida la primera hora de recibir la Empresa el correspondiente aviso.

XII. Por cada tubo ó pieza de forma que emplee la Empresa en la canalización del gas, sin haber sido reconocida y aprobada por la Autoridad municipal, sufrirá el descuento de veinte reales, y diez por cada metro de canalización que hubiese efectuado, sin haber obtenido antes la competente autorización, ó haber procedido al relleno de la zanja sin aviso del Inspector municipal, siempre que la longitud exceda de diez metros.

XIII. Por cada día de retraso en la remisión de los estados, relaciones é itinerarios que deba elevar á la Autoridad, el descuento que se hará á la Empresa será el de veinte reales.

XIV. Si la Empresa no tuviese en todo ó en parte los acopios y repuestos á que se refieren las condiciones 23, 24 y 26, el descuento que se la impondrá será el de quinientos reales diarios hasta que complete por total los artículos á que se hace referencia, y de cincuenta reales diarios refiriéndose á lo estipulado por el párrafo segundo de la condición 34.

En el caso de que por cualquiera de las circunstancias accidentales supuestas en el artículo venticuatro se aminorase parte de los objetos de este depósito, se concederá á la Empresa un plazo de tres semanas para reconstituir la reserva.

La multa será de cuatro reales diarios en cada uno de los casos siguientes:

I. Por cada farol que no esté limpio á la hora prevenida.

II. Por cada cristal roto que no hubiese sido

Ayuntamiento de Madrid

reemplazado sin causa justificada á las veinticuatro horas de recibido el aviso.

III. Por cada farol cuyo letrero ó numeración estuviese borrado, incompleto é ilegible y no sea restaurado después del aviso.

IV. Por cada candelabro ó palomilla que no se hubiese lavado en las épocas prevenidas, ó cuya pintura estuviese en mal estado, ó no se hubiese renovado con arreglo á las órdenes de la Autoridad.

52. Estas multas serán impuestas por el Regidor Comisario, como delegado del Alcalde Corregidor, cuando el total de ellas no exceda de doscientos reales, y por la primera Autoridad municipal, desde esta suma en adelante, y siempre en vista de los partes que dan los empleados municipales del ramo y oyendo á la Empresa.

Las indemnizaciones por daños causados serán impuestas por los tribunales correspondientes, á los que la Municipalidad y los particulares podrán dirigir sus acciones.

53. Al fin de cada mes se liquidará la cuenta de la Empresa, con arreglo al número de luces y horas en que cada una haya estado ardiendo, así como respecto á las cantidades de gas suministradas á llave fija y á contador, ó por medida de capacidad para el alumbrado público, y á los gastos de entretenimiento ó conservación á que se refiere la cláusula 48. De este importe se deducirá el de las multas impuestas á la Empresa.

54. Si la Empresa no fuere satisfecha de sus haberes liquidados en las certificaciones expedidas por la Intervención municipal en el término de un mes, contado desde la fecha de la presentación de este documento, tendrá derecho á recibir de los fondos municipales el seis por ciento

Ayuntamiento de Madrid

al año del valor á que asciendan todos sus créditos por el tiempo que deje de percibirlos.

55. Las sumas que devengue la Empresa por efectos suministrados por los trabajos de supresión, instalación y nueva colocación de aparatos para el alumbrado público, y por lo demás que tiene obligación de ejecutar por cuenta del Excelentísimo Ayuntamiento, serán abonados al mes siguiente de haber recaído sobre estas cuentas la aprobación superior. Si trascurriesen tres meses sin haber sido satisfecha la Empresa por los indicados conceptos, tendrá derecho á percibir igualmente el seis por ciento sobre las cantidades devengadas, y según queda expresado anteriormente.

56. La Empresa tendrá obligación de suministrar el gas á toda persona que lo solicite, con tal que se abone por tres meses lo menos, y que se conforme á las disposiciones que rijan respecto á la instalación y colocación de aparatos.

Las pólizas en orden de las cuales quedan obligados la Empresa y el consumidor, deberán estar arregladas al modelo aprobado por la Autoridad.

La Empresa no podrá negarse á suministrar el gas á ninguna persona que lo solicite; pero tendrá derecho á exigir que el pago se haga por meses adelantados.

57. Los abonos se podrán hacer por todos los días ó para días determinados.

58. El gas será suministrado por contador ó medida de volumen, y únicamente por convenio de la Empresa y del consumidor á precio fijo por luz y hora.

El abonado á contador, dispondrá libremente del gas que hubiese pasado por el referido aparato, pudiendo distribuirlo del modo y forma que

Ayuntamiento de Madrid

tenga por conveniente; pero sin derecho á reclamar de la Empresa por la debilidad que pueda notar en la luz, si el número de ésta ó la clase de mecheros fuese mayor que aquello porque conste suscripto.

59. La Empresa no podrá obligar á los abonados á que se provean de contadores de su propiedad, ni tampoco podrá valerse ni colocar otros cuando se lo encarguen, que los de sistemas aprobados y contrastados. No obstante, queda obligada á tener suficiente repuesto de toda clase de aparatos del sistema aprobado que sea de su elección, para colocarlos y alquilarlos á los consumidores que lo soliciten. El precio de este alquiler será determinado cada tres años por la Autoridad municipal, de acuerdo con la Empresa, y en caso de no avenencia por el Excelentísimo Sr. Gobernador de la provincia.

60. El precio del gas vendido á los particulares por medida de volumen ó á contador, será reducido sobre el actual de dos reales setenta y siete céntimos el metro cúbico, en la misma proporción y en las mismas épocas que se dejan expresadas en la condición 36 para el gas consumido en el alumbrado público.

61. El precio del gas vendido por luz y hora, se fijará sirviendo de base el precio establecido para el metro cúbico, y de acuerdo entre el consumidor y la Empresa, pudiendo ésta imponer á tal clase de abonados hasta el diez por ciento más del precio establecido para los consumidores de gas á contador.

La Empresa tendrá la obligación de cambiar por abonos á contador todos los de luz y hora, siempre que los interesados lo soliciten, debiendo ser objeto de un nuevo acuerdo el proceder de inverso modo.

Ayuntamiento de Madrid

62. El precio del gas, fuera de las horas del servicio ordinario, que deberá ser por lo menos una hora antes de la estipulada para éste, será estipulado convencionalmente entre el consumidor y la Empresa, y los abonados no podrán exigir alumbrado, sea á contador ó á luz y hora, más que durante el tiempo que los conductos de la canalización general estén en carga para el servicio ordinario.

63. La Empresa tendrá obligación de proveer á los consumidores de gas por luz y hora, de los mecheros correspondientes á la clase de luz por que se hayan abonado; así como también será de su incumbencia el encender, apagar y cuidar de esta clase de alumbrado.

64. En cuanto no se oponga á lo estipulado por el presente contrato para el gas destinado al alumbrado, queda la Empresa obligada á conformarse con cuantas disposiciones dicte la Autoridad concernientes al gas, aplicado á la calefacción ú otros usos; no debiendo exceder el precio que se fija por lo que se suministre para estos casos, del señalado para los otros en las condiciones 36, 60 y 61.

65. Si durante el tiempo que rija este contrato la Empresa cesare por cualquier motivo de suministrar el gas para el servicio público y particular, el Ayuntamiento se hará cargo inmediatamente de aquél, disponiendo para ello de la fábrica, cañerías y de cuantos aparatos y utensilios le fueren anejos, declarándose la caducidad de la concesión y derechos que por ella pudiera tener la Empresa, quedando ésta obligada á resarcir á la Municipalidad de los gastos que por la falta de cumplimiento del contrato se la hubieran originado, y de los daños y perjuicios causados. Para que esta responsabilidad sea

Ayuntamiento de Madrid

efectiva, la Empresa deja en garantía especial la fábrica, edificios, máquinas, aparatos y cuanto constituya el material de explotación, según se previene en la condición 71.

66. A la terminación de este contrato, el Ayuntamiento podrá adquirir la propiedad, si así le conviniese, de todas las cañerías generales y las del alumbrado público con sus accesorios de sifones, válvulas, etc., abonando á la Empresa únicamente el veinticinco por ciento del valor de las obras de canalización y del que representen los indicados objetos á la fecha de la adquisición, todo mediante un justo avalúo por peritos elegidos por ambas partes, y un tercero en caso de discordia, nombrado por el Gobernador de la provincia; á menos que exceda de cinco millones de reales el total importe del expresado veinticinco por ciento, en cuyo caso la adquisición de todo lo indicado se hará por la referida suma de los cinco millones de reales. Abonando á la Empresa el cincuenta por ciento, podrá el Ayuntamiento adquirir la fábrica ó fábricas que sean de propiedad de la Empresa, con todos los aparatos y útiles necesarios para la elaboración del gas.

Aun cuando el Ayuntamiento no haga uso de la referida facultad, termina con este contrato el derecho de servidumbre que durante el mismo se concedía á la Empresa con el subsuelo de la vía pública y caducan igualmente todos los que se derivan de sus cláusulas.

67. La Autoridad municipal, previo informe de peritos nombrados por ambas partes, determinará dentro del plazo de un año, contado desde el día de hoy, el valor de las cañerías existentes en la actualidad, el de las obras ejecutadas para su instalación, y la época en que deberá supo-

Ayuntamiento de Madrid

Ayuntamiento de Madrid

INSTRUCCIÓN PRÁCTICA

PARA LOS EXPERIMENTOS RELATIVOS Á LA DETERMINACIÓN DE LA INTENSIDAD LUMINOSA Y ESTADO DE PURIFICACIÓN DEL GAS.

Comprobación de la intensidad luminosa

Se tomará para proceder á estos experimentos por tipo la llama de la lámpara-cárcel, consumiendo por hora 42 gramos de aceite de olivo filtrado y puro, y la del gas del mechero Benghel de porcelana con 30 agujeros, ardiendo á la presión de 2 ó 3 milímetros del manómetro de agua, y provisto el aparato de iluminación de su correspondiente tubo de cristal.

Las dos llamas se arreglarán y mantendrán á igual intensidad de luz y en estas condiciones, cuando la lámpara haya consumido 10 gramos de aceite, en el mechero deben haberse quemado 25 litros de gas bajo la presión indicada; si la lámpara consumiese más de 46 gramos de aceite por hora ó menos de 38, se repetirá la operación hasta regular el gasto de aceite entre éstos dos límites.

Si el consumo de gas excediere de 27,5 litros, se considerará que el expresado fluído no reune

Ayuntamiento de Madrid

las condiciones prevenidas, y calculando con arreglo á ello la luz que deja de suministrar la Empresa para el alumbrado público, se deducirá su importe de las cantidades que tuviese devengadas, aparte de la multa que para tal caso estuviese establecida, y fuera de fuerza mayor.

Estos experimentos podrán practicarse todas las noches de ocho á once, efectuándose tres operaciones con media hora de intérvalo, y tomando por resultado final el término medio.

El gabinete de comprobación debe estar situado en el punto más céntrico posible de la zona general de consumo de gas, y la elección de tal sitio se hará de acuerdo con la Autoridad.

Los aparatos deberán ser recibidos por los Delegados facultativos de la Municipalidad, y su comprobación por éstos y por los de la Empresa antes de hacer uso de ellos; debiendo conservar en su poder uno de los primeros la llave de la habitación donde ésten depositados tales objetos.

Ayuntamiento de Madrid

Descripción de los aparatos.

LÁMPARA CÁRCEL.

	Milím.
Diámetro exterior del mechero	23'5
Diámetro interior del mismo ó de la corriente interior del aire	17
Diámetro de la corriente exterior del aire	45
Altura total del tubo de cristal	290
Distancia del codillo á la base del tubo	61
Diámetro exterior al arranque del codillo	47
Diámetro exterior del tubo por su parte superior	34
Espesor medio de las paredes del tubo de cristal	2

Las mechas serán de las empleadas en los faros, y su tejido formado de 75 hilos, pesando 3'6 gramos el decímetro lineal.

Estas torcidas deben conservarse en sitio seco, ó si el local fuese húmedo, dentro de una caja de doble fondo que contenga cal viva, cuidando de renovar esta sustancia antes de su completa hidratación.

Se empleará aceite de olivo filtrado y puro·

Ayuntamiento de Madrid

Mechero para el gas.

El mechero de ensayo será el de Benghel, de porcelana, y de treinta agujeros con canastillo, y sin cono.

	Milim.
Altura del mechero	80
Distancia del arranque de la galería á la corona del mechero	31
Altura de la parte cilíndrica del mechero	46
Diámetro exterior del cilindro de porcelana	22'5
Idem de la corriente interior del aire	9
Idem del círculo sobre el cual están practicados los agujeros	16'5
Diámetro medio de los agujeros	0'6
Altura del tubo de cristal	200
Espesor de las paredes del tubo de cristal	3
Diámetro exterior del tubo en la parte superior	52
En la inferior	49
Diámetro de los agujeros del canastillo	3

Ayuntamiento de Madrid

Los mecheros que se empleen en los experimentos deberán haber sido comprobados previamente con el mechero tipo, que se conservará precintado.

Para proceder al experimento se pondrá á la lámpara una torcida nueva que se cortará rasando el mechero, y se llenará de aceite hasta el arranque de la galería, encendiéndola después y conservando la torcida á 5 ó 6 milímetros de altura.

Para calcular el gasto de aceite se subirá la torcida hasta que mida 10 milímetros, y se dispondrá el tubo de tal modo que el codillo se encuentre á una altura de 7 milímetros más arriba del nivel de la torcida. Esto se conseguirá haciendo coincidir la punta inferior del pequeño aparato adaptado al porta-mecha con la misma torcida, y la punta superior con una línea grabada sobre la cejuela ó cuello del tubo.

La luz de gas se encenderá teniendo cuidado de poner la parte inferior del tubo sobre la base de la galería, y tanto esta luz como la de la lámpará se las dejará ardiendo por espacio de media hora antes de empezar la operación.

La presión del gas debe ser de 2 á 3 milímetros en el manómetro de agua adaptado á la pipa ó porta-mechero, y se tendrá cuidado de medirla y apuntar lo que marque.

Así dispuesto, se colocará la lámpara en el cilindro, fijo á uno de los platillos de la balanza de ensayo, y se establecerá el equilibrio por medio de pesas ó perdigones, añadiendo además en el platillo donde se encuentre la lámpara un pequeño peso suplementario, á fin de compensar el del aceite que se gaste durante el tiempo empleado en preparar todavía los aparatos, y restablecer por tal medio el equilibrio.

Ayuntamiento de Madrid

Una vez ejecutado lo que queda prevenido, se pondrá en comunicación el fiel de la balanza con el timbre, asegurándose de que la llama de la lámpara y la del gas están á la misma altura y á la misma distancia de la pantalla; por último, se colocará en *cero* la aguja móvil sobre el eje del contador de gas y la del reloj á segundos.

Colocado el observador detrás del anteojo del fotómetro, procederá á regular las dos luces hasta obtener igualmente iluminadas las dos mitades de la pantalla, variando para conseguirlo el consumo de gas por medio de la correspondiente llave del contador. Para apreciar con más seguridad las intensidades relativas de las dichas dos luces, es conveniente servirse de dos, pequeñas hojas movibles por medio de un tornillo, á fin de disminuir el campo del aparato.

Tan luego como suene el timbre, se echará á andar la aguja del contador, tirando hácia á sí el observador, de la palanca que pone en movimiento las dos agujas, añadiendo tambien, acto contínuo, un peso *A* en el platillo de la balanza en que se encuentra la lámpara, y poniendo de nuevo en comunicación el fiel de aquélla con el timbre.

Durante todo èl tiempo del experimento debe observarse si en el anteojo se conserva la prevenida igualdad de las dos luces, y en caso necesario se restablecerá, regulando la salida del gas por medio de la llave del contador.

En el momento en que vuelva á sonar el timbre, se detendrá la marcha á las dos agujas, empujando la palanca á que se deja hecha referencia, y se tomará la cifra del consumo de gas que marque el contador, así como la presión que indique el manómetro adaptado al porta-mechero. Si el contador marca por ejemplo 24,5 litros

Ayuntamiento de Madrid

como el peso *A* era de 10 gramos, resultará que el consumo de gas, correspondiente al de 42 gramos de aceite, será $2,45 \times 42 = 102,9$ litros.

Este experimento se repetirá por tres veces, de media en media hora, y se tomará el promedio de los tres resultados que se obtengan. La lámpara y el mechero de gas encendidos al principio de la operación servirán en las mismas condiciones para el resto.

Siendo en la lámpara el consumo ordinario de 42 gramos de aceite por hora, resulta que 10 gramos de aceite se quemarán bajo las mismas condiciones en catorce minutos diez y siete segundos de tiempo. El contador de gas á segundos permite, pues, determinar para cada experimento el aceite que la lámpara gasta por hora, y reconocer si se está dentro de los límites que se dejan señalados.

Así, si el reloj á segundos señala 15'30" ó lo que es igual, 15'5, se tendrá según la siguiente proporción:

$$10 : 15'5 :: x : 60;$$

$x = 38,7$ gramos de aceite consumirá la lámpara por hora.

El contador debe comprobarse cada ocho días, y esta operación se ejecutará también en presencia del Ingeniero de la Empresa, siempre que quiera concurrir, procediendo con arreglo á la instrucción aprobada por Real orden de 19 de Junio de 1860.

No obstante lo prevenido en esta citada disposición, se abstendrán los operadores de comprobar por medio de la llama la existencia de las fugas ó escapes de gas en el conjunto del aparato, sino que procederán al referido examen cerrando la llave del porta-mechero, y abriendo la de comunicación del gasómetro con el contador,

Ayuntamiento de Madrid

así como la de éste con el manómetro, haciendo pasar por último un poco de agua del receptáculo al gasómetro hasta que el manómetro señale una presión de 0,050 de agua.

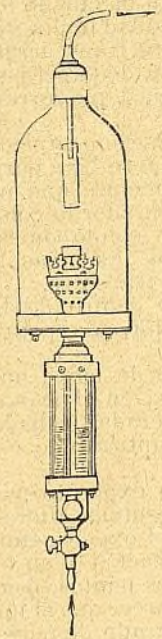
Si esta presión no ha variado al cabo de cinco minutos no hay fuga en el aparato.

En el caso que el número de litros marcados por el contador, y los que indique el gasómetro no sea igual, se repetirá la operación tres veces cada día durante toda la semana, y se tomará el término medio.

Si el gasto del contador comparado con el del gasómetro presenta una diferencia que exceda de uno por 100, es decir, 0,25 litros, ó de 2,5 divisiones para los 25 litros del contador, se reputará éste como defectuoso, con arreglo á lo prevenido en la citada instrucción, y se reemplazará por otro.

Ayuntamiento de Madrid

Comprobación de la puricación del gas.



El aparato para estas operaciones estará formado por un mechero de porcelana igual al adoptado para la determinación de la intensidad luminosa, montado sobre un pequeño receptáculo para contener el gas, y provisto de un manómetro de agua. Este mechero atravesará un platillo, sobre el cual se colocará una campana tubulada de cristal. Por esta tubulura atravesará un tubo de plomo, recurvo en la parte exterior, que depositará el gas fuera ó dentro de una chimenea.

El papel reactivo se preparará impregnando una hoja de papel blanco de filtro ó sin cola en una disolución de acetato neutro de plomo, conteniendo una parte de sal por ciento de agua destilada. El papel así preparado y seco al aire, se cortará en tiras de 1 centímetro de ancho por 5 de largo, conservándolas en un frasco de cuello ancho y tapón esmerilado.

Para proceder al ensayo se suspenderá una

Ayuntamiento de Madrid

de estas tiras de papel dentro de la campana, y se abrirá la llave para dar acceso al gas.

El manómetro debe indicar una presión de 2 á 3 milímetros de agua durante el tiempo del experimento, y la tira de papel permanecerá expuesta á la acción de la corriente de gas durante el mismo tiempo por que se hayan efectuado los experimentos relativos á la intensidad luminosa, es decir, durante un cuarto de hora, transcurrido el cual se sacará la expresada tira de papel y se escribirá sobre ella la fecha del día á que corresponda.

La tira de papel no debe haberse ennegrecido por la acción del gas si éste estuviese bien purificado, y en tal caso, es decir, siempre que no haya tomado color ninguno, el operador la colocará en un frasco de cuello ancho con tapón esmerilado, conservando en él todas las hojas de papel correspondientes al mismo trimestre.

Si el papel reactivo expuesto dentro de la campana se ennegrece ó toma color, se repetirá nuevamente el ensayo.

Finalmente, una de estas tiras de papel numerada y fechada, se conservará en el frasco esmerilado; la otra, también numerada, fechada y firmada por el ensayador, se remitirá bajo sobre á la Autoridad municipal.

Siempre que el papel reactivo expuesto por segunda vez á la acción del gas resultase alterado en su color, podrá repetirse el experimento en otro ú otros puntos de la población y en la fábrica del gas; y si en todos estos puntos, ó en último resultado en la fábrica, aparece que el indicado fluído reune el prevenido grado de pureza, se considerará que la falta procede del estado de las cañerías. En este caso la dicha falta se reputará como involuntaria; pero la Empresa

Ayuntamiento de Madrid

deberá proceder á limpiar en el plazo racional que se la encargue, aquella parte de la canalización general que se crea necesaria para remediar el mal observado.

Las expresadas pruebas seguirán practicándose después, diaria ó periódicamente, según queda establecido, en el punto de la población que designe la Autoridad, acudiendo siempre en último extremo á la fábrica, donde el perito de la Municipalidad cuidará que las operaciones se practiquen con gas de los depósitos generales, efectuando dos experimentos por cada gasómetro que constituya depósito aislado.

La comprobación de consumo de gas en el alumbrado público contratado por luz y hora, se practicará reconociendo el estado y clase de los mecheros establecidos, y la presión del gas en las cañerías cuando se trate de aparatos á llave fija y por las dimensiones de la llama además, si son á llave variable.

Madrid 7 de Junio de 1862.—*El Ingeniero Inspector facultativo*, Luis María Sánchez Molero.

Ayuntamiento de Madrid

Ayuntamiento de Madrid

Reimpreso en 1.º de Enero de 1897.

El Secretario del Excmo. Ayuntamiento,

Francisco Ruano.

Ayuntamiento de Madrid