



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 11 2 0 - -

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

**LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTION DEL
MEDIO AMBIENTE "DAGMA"**

En uso de la atribuciones conferidas, en especial las otorgadas por la Constitución Política, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1541 de 1978, Ley 373 de 1997, Ley 633 de 2000, Decreto 155 de 2004, Decreto 1575 de 2007, Ley 1333 de 2009, Decreto No. 3930 de 2010, los Acuerdos Municipales No. 18 de Diciembre 30 de 1994, 01 de Mayo 09 de 1996, Artículos 54, 234 y 235 del Acuerdo Municipal 069 de 2000, Artículo 215 de la Ley 1450 de 2011, Resoluciones DAGMA N°.000001 del 02 de Enero de 2003.

MARCO NORMATIVO

La Constitución Política de 1991, elevó a rango constitucional la obligación que tiene el estado de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación y el derecho que tienen los ciudadanos a gozar de un ambiente sano. El medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos para su protección

El artículo 79 de la Constitución Política indica que: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines"*.

De acuerdo con el artículo 80 de nuestra Constitución Política, el estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, es decir que la planificación en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales tiende a alcanzar el desarrollo sostenible y para lograrlo deben establecerse instrumentos que permitan tomar decisiones para planificar.

La ley 99 de 1993 dispuso que: *"Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población superior a 1.000.000 de habitantes, ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción,..."*

Las atribuciones conferidas a la Dirección del Departamento Administrativo de la Gestión del Medio Ambiente, en especial las otorgadas por la Ley 99 de 1993, los Acuerdos Municipales N° 18 de Diciembre 30 de 1994, No. 01 de 1996, No. 70 de 2000, el Decreto No. 0203 de 2001 y el Decreto 1541 de 1978, ley 373 de 1997 y el decreto 3102 de 1997 y demás normas concordantes

Dentro de las funciones asignadas por la ley 99 de 1993 a las Corporaciones Autónomas Regionales y autoridades ambientales urbanas, están las de evaluar, controlar y hacer seguimiento a los usos del agua y por lo tanto, se hace necesario contar con la información de los caudales que se derivan tanto en las fuentes de agua como la de los canales de distribución.

El artículo 120 del decreto 2811 de 1974 establece que: *"El usuario a quien se le haya otorgado una concesión de aguas y el dueño de aguas privadas estarán obligados a presentar, para su estudio ya aprobación los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar, o distribuir el caudal. Las obras no podrán ser*



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 11 2 0 - - 2

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado. Se establecerán la excepciones a lo dispuesto en este artículo según el tipo y la naturaleza de las obras".

Artículo 121 del decreto 2811 de 1974 establece que: *"las aguas de captación de aguas públicas y privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento."*

El artículo 48 del decreto 1541 de 1978 establece que: *"En todo caso las obras de captación de aguas deberán estar provistas de los elementos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua derivada por la bocatoma, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 121 del decreto-ley 2811 de 1974"*

Que a través de Ley 373 del 6 de Junio de 1997, el Congreso Nacional de la República de Colombia estableció el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua, estipulando en su artículo 1: "Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua. Se entiende por Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras corporaciones autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos".

El artículo 6 de la ley 373 de 1997 dispone sobre los medidores de consumo lo siguiente: *"Todas las Entidades que presten el servicio de acueducto y riego, y además usuarios que determine la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental competente, disponen de un plazo de un año contado a partir de la vigencia de la presente ley, para adelantar un programa orientado instalar medidores de consumo a todos los usuarios, con el fin de cumplir con lo ordenado por el artículo 43 de la ley 99 de 1993 y el artículo 146 de la ley 142 de 1994."*

La comisión de regulación de agua potable y las autoridades ambientales podrán exonerar de esta obligación a las empresas cuyos usuarios no superen en promedio el consumo mínimo o básico por ellas establecido, según sus respectivas competencias legales".

El Artículo 6 del decreto 155 de 2004 establece que: *"la tasa por utilización de agua se cobrará por volumen de agua efectivamente captada dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas"*.

El párrafo del artículo 6 del decreto 155 de 2004, ordena a las autoridades ambientales establecer los términos y la periodicidad para reportes de los volúmenes de agua afectivamente captada para aquellos usuarios que en el área de su jurisdicción dispongan de sistemas de medición y registro.

La Resolución 4133.0.21.836 de diciembre 19 del 2012, por medio de la cual el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA, efectúa el cobro de la tasa por utilización de aguas subterráneas para el año 2012.

El numeral 12 de artículo 31 de la ley 99 de 1993, indica que el reporte de agua efectivamente captada, implica para los usuarios, tener un sistema de medición y



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 1 2 0 - -

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

registro que le permita a la autoridad ambiental dar cumplimiento a la funciones de evaluación, control y seguimiento de los usos del agua.

Decreto 2269 de 1993, por medio del cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

Decreto 4738 de 2008, por el cual se dictan normas sobre intervención en la economía para el ejercicio de las funciones de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad que hagan parte del Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Resolución 151 de 2001 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, sobre regulación Integral de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

Resolución 457 de 2008 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico por la cual se modifican los artículos 2.1.1.4 y 2.2.1.4 de la Resolución CRA número 151 de 2001, Relacionada con los procesos reparación, mantenimiento y calibración de micro-medidores.

ANTECEDENTES

El DAGMA en el ejercicio de la función de seguimiento y control a las concesiones de aguas subterráneas, no dispone actualmente de instrumentos directos que le permitan obtener información precisa en el proceso de cuantificar y medir volúmenes de agua efectivamente captada y consumida, información fundamental para lograr preservar y proteger el recurso hídrico, debiendo recurrir para esta cuantificación a la utilización de métodos indirectos y de estimación.

El DAGMA mediante la Resolución No. 4133021535 del 22 de Diciembre del 2010, Actuando dentro del marco de los lineamientos de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, determinó que los usuarios del agua subterránea del área urbana del municipio de Santiago de Cali, deberían instalar medidores para registrar tanto el caudal extraído, como el volumen acumulado, estableciendo un periodo de gradualidad para dicha instalación y haciendo referencia a que como autoridad competente, el DAGMA definiría las características técnicas y los tipos de medidores apropiados para aguas crudas.

Mediante Resolución No. 4133.0.21.675 de Octubre 26 de 2012, el DAGMA amplió el plazo a los titulares de las concesiones para la instalación de los sistemas de medición y registro, considerando que el periodo de transición para aplicar la parte resolutive de la Resolución No. 4133021535, se encontraba vencido sin que la autoridad competente hubiera formalizado las características técnicas mínimas requeridas para estos sistemas.

Actualmente la cobertura de sistemas de medición y registro en dichas concesiones dentro del perímetro urbano de Santiago de Cali es muy baja como lo muestra el hecho de que de las 332 concesiones activas, solo el 6,3% tiene instalados y operando sistemas de medición.

Estos sistemas de medición que se encuentran operando ofrecen muy poca fiabilidad, ya que no se tiene la certeza de la calidad de sus condiciones metrológicas, en términos de errores de medición presentados por falta de precisión, falta de mantenimiento periódico de tipo preventivo y correctivo (calibración) etc. y con la utilización de una tecnología posiblemente obsoleta para registrar los bajos caudales.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 120 - - -

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

De acuerdo con lo expuesto, es por tanto procedente definir unas características técnicas mínimas de los medidores de agua que sean apropiadas a las condiciones de las aguas subterráneas, con la suficiente calidad metrológica para que los usuarios, puedan cumplir adecuadamente las Resoluciones DAGMA que ordenan la instalación y operación de estos dispositivos, permitiendo a su vez, que la autoridad ambiental cumpla eficazmente su función de control y seguimiento al uso del recurso.

CONSIDERANDO

Del análisis efectuado sobre la aplicación de las Resoluciones DAGMA No. 4133.0.21.535 del 22 de Diciembre de 2010 y No. 4133.0.21.675 del 26 de octubre de 2012, relacionadas con las condiciones y plazos para la implementación de medidores de agua en las concesiones de aguas subterráneas y la valoración técnica de los elementos y requisitos mínimos que deben acreditar estos dispositivos para garantizar fiabilidad en las mediciones y registros, se:

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Corresponde al DAGMA en ejercicio de su condición de autoridad ambiental en el perímetro urbano del municipio de Santiago de Cali resolver sobre las especificaciones técnicas y los tipos de medidores apropiados a las condiciones de las aguas subterráneas concesionadas, considerando los siguientes aspectos:

DEFINICIONES Y TÉRMINOS: Para los propósitos del presente acto administrativo y su respectiva interpretación, se adoptan y aplican los siguientes términos y definiciones:

PARAGRAFO PRIMERO: MEDIDORES DE AGUA: Instrumentos de medida que determinan continuamente el volumen de agua que fluye a través de ellos, registrándolo y acumulándolo.

PARAGRAFO SEGUNDO: CAUDAL: Es el volumen de agua que fluye por determinada sección en la unidad de tiempo. Referido a un medidor es el Cociente entre el volumen de agua que circula a través de un medidor de agua y el tiempo que le toma hacerlo.

PARAGRAFO TERCERO: METROLOGIA: Ciencia de las mediciones correctas y confiables y sus aplicaciones.

PARAGRAFO CUARTO: NORMA TECNICA: Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminados al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad.

PARAGRAFO QUINTO: NORMA TÉCNICA COLOMBIANA: Norma Técnica aprobada o adoptada como tal por el Organismo Nacional de Normalización.

PARAGRAFO SEXTO: ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACION: Entidad reconocida por el gobierno nacional cuya función principal es la elaboración, adopción y publicación de las normas técnicas nacionales y la adopción como tales de las



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 11 2 0 - -

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

normas elaboradas por otros entes. El Organismo Nacional de Normalización es el -Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, de acuerdo con lo establecido en el decreto 2269 de 1993.

PARAGRAFO SEPTIMO: APROBACION DE MODELO: La aprobación de modelo de un instrumento de medición es un procedimiento mediante el cual a través de pruebas técnicas y ensayos se verifica que las condiciones mecánicas, de construcción, de uso y funcionamiento de un instrumento, garantizan la exactitud de las mediciones y que esa exactitud se va a conservar razonablemente en el tiempo de uso del instrumento de acuerdo con requisitos específicos establecidos en las normas correspondientes. Esta aprobación de modelo constituye una autorización de comercialización por parte de la autoridad, de los instrumentos de medición controlados en el país, tanto de fabricación nacional como importados.

PARAGRAFO OCTAVO: ACREDITACION: procedimiento mediante el cual se reconoce la competencia técnica y la idoneidad de organismos de certificación e inspección, laboratorios de ensayos y de metrología para que lleven a cabo las actividades a que se refiere el decreto 2269 de 1993, por medio del cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

PARAGRAFO NOVENO: ORGANISMO DE ACREDITACIÓN: Entidad gubernamental que acredita y supervisa los organismos de certificación, los laboratorios de pruebas y ensayo y de metrología que hagan parte del sistema nacional de normalización, certificación y metrología. Conforme con lo establecido en el decreto 4738 de 2008, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, fue designado como Organismo Nacional de Acreditación.

PARAGRAFO DECIMO: CALIBRACIÓN: El conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir y de ser necesario, otras características metrológicas.

PARAGRAFO DECIMO PRIMERO: MEDIDOR MECANICO: Es el medidor que utiliza un dispositivo de medida, ya sea a través de cámaras de volumen conocido o un elemento móvil accionado por la velocidad del flujo, con el cual mide el volumen que pasa y tiene además un dispositivo donde acumula o registra dichos volúmenes. La unión entre los dispositivos se hace a través de una transmisión que puede ser mecánica o magnética.

PARAGRAFO DECIMO SEGUNDO: MEDIDOR VOLUMETRICO: Dispositivo colocado dentro de un conducto cerrado, compuesto por cámaras de volumen conocido y mecanismo accionado por el flujo mediante el cual, estas cámaras se llenan sucesivamente con agua y luego se vacían. Con base en el conteo del número de volúmenes que pasan a través de él, el mecanismo indicador totaliza e indica el volumen.

PARAGRAFO DECIMO TERCERO: MEDIDOR DE VELOCIDAD: Dispositivo colocado dentro de un conducto y compuesto por un elemento móvil accionado directamente por la velocidad del flujo del agua. El movimiento se transmite luego, mediante procedimientos mecánicos o de alguna otra naturaleza al mecanismo indicador el cual totaliza el volumen.

PARAGRAFO DECIMO CUARTO: MEDIDORES DE CHORRO UNITARIO Y DE CHORRO MÚLTIPLE: Dispositivos compuestos por un rotor de turbina que gira alrededor de un eje perpendicular al flujo de agua en el medidor. Se denomina medidor de chorro unitario si el chorro hace contacto con la periferia del rotor en un



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 1 2 0 - - 3

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

solo lugar y se denomina medidor de chorro múltiple si el chorro hace contacto simultáneo en diferentes puntos alrededor de la periferia del rotor.

PARAGRAFO DECIMO QUINTO: TRANSMISIÓN MECANICA Y TRANSMISION MAGNETICA. Es la forma como se transfiere la lectura de la cantidad de agua que se está midiendo. El principio de los de transmisión magnética es un imán en el eje y otro dentro de una cápsula numerada ubicada por encima del primero. Cuando el imán de abajo gira por oposición de polos arrastra el de arriba. La medición se realiza con campos magnéticos. En la transmisión mecánica el eje donde se encuentra el elemento móvil hace girar un engranaje que mueve la numeración que se encuentra por encima.

PARAGRAFO DECIMO SEXTO: MEDIDORES ELECTROMAGNETICOS: Dispositivos que utilizan el principio de la inducción electromagnética, para determinar el caudal con base en el tiempo empleado por la señal para viajar entre los electrodos. Se fundamenta entonces en la capacidad de conducción eléctrica que tiene el agua para generar una corriente que es proporcional al flujo de agua que atraviesa el medidor.

PARAGRAFO DECIMO SEPTIMO: MEDIDORES ULTRASÓNICOS: Utiliza el principio de que la velocidad del sonido en el medio acuoso permite establecer la velocidad del agua por el conducto cuya sección transversal es conocida y de esta forma establecer el caudal que pasa por ella. Los sensores que utiliza miden la velocidad del flujo con una alta precisión.

ARTICULO SEGUNDO: LOCALIZACION DEL SISTEMA DE MEDICION El sistema de medición y registro debe estar localizado al inicio de la tubería de conducción y en el sitio donde se otorgó la concesión de acuerdo con lo ya establecido en la Resolución DAGMA No. 4133.0.21.535 del 22 de Diciembre de 2010.

PARAGRAFO: Para la instalación de los medidores, (posición, ubicación de filtros etc.) deben cumplirse los requisitos de instalación establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC-1063, al igual que las indicaciones y especificaciones técnicas del fabricante y del proveedor recomendadas para este propósito.

Entre el punto de captación y el medidor, por ningún motivo deben existir derivaciones en la tubería de conducción.

ARTICULO TERCERO: TIPOS DE MEDIDORES Se relacionan como los tipos de medidores más apropiados para operar en las aguas subterráneas concesionadas, los medidores de velocidad chorro único, ya sean tanto de transmisión magnética como de transmisión mecánica, así como los medidores electromagnéticos y ultrasónicos.

ARTÍCULO CUARTO: ESPECIFICACIONES TECNICAS Se entiende por especificación técnica un conjunto de requisitos mínimos y normas de obligatorio cumplimiento por parte del fabricante o proveedor, estipulados en el presente acto administrativo, incluyendo cualquier código o reglamentación a la cual se haga referencia y cualquier información adicional que se solicite así:

PARAGRAFO PRIMERO: Los medidores que se adquieran e instalen por primera vez, deben contar con el **certificado de aprobación de modelo** emitido por un organismo o Instituto Nacional o Internacional de Metrología reconocido y competente



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 1 2 0 - - -

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

para emitir la respectiva certificación de modelo, en idioma español o traducido al idioma español debidamente apostillado. En todo caso **el certificado de aprobación de modelo deberá ser propio del medidor que se presenta**. Este trámite es responsabilidad del fabricante o proveedor que suministra el medidor y debe ser exigido al proveedor por el usuario de la concesión al adquirirlo, para su respectiva presentación ante el DAGMA.

PARAGRAFO SEGUNDO: Los medidores que adquieran e instalen por primera vez, deberán contar igualmente, con el respectivo **certificado de calibración propio del medidor**, expedido por un laboratorio debidamente acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación, que de acuerdo con lo establecido en el decreto 4738 de 2008, es el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, o una Entidad internacional competente para ello, en idioma español o traducido al idioma español debidamente apostillado. En todo caso **el certificado de calibración del medidor deberá ser propio del medidor que se presenta**. Este certificado debe ser igualmente presentado al DAGMA

PARAGRAFO TERCERO: Los medidores que se encuentran ya instalados y operando en las concesiones, deberán presentar al DAGMA el **certificado de calibración propio del medidor** actualizado y expedido por un laboratorio debidamente acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación, que de acuerdo con lo establecido en el decreto 4738 de 2008, es el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, o una Entidad internacional competente para ello, en idioma español o traducido al idioma español debidamente apostillado. En todo caso **el certificado de calibración del medidor deberá ser propio del medidor que se presenta**.

PARAGRAFO CUARTO: Los medidores mecánicos podrán ser de transmisión mecánica o de transmisión magnética. Los medidores de transmisión magnética deberán estar dotados de blindaje magnético de manera que los proteja efectivamente y elimine toda posibilidad de fraude por este medio. El sistema de blindaje magnético deber ser fabricado en un material resistente a la oxidación y la corrosión, debido a que estos factores producen el rompimiento del par magnético.

PARAGRAFO QUINTO: Todos los medidores deben estar rotulados en forma clara, fija, indeleble, sobre o bajo relieve en su carcasa o dial del dispositivo, placa de identificación o la cubierta del medidor siempre y cuando no sea desmontable o que de alguna manera se pueda deteriorar o alterar. El medidor debe tener grabado o impreso en un lugar visible y en parte no desmontable, la aprobación de modelo, la fecha de fabricación, número de serie y código de barras. La rotulación del medidor deberá cumplir con la norma NTC- 1063 o su equivalente ISO 4064.

PARAGRAFO SEXTO: Los medidores deben ser apropiados para aguas subterráneas, para instalarlos en lugares donde la temperatura podrá variar entre 5° y 40 °C y en la que se depositará polvo y existirán condiciones de humedad y presencia de agentes corrosivos. Los materiales utilizados deberán ser de calidad y resistencia adecuada para cumplir con la función de medición, de tal manera que las condiciones de temperatura, humedad y características fisicoquímicas del agua no alteren adversamente la calidad de los materiales utilizados en la fabricación del medidor.

PARAGRAFO SEPTIMO: Todos los equipos y materiales que se utilicen en estos procesos de medición y registro, deberán ser aptos para trabajar con agua de pozos subterráneos y de ninguna manera podrán incidir perjudicialmente en la salud humana, en la preservación y en el mantenimiento de las condiciones ambientales.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 11 2 0 - -

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

PARAGRAFO OCTAVO: Todos los materiales internos y externos del medidor que estén en contacto con el agua no deben ser objeto de corrosión y no deben contener sustancias tóxicas que puedan alterar la calidad del agua, afectar la salud de las personas o afectar las condiciones ambientales. Para esto se debe cumplir con la reglamentación Nacional vigente. Todos los tornillos, tuercas y arandelas para unión de partes, deberán ser de materiales resistentes a la corrosión. Los expuestos a vibración o variación frecuente de carga, deberán proveerse de los elementos de seguridad que los mantenga en su posición.

PARAGRAFO NOVENO: Los medidores se deben suministrar sellados, con sellos que garanticen que no pueden ser destapados ni que haya manipulación de sus partes internas, sin que éste se destruya o deje alguna evidencia de este hecho, por tanto el medidor debe tener los orificios, precintos y dispositivos de protección de tal manera que no exista la posibilidad de alterar el medidor de agua sin que se dañen los elementos de protección. En ningún caso ni por ningún motivo se aceptan sellos de plomo.

PARAGRAFO DECIMO: De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 145 de la ley 142 de 1994 se debe efectuar la calibración y revisión de los medidores con la frecuencia y oportunidad necesarias. Para el caso de las concesiones de aguas subterráneas concesionadas por el DAGMA, los medidores deberán ser revisados técnicamente y calibrarse al menos cada dos años de uso o cuando el DAGMA así lo requiera. Este mantenimiento debe hacerse siguiendo las normas técnicas de los fabricantes y en especial la norma técnica Colombiana NTC-1063-3 y deberán realizarse por un laboratorio de calibración, debidamente acreditado por el organismo Nacional competente para tal efecto, que como se encuentra establecido en el decreto 4738 de 2008, es el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.

PARAGRAFO DECIMO PRIMERO: Para las especificaciones técnicas y demás parámetros no especificados en el presente acto administrativo, se deberá entender y cumplir con lo dispuesto en la norma técnica colombiana **NTC- 1063 partes 1 ,2 y 3 o su equivalente ISO-4064 en sus respectivas versiones actualizadas.**

PARAGRAFO DECIMO SEGUNDO: Los costos directos e indirectos de todas las actividades básicas definidas en el presente acto administrativo para intervenir en el proceso de implementación de los medidores como son: 1.Suministro de equipos; 2. Instalación; 3. Calibración; 4 Mantenimiento preventivo; 5. Mantenimiento correctivo, deberán ser **asumidos en su totalidad por los respectivos usuarios de las concesiones.**

ARTICULO QUINTO: Los plazos establecidos para la gradualidad en la instalación de los medidores indicados en el Artículo Primero de la Resolución DAGMA No 4133.0.21.675 del 26 de octubre de 2012, se mantienen vigentes, siendo la fecha máxima para dicha instalación, en el caso de las concesiones que se encontraban vigentes antes de la fecha de expedición de la Resolución citada, el día 26 de octubre del 2013.

Para las renovaciones y nuevas concesiones que se otorgaron después de la fecha de expedición de la Resolución No 4133.0.21.675 del 26 de octubre de 2012, dicho plazo vence el 26 de abril del 2013.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

RESOLUCIÓN NO. 4133.0.21. 120 - - 3

"POR MEDIO DE LA CUAL SE DAN ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE MEDIDORES DE AGUA EN LAS CONCESIONES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SE FIJAN OTRAS DISPOSICIONES EN EL AREA URBANA DE SANTIAGO DE CALI"

PARÁGRAFO: A partir de estas fechas, será obligatoria la instalación del medidor previo al uso de la concesión.

ARTICULO SEXTO: PRESENTACION DE REPORTES: Los usuarios de aguas subterráneas deben presentar el reporte de volumen efectivamente captado, dentro de los primeros (10) diez días finalizado el periodo de facturación, que es de 6 meses, discriminando mes por mes los consumos generados y presentando la relación respectiva, en el formulario establecido para tal propósito en la Resolución DAGMA 4133021535 de 22 de diciembre del 2010.

PARAGRAFO: El DAGMA en ejercicio de su función de control y seguimiento a los usos y aprovechamientos del agua, podrá solicitar estos reportes en un tiempo inferior a la periodicidad establecida o cuando lo considere pertinente.

ARTICULO SEPTIMO: Todas las demás condiciones, términos y requisitos de las Resoluciones DAGMA No. 4133.0.21.535 del 22 de Diciembre de 2010 y No. 4133.0.21.675 del 26 de octubre de 2012, continúan vigentes.

ARTICULO OCTAVO: La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial del Municipio de Santiago de Cali.

Dado en Santiago de Cali, 06 MAR 2013

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE


BEATRIZ EUGENIA OROZCO GIL
DIRECTORA DAGMA

Apoyo técnico: Ing. Orlando Hernán Cabal Profesional Grupo Recurso Hídrico
Ing. Camilo Vélez Estrada Jefe Grupo Recurso Hídrico
Elaboró y proyectó: Elizabeth Velásquez Área jurídica
Revisó: Marcela Calderón Gutiérrez- Coordinadora Grupo Jurídico

