

**ORDENANZA MUNICIPAL PARA LA ECOEFICIENCIA Y LA CALIDAD DE LA GESTION
INTEGRAL DEL AGUA**

ÍNDICE

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

**CAPÍTULO II. CONDICIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS E INFRAESTRUCTURAS DE
ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUA**

SECCIÓN 1.ª: Criterios municipales en la gestión de las redes

SECCIÓN 2.ª: Acometidas

**CAPÍTULO III. CONDICIONES PARA LA AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES
INTERIORES DE AGUA Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CONSUMOS**

**CAPÍTULO IV. REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
APTA PARA EL CONSUMO HUMANO Y SANEAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES**

SECCIÓN 1.ª: Derechos, obligaciones y garantías básicas

SECCIÓN 2.ª: Contratación del suministro de agua

SECCIÓN 3.ª: Control de consumos. Lecturas y facturaciones

SECCIÓN 4.ª: Suspensión del abastecimiento de agua

CAPÍTULO V. CRITERIOS DE AHORRO Y EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA

SECCIÓN 1.ª: Medidas de ahorro y eficiencia en la gestión municipal

**SECCIÓN 2.ª: Medidas de ahorro y eficiencia en urbanizaciones, polígonos industriales y
actividades**

SECCIÓN 3.ª: Medidas sanitarias, de ahorro y eficiencia en edificios

**SECCIÓN 4.ª: Medidas de ahorro y eficiencia en equipamientos de titularidad pública o
privada cuyo uso sea público**

SECCIÓN 5.ª: Criterios de ahorro y eficiencia en zonas verdes, parques y jardines

CAPÍTULO VI. INSPECCIÓN Y CONTROL DE CONSUMOS Y VERTIDOS

SECCIÓN 1.ª: Características de los vertidos al alcantarillado

SECCIÓN 2.ª: Autorizaciones de vertido a la red de alcantarillado

SECCIÓN 3.ª: Inspecciones municipales

CAPÍTULO VII DERECHO A LA INFORMACIÓN

CAPÍTULO VIII. PREVENCIÓN DE INUNDACIONES

CAPÍTULO IX INFRACCIONES Y SANCIONES

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

DISPOSICIONES FINALES

ANEXOS

Anexo I: Definiciones

Anexo II: Condiciones de bombeo, almacenamiento de agua y dosificación de hipoclorito en las nuevas instalaciones que sean o puedan ser de titularidad municipal

Anexo III: Requisitos de las instalaciones de tanques de tormenta y laminación

Anexo IV: Requisitos de las acometidas a las instalaciones de abastecimiento y saneamiento. Esquemas de acometida

Anexo V: Evacuación de aguas residuales

Anexo VI: Instalación de tritubo

Anexo VII: Condiciones generales para la instalación de contadores electrónicos

Anexo VIII: Requisitos de las baterías de contadores

Anexo IX: Sistema de medida y estimación de caudal

Anexo X: Depósitos domiciliarios de agua. Recomendaciones de eliminación. Instalación general de agua en edificios

Anexo XI: Datos a facilitar para la tramitación de solicitudes de alta y baja en el servicio

Anexo XII: Tipología de usos

Anexo XIII: Modelos de arquetas de contadores

Anexo XIV. Consumos medios diarios estimados en función del calibre y el uso

Anexo XV: Requisitos de facturas y recibos

Anexo XVI: Determinación de los factores K_1 , K_2 y F

Anexo XVII: Características técnicas y descripción de los mecanismos ahorradores en instalaciones

Anexo XVIII: Plantas utilizadas en xerojardinería. Parámetros y criterios de diseño del espacio verde

Anexo XIX: Limitaciones de los vertidos al ambiente

Anexo XX: Documentación necesaria para la declaración de vertido

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La protección del medio ambiente es una preocupación social que ha sido reconocida en nuestra Constitución en su artículo 45, en el que se proclama el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona y el deber de conservarlo, así como la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de todos los recursos naturales.

La Ley 7/85 de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, atribuye al municipio potestad normativa para dictar ordenanzas dentro del ámbito de sus competencias, entre las que se incluyen, en su artículo 25, el abastecimiento de agua apta para el consumo, el saneamiento de aguas residuales y la protección del medio ambiente.

Igualmente la Ley de la Administración Local de Aragón, Ley 7/99 de 9 de abril, estipula en el artículo 44 como servicio obligatorio de los municipios de más de 50.000 habitantes, el de abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado y tratamiento adecuado de las aguas residuales y la protección del medio ambiente.

De esta manera se plasma una de las razones de ser de la Administración municipal como prestadora de servicios a los vecinos.

Teniendo en cuenta que el saneamiento, depuración de aguas y suministro de aguas es una competencia tradicionalmente atribuida a los municipios y asumida como parte de su autonomía, no ha sido así con la competencia en la protección del medio ambiente.

Esta materia, por su novedad en la conciencia de nuestra sociedad y por la necesidad imperiosa de que convivamos con y a favor de un medio ambiente adecuado, es por lo que la Administración Local ha tomado posición en la incorporación de estrategias de sostenibilidad en sus políticas locales.

En materia de protección del medio ambiente los municipios han ido adquiriendo paulatinamente un mayor protagonismo. Con la firma de la Carta de Aalborg aprobada en mayo de 1994 por las autoridades locales participantes en la Primera Conferencia Europea sobre Ciudades Sostenibles, los municipios se comprometieron en la aplicación local de los principios de sostenibilidad emanados del Programa Agenda 21 de la Cumbre de Río de Janeiro de 1992. Dicho programa es una declaración de buena voluntad cuyo fin es encontrar una forma de desarrollo que tenga en cuenta los vínculos esenciales entre el crecimiento económico, la equidad social y el respeto al medio ambiente.

El 24 de marzo de 2000, el Ayuntamiento de Zaragoza ratificó la Carta de Aalborg y se refrendó el objetivo de la reducción del consumo de agua en nuestra ciudad hasta 65 hm³ anuales para el año 2010, dentro del Programa de Implantación de la Agenda 21 Local. Este objetivo de reducción de consumo había sido aprobado en el Plan Estratégico de Zaragoza de 9 de julio de 1998.

Además, el Ayuntamiento de Zaragoza también suscribió los compromisos renovados de Aalborg tras sus primeros 10 años de vida y el 15 de octubre de 2004 el Ayuntamiento se comprometió a impulsar los esfuerzos municipales “hacia un desarrollo sostenible”, buscando inspiración en los principios de sostenibilidad establecidos en la Carta de Aalborg.

Uno de los objetivos de la Directiva Marco del Agua, Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, es la gestión sostenible en materia hidráulica, que significa utilizar el agua manteniendo la calidad de vida de las generaciones presentes, sin comprometer la de las venideras. Esta Norma Europea aunque está centrada en temas ambientales como la consecución del "buen estado ecológico" de las aguas y los ecosistemas acuáticos, el control de la contaminación, la eliminación de sustancias peligrosas o la restauración de los ecosistemas, etc, es mucho más amplia y en conjunto puede ser un instrumento clave para la gestión del agua.

Dentro de este marco normativo y atendiendo a los objetivos de sostenibilidad, debe buscarse la utilización racional del agua y su gestión con criterios de eficiencia y ahorro, garantizando el suministro al ciudadano en cantidad y calidad. Ello implica reducir el consumo de agua, reciclar y reutilizar al máximo el suministro, contaminarla lo menos posible en su uso y proceder luego a su tratamiento de depuración para devolverla a las aguas naturales en condiciones aceptables, para que el impacto sobre los ecosistemas sea mínimo.

En este sentido, Zaragoza ha llevado a cabo un Plan de Mejora de las Infraestructuras (años 2004-2009), que junto a un incremento de los puntos de medición del consumo y a las campañas de concienciación ciudadana sobre el uso del agua, están consiguiendo una reducción paulatina del consumo de agua hasta 59,5 hm³ en 2009 desde 84,8 hm³ en el año 1997, lo que supone una reducción del 30% en una ciudad en la que al mismo tiempo que está aumentando su población y su red de distribución. Ahora hay en marcha un nuevo Plan de Mejora (años 2007-2013) con nuevas actuaciones para mejorar las redes de saneamiento.

El Ayuntamiento de Zaragoza quiere, en esta normativa, impulsar las estrategias de adaptación al cambio climático en el uso del agua que establece la Unión Europea, introduciendo el espíritu innovador de sus anteriores ordenanzas, que marcan límites a la calidad de los vertidos y mantienen unas tasas progresivas que penalizan tanto el consumo elevado, como las cargas contaminantes de las aguas residuales vertidas a los colectores municipales.

Por otra parte, hay una postura decidida encaminada en desarrollar programas para lograr una sectorización progresiva de la red de distribución existente en la ciudad consolidada como sistema eficaz de control de consumos y control de pérdidas que, junto con el control doméstico, hagan de Zaragoza una ciudad ejemplarizante en la eficiencia en el uso del agua.

A la vista de todo lo expuesto, y frente al reto que supone para nuestra ciudad la ubicación de la Oficina de Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción “El Agua, fuente de vida” 2005-2015. Programa ONU-Agua para el Decenio, sobre promoción y comunicación, y la Carta del Agua, el compromiso adquirido en la Exposición Internacional de 2008 sobre Agua y Desarrollo Sostenible y el legado que ha dejado la Tribuna del Agua, la presente ordenanza pretende crear las bases hacia una gestión del ciclo integral del agua más sostenible, así como reunir en un único texto normativo toda la regulación que el Ayuntamiento de Zaragoza ha desarrollado en relación con la gestión del ciclo integral del agua, incluyendo además aspectos como la garantía de suministro y la calidad del agua, la eficiencia en su uso, el fomento de hábitos sostenibles, así como el derecho a la información de los ciudadanos.

CAPÍTULO I. Disposiciones generales

Artículo 1. Objetivos de la ordenanza.

La presente ordenanza pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1. Asegurar el acceso a los servicios relacionados con el ciclo integral del agua dentro del término municipal de Zaragoza en condiciones óptimas de calidad y cantidad de acuerdo con la normativa vigente.
2. Asegurar la sostenibilidad del ciclo integral del agua en la ciudad de Zaragoza mediante el uso eficiente de todos los recursos hídricos disponibles, independientemente de su procedencia, la adecuación de la calidad de las aguas suministradas al uso a que se destinen, minimizando la afección que los vertidos de sus aguas residuales puedan producir en el medio natural.
3. Mantener los niveles de inversión y gasto público necesarios para asegurar la integridad estructural y funcional de las infraestructuras del ciclo integral del agua, así como su correcto control y gestión.
4. Promover la implantación de las mejores tecnologías disponibles para minimizar el consumo de agua y fomentar su utilización racional por parte de los usuarios, tanto públicos como privados, ya sea para usos domésticos, industriales, comerciales o cualesquiera otros que comporten la existencia de instalaciones destinadas al consumo de agua.
5. Establecer las condiciones de prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento de agua en baja en el término municipal de Zaragoza, regular las relaciones entre el Ayuntamiento y los abonados y fijar criterios de suministro en alta a otros municipios o entidades.
6. Establecer criterios urbanísticos, arquitectónicos y constructivos que aseguren un uso eficiente del agua en los proyectos que desarrollen los planes de ordenación urbana de la ciudad.
7. Regular las actuaciones necesarias para el control del vertido de las aguas residuales procedentes de las actividades industriales o comerciales, ubicadas en el término municipal.
8. Fomentar la sensibilización ciudadana sobre el uso eficiente del agua.
9. Facilitar el derecho a la información de los ciudadanos, y crear mecanismos de participación en aquellos ámbitos de su interés definidos en la presente ordenanza.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. Las normas contenidas en esta ordenanza serán de aplicación en todo el término municipal de Zaragoza, y está dirigida a todas las personas físicas y/o jurídicas que por su condición deban garantizar el efectivo cumplimiento de la misma y, en especial, a:

- a) Usuarios de los servicios de abastecimiento y/o saneamiento de agua del Ayuntamiento de Zaragoza, independientemente de la modalidad de suministro y uso a que se destine.
- b) Titulares de captaciones de agua distintas de la red municipal.
- c) Promotores de edificaciones, construcciones e instalaciones.
- d) Profesionales y empresas con competencias en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de instalaciones de suministro, distribución, consumo, vertido y medición de agua.

2. Habrán de ajustarse a lo contenido en la presente ordenanza las siguientes construcciones e instalaciones:

- a) Las edificaciones, construcciones e instalaciones que prevean la utilización de agua para cualquier uso o finalidad.
- b) Las instalaciones públicas o privadas de suministro, almacenamiento, distribución, vertido y depuración de agua.
- c) Las captaciones de agua distintas a la red municipal con vertido a colectores del Ayuntamiento de Zaragoza.

Artículo 3. Principios generales.

1. Los principios inspiradores de la actuación municipal en materia de gestión de recursos hídricos y prestación de los servicios relacionados con el ciclo integral del agua serán los siguientes:

- a) Principio de sostenibilidad: Las actuaciones municipales tenderán a la disminución progresiva de consumos, a la eficiencia en el uso de los recursos naturales y al mantenimiento del ecosistema hídrico para asegurar su preservación.
- b) Principio de servicio público: Las actuaciones municipales estarán encaminadas a prestar los servicios a la colectividad en las mejores condiciones funcionales y económicas.
- c) Principio de sistema integral: La toma de decisiones deberá tener en cuenta de forma integral los aspectos medioambientales, económicos, administrativos, técnicos y legales de la gestión, de forma que se consiga la actuación coordinada de los distintos servicios municipales.
- d) Principio de sistema urbano. Cualquier actuación debe ser integrada y coordinada con la planificación urbana.

Artículo 4. Metodología para el desarrollo de los objetivos de la ordenanza.

Para alcanzar los objetivos perseguidos por la ordenanza se prevén en el futuro una serie de intervenciones, coordinadas entre sí, que mantengan y mejoren las infraestructuras de abastecimiento, favorezcan los cambios de hábitos en el uso del agua, la mejora de la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles y la reutilización de las aguas depuradas.

Estas intervenciones se concretarán mediante la redacción de un Plan Marco de la gestión sostenible del agua en el municipio de Zaragoza que se articulará en los siguientes programas sectoriales:

- a) Programas de infraestructura. Son aquellos que buscan estructurar las instalaciones y redes de abastecimiento y saneamiento de manera que permitan desarrollar actuaciones para el control hidráulico y sanitario de los servicios, la reducción y control de las pérdidas en las redes e instalaciones públicas y en las instalaciones generales de los edificios y fincas particulares, y el control individualizado y preciso de los consumos de los usuarios.
- b) Programas de gestión de la demanda. Son los que persiguen una reducción del consumo de agua sin que medien intervenciones técnicas sobre los sistemas de suministro o sobre los dispositivos de

consumo. Se fundamentan en actuaciones sobre aspectos concretos como las tarifas del agua o las campañas de concienciación ciudadana.

- c) Programas de ahorro y eficiencia. Son aquellos que persiguen una reducción del consumo de agua potable mediante la introducción de modificaciones técnicas en los equipos y dispositivos de consumo. La modificación de los procesos productivos, el fomento de la investigación y el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías.
- d) Programas de adecuación de la calidad al uso. Son los que fomentan la sustitución del agua potable de la red general por aguas provenientes de otras fuentes de suministro para aquellos usos con los que sean compatibles.
- e) Programas de previsión de desabastecimiento, son aquellos que pretenden planificar las actuaciones necesarias para resolver situaciones de desabastecimiento provocadas por situaciones puntuales (catástrofes naturales, accidentes fortuitos o episodios climáticos cíclicos).
- f) Programas de gestión. Son aquellos que tienen finalidades básicamente administrativas y gerenciales.

Artículo 5. Integración de la presente ordenanza en materia de urbanismo

1. La presente ordenanza será de aplicación para la concesión de licencias de obras de nueva edificación, y en las rehabilitaciones o reformas integrales que exijan licencia de obra mayor, así como para los proyectos de urbanización y proyectos de obras ordinarias, todo ello de conformidad con el Plan General de Ordenación Urbana y las ordenanzas Municipales y siempre que se trate de solicitudes que sean posteriores a su entrada en vigor.
2. A tal efecto, el interesado incluirá en el preceptivo proyecto el cumplimiento de las medidas de ahorro y/o eficiencia, junto con las medidas correctoras que fueran exigibles y la declaración de vertido. La falta de incorporación de estas medidas conllevará la denegación de las licencias.
3. En la elaboración de planes que desarrollen el Plan General de Ordenación Urbana, que afecten a zonas donde se localicen actividades industriales, residenciales y zonas verdes, será preceptivo un estudio técnico sobre la previsible contaminación por vertidos de aguas residuales y las medidas adoptadas para minimizar dicho impacto de acuerdo con lo establecido en la presente ordenanza.

Artículo 6. Inspección y control de las actividades.

1. Los servicios técnicos municipales controlarán e inspeccionarán el cumplimiento de las prescripciones establecidas en esta ordenanza mediante los sistemas que se consideren aplicables.
2. Cuando se compruebe que una instalación, o su funcionamiento, no se ajusta a esta ordenanza, el órgano municipal competente podrá incoar expediente sancionador. Todo ello sin perjuicio de las competencias atribuidas a otras administraciones públicas por la normativa que fuere de aplicación.
3. El personal que realice las inspecciones deberá acreditar su identidad mediante documentación expedida por el Ayuntamiento.

4. El titular o usuario podrá estar presente en las inspecciones, debiendo facilitar el acceso del personal de inspección a las distintas instalaciones sin necesidad de comunicación previa, a fin de que puedan proceder a la realización de su cometido.

Artículo 7. Costes del ciclo del agua y su recuperación.

1. Los costes del ciclo integral del agua deberán incluir todos aquellos gastos e inversiones necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del sistema y su sostenibilidad económica. Ello incluye la sustitución o renovación sistemática anual de un porcentaje suficiente de las infraestructuras que permita no exceder su vida útil.
2. Los servicios gestores desarrollarán planes sistemáticos que aseguren la máxima eficiencia posible en el uso de los recursos y las inversiones públicas.
3. El Ayuntamiento regulará los aspectos de índole tributaria relacionados con la gestión de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración de su competencia en la correspondiente ordenanza fiscal, y determinará anualmente las tarifas aplicables a cada uno de esos servicios.
4. Las tarifas que se apliquen deberán cumplir los principios siguientes:

a) Suficiencia.

Con los ingresos de las tarifas habrán de recuperarse todos los costes inherentes a la prestación de los servicios de abastecimiento, saneamiento, depuración, control y gestión de cada ejercicio imputables a las mismas. Cualquier desviación de los ingresos y gastos efectivos respecto a los previstos que se produzca en un año determinado, deberá ser incorporada en el plazo máximo de tres años.

b) Equidad.

El coste soportado por los usuarios de los servicios deberá ser proporcional al beneficio obtenido por el uso de tales servicios. Por tanto, “a igual beneficio debe corresponder igual coste” y, en sentido contrario, “a distinto beneficio debe corresponder distinto coste”. Dicho beneficio se supondrá en función del tipo de uso a que se destine el abastecimiento y de la cantidad de agua consumida.

A tal efecto, habrán de establecerse medidas para evitar que la acumulación de consumos a través de un determinado punto de abastecimiento influya en el precio aplicable.

Se asegurará el acceso universal a un servicio de agua básico a precios asequibles, modulando las tarifas complementariamente, en función de la capacidad económica de los usuarios.

c) Eficiencia.

Los precios aplicables habrán de estimular el comportamiento racional de los consumidores penalizando el uso suntuario, e introduciendo medidas que incentiven el ahorro.

En el caso de tarifas binómicas deberá establecerse una proporción entre la parte fija y la parte variable, que tienda a preservar la progresividad de la facturación en función del consumo realizado.

d) Sostenibilidad.

Las tarifas de los servicios de abastecimiento, alcantarillado y depuración deberán aplicar el principio de “quien contamina, paga”, entendiéndose que el daño ambiental puede ser consecuencia tanto de un exceso de consumo, como de una determinada carga contaminante en los vertidos.

En cualquier caso, serán prioritarias las medidas positivas que incentiven la actuación preventiva del usuario sobre sus consumos o sus vertidos, así como la utilización de tecnologías ahorradoras.

e) Sencillez y transparencia

Las tarifas deberán ser lo más sencillas y claras posibles. Los costes de su aplicación, tanto para el Ayuntamiento como para los usuarios deberán ser los mínimos posibles y, además, rentables en relación con la recaudación obtenida y con la mejora conseguida en términos de eficiencia y equidad.

El usuario deberá disponer de toda la información necesaria para conocer y controlar sus consumos y el coste que le suponen.

Se articularán mecanismos para facilitar la participación de los usuarios en los procesos de elaboración y revisión de tarifas.

CAPÍTULO II. Condiciones básicas de los sistemas e infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de agua

SECCIÓN 1.ª CRITERIOS MUNICIPALES EN LA GESTIÓN DE LAS REDES

Artículo 8. Acometida a las redes municipales de abastecimiento y alcantarillado.

Los elementos de las acometidas de agua y vertido son de titularidad privada, por lo que su construcción y mantenimiento son competencia del propietario del inmueble a que prestan su servicio.

El Ayuntamiento podrá asumir en el futuro el mantenimiento de las acometidas de uso mayoritariamente doméstico a las redes de abastecimiento y alcantarillado, repercutiendo su coste en las tarifas municipales de suministro de agua y saneamiento. Únicamente podrá ser asumido por el Ayuntamiento el mantenimiento de las acometidas que se encuentren en buen estado de conservación por haber sido objeto de renovación en un periodo de 5 años previo al momento en que se produzca la solicitud de cesión por los particulares propietarios de las mismas.

Artículo 9. Servicio de las redes de abastecimiento y saneamiento.

1. La prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento es competencia municipal y tiene carácter obligatorio con los límites previstos en el punto 2 de los artículos 15 y 16.
2. Las redes por las que se presta el servicio de abastecimiento y saneamiento son bienes de servicio público de dominio público municipal.
3. El municipio ostenta el derecho de realizar en la vía pública por sí, mediante la entidad que gestione los servicios de abastecimiento y saneamiento, o través de empresas adjudicatarias, cualquier trabajo

de construcción, reparación, remoción o reposición de infraestructuras que requiera la instalación, mejora o mantenimiento del servicio.

4. La ejecución de las instalaciones y redes de abastecimiento y alcantarillado requerirá un proyecto de urbanización o de obras ordinarias aprobado por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Artículo 10. Requisitos constructivos para abastecimiento de agua apta para el consumo humano.

1. Los proyectos de urbanizaciones en que sean necesarias instalaciones de bombeo, almacenamiento de agua apta para el consumo humano y/o dosificación de hipoclorito de las zonas a urbanizar y, que vayan a ser recibidos por el Ayuntamiento, deberán cumplir los requisitos que se recogen en el anexo II.
2. En los proyectos de urbanización cuya superficie sea mayor de tres hectáreas, será necesario un estudio de sectorización de la red determinando las válvulas a accionar, situación del contador, etc., determinando las presiones resultantes de cada sector.

Artículo 11. Instalación de servicios en el interior de la red de saneamiento.

1. En conducciones y elementos complementarios de la red de saneamiento no se podrá realizar instalación alguna, sea de tendido de cables, alojamiento de conducciones, montaje de sistemas y elementos de control y singulares, construcciones o modificaciones de cualquier tipo, sin autorización expresa del órgano municipal competente. Por razones justificadas podrá autorizarse la instalación de tuberías, cables, red de telecomunicaciones y demás instalaciones en función de la naturaleza y compatibilidad de las mismas con el servicio de alcantarillado, bajo las condiciones particulares que se establezcan a tales efectos.
2. En ningún caso la responsabilidad de los daños y perjuicios que pudieran producirse en las instalaciones en cuestión recaerá sobre el Ayuntamiento, sea por averías, socavones, colapsos inesperados, puesta en carga de los colectores o cualesquiera otras circunstancias.
3. El Ayuntamiento se reserva el derecho de ordenar retirar las instalaciones que, en su caso, hayan sido ubicadas en la red de saneamiento si razones de seguridad, modificación de la red, mantenimiento, disciplinarias o cualesquiera otras, recomendasen o impusieran la eliminación de aquéllas.
4. Las instalaciones a que se refieren los apartados anteriores estarán sujetas al abono de las correspondientes exacciones por licencia y utilización del dominio público local, en los términos previstos en las correspondientes ordenanzas fiscales municipales vigentes en cada momento y en los convenios reguladores del uso de la red de saneamiento que se suscriban por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Artículo 12. Criterios para el alcantarillado.

1. En proyectos de urbanización cuya superficie sea superior a tres hectáreas, además de dimensionar la red (que deberá realizarse cualquiera que sea la superficie), se elaborará un estudio de las cuencas efluentes y los puntos de situación de los medidores de caudal.

2. En el anexo III se relacionan los requisitos que deben incluir los proyectos que incluyan la instalación de tanques de tormenta o de laminación.

Artículo 13. Criterios para el suministro en alta.

1. El Ayuntamiento de Zaragoza podrá suministrar agua potable a otras poblaciones próximas a su término municipal siempre que se den las siguientes condiciones:

- a) Que exista posibilidad técnica para suministrar los caudales demandados sin que afecte a la garantía de suministro en el término municipal de Zaragoza.
- b) Que existan conducciones disponibles para realizar el suministro o que la población beneficiaria asuma el coste de las obras a ejecutar.
- c) Que la población beneficiaria cuente con todos los permisos necesarios para la realización de las obras que pudieran ser necesarias para hacer efectivo el suministro en alta.

2. Se establecerá para cada suministro en alta el límite máximo de caudal diario disponible. A tal efecto, los caudales suministrados deberán contar con sistemas objetivos de medida que, con carácter general, serán propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza.

3. El Ayuntamiento de Zaragoza asumirá la responsabilidad propia del suministro hasta los puntos de derivación, realizando todas las tareas necesarias para ello.

4. El Ayuntamiento de Zaragoza no será responsable de las consecuencias que se deriven de cortes de suministro de agua o disminuciones de presión que se produzcan en su red por cualquier causa, o porque en el momento de demanda de caudal, éste no pueda suministrarse. No obstante, en caso de avería en el término municipal de Zaragoza, el Ayuntamiento efectuará las reparaciones necesarias en el menor plazo posible, en condiciones similares a las que se aplican en Zaragoza.

5. Las condiciones particulares de cada suministro se establecerán mediante la suscripción de Convenio Regulador, que deberá contener, en todo caso:

- a) Condiciones particulares del suministro:

Los límites de responsabilidad de las partes, los puntos de suministro, los mecanismos de medida y control de consumo y los usos permitidos.

- b) Régimen económico

Las tarifas aplicables y sus criterios de revisión así como los criterios de facturación y las condiciones de pago.

- c) Régimen jurídico

La vigencia, las causas de extinción y/o rescisión y los mecanismos para la supervisión de los servicios prestados y para el seguimiento del Convenio.

6. Para lo no regulado en el Convenio suscrito será de aplicación lo previsto en la presente ordenanza.

7. Las tarifas aplicables al suministro en alta deberán ajustarse a los criterios generales previstos en el artículo 7.

SECCIÓN 2.^a: ACOMETIDAS

Artículo 14. Elementos componentes de las acometidas.

1. Acometida de abastecimiento.

La toma de agua estará constituida por el grifo de toma, la tubería y la llave de registro.

a) La toma, salvo autorización, se instalará perpendicularmente a la fachada de la finca, no quedará empotrada dentro de las obras de fábrica, ni se alojará en el interior de alcantarillas o conductos de otros servicios.

b) La llave de registro se ubicará en la arqueta exterior a la finca, según modelo oficial, situada en la acera. Esta llave permitirá cortar el suministro a través de la toma y será manejada exclusivamente por el personal del Servicio Municipal competente. A continuación de la llave de registro o de paso, y por el interior de la finca, deberá establecerse el tubo de alimentación de carácter privado, cuyo trazado discurrirá por lugares comunitarios.

c) El sistema de medición mediante contador se encontrará lo más próximo posible a la toma de agua del inmueble. Cuando de una misma toma hayan de suministrarse distintos abonados será necesaria la instalación en planta baja del inmueble de una batería certificada de acuerdo con las normas técnicas vigentes, capaz de montar sobre ella el número de contadores que se prevea para la totalidad de los servicios a suministrar.

d) Los requisitos de las solicitudes de las acometidas se adecuarán a lo dispuesto en el anexo IV.

e) Los valores nominales de presión máxima y mínima de la acometida se solicitarán al Ayuntamiento. Si el Ayuntamiento, por razones de servicio, introdujera cambios sustanciales sobre las condiciones establecidas, lo notificará a los abonados afectados.

2 Acometida de saneamiento.

La acometida de saneamiento atenderá a las siguientes características:

a) La acometida al vertido estará constituida por arqueta ciega y la tubería. La acometida, salvo autorización, se instalará perpendicularmente a la fachada de la finca, no quedando empotrada dentro de las obras de fábrica, y ubicándose sobre la parte superior de la tubería municipal.

b) En el ramal principal de evacuación que enlaza con la tubería deberá colocarse una arqueta de registro, dentro del inmueble, con válvula antirretorno o de retención incorporada que evite el refluo desde la tubería municipal, por lo que no podrá exigirse responsabilidad a la entidad que gestione el servicio de alcantarillado por la entrada de aguas procedentes de la red pública en la finca particular a través de la acometida de desagüe.

c) En el anexo V se detalla condiciones de la evacuación de las aguas residuales.

Artículo 15. Condiciones generales para la concesión de la toma de agua de abastecimiento.

1. La concesión de acometida para suministro de agua apta para el consumo humano, corresponde al Ayuntamiento, el cual la concederá a todas aquellas solicitudes que cumplan las condiciones y requisitos que se establecen en esta ordenanza.
2. Con carácter general las edificaciones que por su actividad precisen del uso de agua, vendrán obligadas a la utilización de la red municipal de abastecimiento de agua, mediante la correspondiente toma, siempre que la distancia entre dicha red y la primera arista del edificio no exceda de 80 metros.
3. El Ayuntamiento, previa solicitud del interesado, determinará el lugar de conexión a la red municipal. La concesión de la acometida para abastecimiento está condicionada a que se cumplan los siguientes requisitos:
 - a) Que el inmueble a abastecer esté situado en el área de influencia del abastecimiento, y que la distancia entre la red y la primera arista del inmueble no exceda de 200 metros. Podrán autorizarse tomas a distancias superiores aunque con carácter de ampliaciones de red. Siempre que la distancia exceda de 80 metros su instalación deberá efectuarse de acuerdo con un proyecto aprobado por los servicios técnicos municipales.
 - b) Que el inmueble que se pretende abastecer cuente con instalaciones interiores adaptadas a la presente ordenanza.
 - c) Que la conducción que ha de abastecer al inmueble se encuentre en perfecto estado de servicio, y su capacidad de transporte sea suficiente, para dar suministro a la acometida.
4. El inmueble para el que se solicita la acometida no deberá disponer de otra toma. Si el interesado desea disponer de otro punto de conexión con la red municipal deberá justificarlo debidamente y ser aprobado por los servicios técnicos municipales.
5. El agua necesaria para la ejecución de una obra dispondrá de la correspondiente licencia y deberá suministrarse por el sistema de "agua por contador", previa contratación de la póliza de suministro y con el contador municipal instalado, en los términos previstos en la presente ordenanza.
6. Cuando la acometida se efectúe en fincas que ya contaran con servicio de suministro, cualquiera que fuera su fuente, deberán realizar declaración tributaria previa a la concesión de la autorización de conexión a colector.

Artículo 16. Condiciones generales de la autorización de la acometida de vertido.

1. La concesión de acometida de vertido, corresponde al Ayuntamiento, el cuál, estará obligado a otorgarla en todos aquellos casos en los que concurran las condiciones y circunstancias que se establecen en esta ordenanza.
2. Con carácter general las edificaciones que dispongan de fuente de abastecimiento de agua, vendrán obligadas a la utilización de la red municipal de alcantarillado, mediante la correspondiente acometida, siempre que la distancia entre dicha red y la primera arista del edificio no exceda de 50 metros.

3. La concesión de la acometida de vertido está condicionada a que se cumplan los siguientes supuestos:
- a) Que el inmueble que se pretende conectar cuente con instalaciones interiores adaptadas a la presente ordenanza.
 - b) Que el inmueble esté situado en el área de influencia del alcantarillado, y que la distancia entre la red y la primera arista del inmueble no exceda de 200 metros. Podrán autorizarse acometidas a distancias superiores aunque con carácter de ampliaciones de red. Siempre que la distancia exceda de 50 metros, su instalación deberá efectuarse de acuerdo con un proyecto aprobado por los servicios técnicos municipales.
 - c) Como principio general, no se autorizará la construcción de más de una acometida a la alcantarilla general para cada finca, únicamente podrán ejecutarse dos acometidas en las fincas de esquina a dos calles o con acceso por cualquiera de sus lados, siempre que la índole de la construcción y su superficie lo exijan. Sólo en el caso de que el propietario de la finca, por necesidades impuestas por la distribución de la misma, solicitase la ejecución de más de una acometida, podrá autorizarse por los servicios técnicos municipales y siempre que la distancia entre ellas sea superior a 15 metros.
4. Cuando la acometida se efectúe en fincas que ya cuenten con servicio de suministro, cualquiera que sea su fuente, deberán realizar declaración tributaria previa a la concesión de la autorización de conexión al colector.
5. Todos los edificios e instalaciones existentes o que se construyan en suelo urbano deberán verter al alcantarillado público sus aguas residuales a través de la correspondiente acometida, en las condiciones exigidas en esta ordenanza, quedando prohibidos los vertidos directos a cauce público o cualquier otra forma de eliminación de las aguas residuales. En el suelo no urbanizable regirán las disposiciones establecidas en el planeamiento municipal.
6. Si el nivel del desagüe particular no permitiese la conducción de las aguas residuales por gravedad a la red general, su elevación deberá ser realizada por el propietario del inmueble. En este caso, siempre que una parte apreciable de las aguas residuales se generen a una cota por encima del nivel del colector, estas aguas se verterán por gravedad, limitando el bombeo a las aguas residuales que se generen por debajo de dicho nivel. El vertido de ambos tipos de aguas deberá reunirse en una arqueta, que hará funciones de rotura de carga para las aguas bombeadas, desde donde se enviarán a través de una acometida única a la red municipal de alcantarillado.
7. El vertido se realizará en la tubería de la red longitudinal a la fachada de la finca o en el punto más próximo. Si el inmueble tiene fachada a más de una vía pública, el propietario podrá escoger la red a la que haya de desaguar aquella, siempre que el municipio lo autorice, atendidas las condiciones del alcantarillado y las prescripciones del planeamiento.
8. Sin perjuicio de lo establecido en esta ordenanza, los dispositivos de evacuación de vertidos, las acometidas a la red de saneamiento, y en general, las instalaciones para esa finalidad, se ajustarán a las normas del Plan General de Ordenación Urbana, así como a las específicas que regulen las condiciones sanitarias de los mismos.

Artículo 17. Actuaciones en el área de cobertura.

1. Formalizada la correspondiente concesión de la acometida, el interesado realizará los trabajos y ejecutará las instalaciones necesarias para su puesta en servicio, dentro del plazo que se marque en la concesión.
2. En aquellos casos en los que dentro del área de cobertura no se den las condiciones de abastecimiento o alcantarillado, el interesado estará obligado a realizar, por su cuenta y a su cargo, las prolongaciones, modificaciones y/o refuerzos de las redes que sean necesarios ejecutar para atender las necesidades.
3. Serán de cuenta del interesado los gastos de conexión a la red de alcantarillado, pudiendo realizarse por los servicios técnicos municipales que gestionen el servicio de alcantarillado previo pago de los conceptos establecidos en la correspondiente ordenanza fiscal, o por sus propios medios bajo la supervisión de los servicios de dicha entidad, que comprobarán la corrección de la instalación en visita de inspección previa al enterramiento de la tubería instalada.
4. Corresponde al Ayuntamiento la gestión del servicio de alcantarillado, la limpieza, mantenimiento y reparación de la red general, siendo responsabilidad de los propietarios realizar estas tareas en el tramo que medie entre su acometida y dicha red. Si se observan anomalías o desperfectos que hicieran necesaria alguna obra de reparación o limpieza de acometidas a fincas particulares, el Ayuntamiento requerirá del propietario que la ejecute en la parte que le corresponde y en el plazo que se señale, pasado el cual sin haberse realizado, los servicios dependientes de la misma podrán proceder a dicha limpieza o reparación con cargo al propietario.

Artículo 18. Condiciones específicas para acometidas en urbanizaciones y polígonos.

1. Cuando haya zonas privadas que obliguen a colocar totalizador, será necesaria la preinstalación de las conexiones necesarias que permitan interconectar todos los puntos de consumo y la toma de lectura simultánea desde un único punto.
2. La concesión de las acometidas de agua y saneamiento para polígonos, urbanizaciones, solares o inmuebles allí ubicados, estará supeditada al cumplimiento previo de las siguientes condiciones:
 - a) En urbanizaciones de viviendas unifamiliares, con carácter general se realizará una única acometida para cada manzana. En manzanas de grandes dimensiones se admite la existencia de varias acometidas respetando siempre el criterio de que el número de puntos de suministro abastecidos desde cada acometida no sea inferior a diez.
 - b) En urbanizaciones con viviendas colectivas, con carácter general se realizará una única acometida para cada recinto. En recintos de grandes dimensiones con varias edificaciones en su interior se admite la existencia de varias acometidas respetando siempre el criterio de acometida única por edificación y de que el número de viviendas abastecidas desde cada acometida no sea inferior a veinte.
 - c) Las redes interiores de distribución de agua y de alcantarillado y demás instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la urbanización o del polígono, se ajustarán a un proyecto redactado por técnico competente, en el cual se incluya la sectorización y sistema de centralización

de lecturas de acuerdo con el anexo VII. El proyecto será por cuenta y a cargo del promotor o propietario y aprobado previamente por el Ayuntamiento. Dicho proyecto se definirá con los cálculos correspondientes a las dotaciones que marquen los servicios técnicos municipales.

d) Las obras e instalaciones definidas en el proyecto aprobado, así como las modificaciones que, con autorización del Ayuntamiento se introduzcan durante el desarrollo de las mismas, se ejecutarán en su totalidad por cuenta y cargo del promotor o propietario de la urbanización o polígono, bajo la dirección de técnico competente y, en su caso, supervisado por el Ayuntamiento.

3. El Ayuntamiento podrá exigir durante el desarrollo de las obras, y en su recepción y puesta en servicio, cuantas pruebas y ensayos estimen convenientes para garantizar la idoneidad de la ejecución y el cumplimiento de las especificaciones de calidad de los materiales previstos en el proyecto. Los gastos derivados de tales pruebas correrán a cargo del promotor o propietario de la urbanización.

4. En ningún caso estará autorizado el propietario o el promotor de la urbanización o polígono, para realizar las tomas o acometidas de abastecimiento y alcantarillado en los posibles edificios, solares o parcelas de que se trate, sin la previa autorización del Ayuntamiento y con formalización de la correspondiente concesión.

5. Los enlaces de las redes interiores de urbanizaciones o polígonos, con conducciones exteriores propiedad del Ayuntamiento, así como las modificaciones y refuerzos que se efectúen en las mismas como consecuencia de las nuevas demandas impuestas por las urbanizaciones, se fijarán por aquel y quedarán delimitados en el proyecto, siendo ejecutados por cuenta y a cargo del promotor o propietario de la urbanización.

6. Cuando haya zonas privadas que haga necesario colocar totalizador, será necesaria la preinstalación de sistemas que permitan la toma de lectura centralizada y simultánea de todos los contadores divisionarios que controlen los consumos internos, de acuerdo con las especificaciones del anexo VII.

7. En las urbanizaciones donde se proyecte centro de telecontrol, para poder transmitir los datos de lecturas de contadores desde el punto de consumo hasta el mencionado centro, se deberá instalar tritubo en las calles, según anexo VI, colocando arquetas de telecontrol en la acera enfrentadas con cada parcela o edificio. El tritubo deberá estar conectado con dichas arquetas y el centro de telecontrol.

Artículo 19. Control de consumo en bocas de riego, hidrantes de vía pública y puntos de consumo móviles.

1. Salvo casos de urgente necesidad, todas las detracciones de agua de la red municipal se realizarán a través de la medición correspondiente, para lo que tendrán que suscribir la póliza de abastecimiento y los consumos realizados estarán sujetos a las condiciones de facturación suscritos.

2. Todos los camiones y vehículos utilizados en baldeo de calles, limpieza de alcantarillado, riego de jardines, suministro de agua potable tanto público como privado dispondrá del correspondiente sistema de medición de caudales. La medición se realizará con la periodicidad prevista en la presente ordenanza y a través de contador instalado en el camión o en la manguera de conexión.

Artículo 20. Regularidad de los servicios del Ciclo Integral del Agua.

1. Salvo causa de fuerza mayor, el Ayuntamiento de Zaragoza mantendrá permanentemente los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales, sin perjuicio de condiciones específicas de suministro o vertido de cada póliza de abastecimiento.

2. El Ayuntamiento de Zaragoza podrá suspender temporalmente alguno de los servicios que integran el ciclo integral del agua cuando sea imprescindible para proceder al mantenimiento, reparación, y mejora de sus instalaciones, o cuando se detecten averías o escapes en sus instalaciones que comporten riesgo para el suministro o puedan afectar de forma grave a la salud pública.

3. En los cortes previsibles y programados, el Ayuntamiento avisará a los afectados con 24 horas de antelación como mínimo, dándole publicidad por los medios a su alcance de tal forma que quede garantizada la información a los abonados. Cuando la suspensión afecte a un número importante de personas, el aviso deberá realizarse también a través de al menos uno de los medios de comunicación de mayor difusión en la localidad y de la página web municipal. En todos los casos se informará de la duración prevista.

4. Cuando circunstancias de sequía, escasez de caudales de agua o dificultades de tratamiento lo aconsejen, el Ayuntamiento podrá imponer restricciones en el suministro del servicio a los abonados, viniendo obligado a informarles de forma clara, de las medidas que se van a implantar, así como de la fecha de inicio de las mismas, a través de los medios de comunicación.

5. En situaciones de emergencia por sequía el Ayuntamiento podrá imponer medidas de restricción en el consumo de agua con la prohibición de:

- a) Riego de jardines, zonas verdes y deportivas de carácter público o privado.
- b) Riego y baldeo de viales, calles y aceras de carácter público o privado.
- c) Llenado de cualquier tipo de piscina tanto de uso público como privado.
- d) Fuentes para consumo humano que no disponga de elementos automáticos de cierre.
- e) Lavado con mangueras de toda clase de vehículos, excepto si la limpieza la realiza una empresa dedicada a esta actividad con recirculación de agua.
- f) Instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento sistema de recuperación.
- g) Y aquellas medidas que puedan ser imprescindibles en la gestión del recurso.

6. Cuando haya problemas de suministro se procurarán en la medida de lo posible soluciones de abastecimiento de boca por los medios necesarios.

CAPÍTULO III. Condiciones para la autorización de las instalaciones interiores de agua y métodos para el control de consumos

Artículo 21. Condiciones generales.

1. Para obtener autorización municipal, previa a la contratación de los servicios de abastecimiento y saneamiento de agua, las instalaciones interiores de agua en fincas, parcelas o áreas deberán ajustarse al siguiente procedimiento:

a) Proyecto: En el proyecto que deba presentarse para la obtención de la licencia de edificación o la licencia de actividad se incorporará, además del contenido mínimo del Código Técnico de la Edificación, las exigencias derivadas de la presente ordenanza en el apartado correspondiente a las instalaciones de suministro y evacuación de aguas.

b) Ejecución: Las instalaciones interiores para el suministro de agua y la evacuación de aguas residuales serán ejecutadas por instalador autorizado, ajustándose a las prescripciones técnicas emitidas por los servicios municipales competentes. Como norma general, deberá dejarse preparada la instalación de centralización de lecturas, de acuerdo con las especificaciones del anexo VII. Una vez finalizada la obra, el instalador deberá:

- Dejar preparada la instalación interior de suministro para la colocación de contadores, habiendo cortado y precintado las conexiones individuales, de forma que no pueda hacerse uso del agua sin fractura de precintos.
- Dar de baja el suministro de agua por contador para las obras.
- Emitir el preceptivo “certificado de instalación” y hacerlo llegar al ayuntamiento de Zaragoza como entidad suministradora, para realizar las inspecciones oportunas.

c) Inspección de instalaciones: Los técnicos designados por el Ayuntamiento, inspeccionarán las instalaciones interiores de suministro de agua y evacuación de aguas residuales de acuerdo con el “certificado de instalación”, sin perjuicio de los controles previos que se consideren necesarios durante la construcción de las mismas. Será obligación del promotor y del instalador estar presentes en el momento de la inspección, de la que se levantará acta, en la que constará el visto bueno a la instalación o, en su caso, la relación de deficiencias detectadas y los plazos para resolverlas.

d) Abono de tasas: Cumplimiento de las obligaciones formales y materiales de naturaleza fiscal establecidas en la ordenanza fiscal reguladora de la tasa por la prestación de los servicios vinculados al ciclo integral del agua.

2.. Con el informe favorable del personal inspector que acredite el cumplimiento de las prescripciones de las ordenanzas y normas municipales vigentes, emitido en la correspondiente Acta de Inspección, y con la acreditación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el punto d) anterior, se concederá la autorización municipal de las instalaciones interiores que permitirá la contratación de los servicios de suministro de agua o saneamiento.

3. Tras la autorización de las instalaciones interiores de agua, su funcionamiento se atenderá a los siguientes criterios:

a) Conservación y mantenimiento de las instalaciones: La realización de las tareas necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones interiores existentes en cada momento será por cuenta y a cargo de los titulares de las mismas.

b) Modificación de las instalaciones:

- 1 Cualquier modificación que se pretenda realizar en la disposición o características de las instalaciones interiores de abastecimiento o saneamiento y que afecte a la ubicación de los contadores de agua deberá ser comunicada al Ayuntamiento por el titular de la misma.
- 2 Si la modificación afecta al número o calibre de los contadores instalados deberá aportarse “certificado de instalación” emitido por instalador autorizado.
- 3 La reducción de calibres requerirá la autorización previa municipal.
- 4 En ningún caso se admitirá el desprecinto de los contadores municipales sin la autorización municipal previa.

c) Inspección de instalaciones: Los técnicos designados por el Ayuntamiento realizarán inspecciones periódicas con el fin de vigilar las condiciones y forma en que son utilizadas las instalaciones de agua por sus titulares, en tanto sean susceptibles de recibir alguno de los servicios regulados en la presente ordenanza.

Artículo 22. Criterios generales para el control de consumos.

1. Con carácter obligatorio, todo consumo o vertido de agua deberá estar controlado por un contador de propiedad municipal, siempre que se le preste alguno de los servicios del ciclo integral del agua.

2. El control de consumos y/o vertidos se hará, con carácter general y prioritario, mediante contador individual ubicado lo más próximo posible a la acometida de agua según las especificaciones de los anexos VII, VIII y XIII.

3. Todos los contadores, tanto cuando pueda admitirse su colocación de forma aislada como cuando por tratarse de suministros múltiples hayan de estar agrupados en batería, dispondrán individualmente de un sistema de racores apropiado para su conexión en posición horizontal en el emplazamiento elegido, a cuyo fin las instalaciones se prepararán con dimensiones y roscas normalizadas para que la fijación de aquellos pueda establecerse de conformidad con los suministros que se contraten. El contador estará intercalado entre dos llaves de paso que permitan las operaciones de montaje y desmontaje sin necesidad de afectar a la llave situada en la vía pública. A partir de estas llaves de paso, cada conducto de suministro estará adscrito de forma exclusiva al uso que haya motivado su específica contratación, estando prohibida la interconexión de suministros de contratación independiente.

4. Para contadores con calibres iguales o superiores a 30 milímetros será obligatoria la instalación de válvula de retención dentro de la tubería particular e inmediatamente después del contador.

5. El contador totalizador será obligatorio en los edificios con depósitos de acumulación tipo atmosférico que no hubieran sido eliminados en los plazos previstos en el artículo 28.
6. El Ayuntamiento promocionará la sustitución de los contadores mecánicos por electrónicos en los edificios construidos y con lectura vía radio en los que se encuentren dentro de la vivienda.

Artículo 23. Métodos para el control de consumos en urbanizaciones, polígonos o áreas con suministros múltiples.

1. Batería de contadores ubicada en cerramiento de la propiedad colindante con viario de uso público.
 - a) Siempre que las condiciones técnicas lo permitan se utilizará este método, con carácter obligatorio, para el control de consumos, siguiendo las especificaciones del anexo VIII.
 - b) La batería deberá tener capacidad para montar sobre ella el número de contadores que se prevean para la totalidad de los servicios a suministrar, aunque la instalación se reduzca a los contadores que se hallen contratados.
 - c) Desde la batería, el agua se distribuirá en ramales individuales para cada punto de suministro que discurrirán por espacios de propiedad privada y con carácter preferente de uso común.
2. Contador totalizador y contadores individuales.
 - a) Siempre que no sea técnicamente posible la instalación de batería de contadores en la confluencia de la propiedad privada con el dominio público, o cuando los servicios técnicos municipales informen motivadamente de su procedencia, deberá instalarse obligatoriamente un contador totalizador en arqueta o armario, según anexo XIII, que dispondrá de puerta hacia el viario de uso público.
 - b) La exigencia de instalación de contador totalizador constará expresamente en las condiciones particulares de la licencia de obra o en la autorización de las instalaciones interiores.
 - c) El contador totalizador se ubicará en el cerramiento en el punto en que la acometida penetra en la propiedad privada. Desde este punto partirán uno o varios ramales privados de uso colectivo que discurrirán por espacios de propiedad privada.
 - d) Las derivaciones particulares a partir de estos ramales incluirán contador individual para cada vivienda. El conjunto de contadores dependiente de una acometida estará dotado de un sistema de lecturas en un único punto centralizado.
 - e) En el caso de urbanizaciones con viviendas colectivas en su interior, cada uno de los edificios deberá contar con un cuarto de contadores con su correspondiente batería en los términos indicados en el anexo VIII. El conjunto de contadores dependiente de una acometida estará dotado de un sistema de lecturas en un único punto centralizado.
 - f) El punto de lectura centralizado deberá instalarse en el cerramiento de la propiedad en lugar fácilmente accesible tanto desde el interior como desde el exterior y por encima del nivel del pavimento de la calle a una altura aproximada de 1,20 metros en fachada.

g) El control de suministros colectivos para agua caliente sanitaria, calefacción central u otro tipo de servicios comunes se harán mediante contador totalizador.

3. En los casos en que, además del abastecimiento a través de batería o totalizador, existan otros abastecimientos individualizados, independientemente de su procedencia, se relacionarán estos consumos directamente con el titular del punto de suministro, debiendo suscribirse a tal efecto las pólizas que correspondan.

Artículo 24. Independización de consumos.

1. En las fincas con múltiples puntos de consumo controlados a través de un contador totalizador, podrá solicitarse la independización de consumos mediante la instalación de contadores divisionarios, que será autorizada previo informe de los servicios técnicos municipales y de acuerdo a sus especificaciones.

Para ello, será inexcusable tener la preinstalación del contador divisionario para todos los usuarios y el contador totalizador, si es necesario, con el fin de facturar las diferencias que se produzcan entre éste y la suma acumulada de los contadores divisionarios, bien por consumos en zonas comunes y puntos no controlados, o por las fugas existentes en la instalación interior.

2. La independización de consumos en los contadores totalizadores para abastecimiento de viviendas podrá realizarse en los términos previstos en este artículo, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los servicios técnicos municipales. En caso contrario será de aplicación el coeficiente colectivo regulado en el artículo 52.

3. La independización de consumos se basará siempre en un sistema que permita la toma centralizada y simultánea de lecturas, y deberá adecuarse en cada momento a las especificaciones técnicas que el Ayuntamiento de Zaragoza establezca, quedando sin efecto la autorización si los usuarios no realizan la oportuna adaptación de sus instalaciones y procedimientos.

4. La independización de consumos se formalizará mediante la firma, por parte del representante legal de los solicitantes, de un documento en el que expresen su conformidad para, al menos:

- a) Gestionar de manera coordinada las altas y bajas de los contadores divisionarios y notificar cualquier cambio significativo que afecte a los servicios prestados por el Ayuntamiento.
- b) Realizar a su costa las obras de adecuación necesarias para instalar los sistemas de medición que los servicios técnicos municipales establezcan, y aceptar la determinación de consumos mediante sistemas de toma de lectura a distancia, sin perjuicio de las comprobaciones a que hubiera lugar.
- c) Suscribir o mantener, de ser necesario, póliza de abastecimiento y/o saneamiento para facturación por diferencias, y asumir el pago de los consumos que resulten del contador totalizador.
- d) Domiciliar el pago de los recibos de todas las pólizas suscritas, tanto de contadores divisionarios, como del totalizador.

- e) Autorizar el acceso del personal técnico a las propiedades y fincas privadas para efectuar las tareas necesarias relativas a la instalación, lectura, conservación, reparación y desmontaje de contadores.

5. La independización de los consumos quedará condicionada al cumplimiento por parte de los solicitantes de las normas reguladas en la presente ordenanza y las condiciones específicas de autorización establecidas en el documento de conformidad, pudiendo el Ayuntamiento de Zaragoza, en su defecto, revocar la autorización concedida, volviendo a emitir liquidaciones a través de los contadores totalizadores de abastecimiento. Dicha revocación se llevará a efecto de manera coordinada con la representación de los solicitantes, en el plazo máximo de tres meses a partir de la fecha en que adquiera firmeza dicha resolución.

6. El Ayuntamiento facilitará el acceso de los abonados a sus lecturas y consumos, de manera que puedan controlar de manera efectiva su evolución, y resolver eficazmente cualquier incidencia que pudiera producirse.

Artículo 25. Inmuebles con suministro a tanto alzado.

1. En inmuebles cuyo suministro de agua se realice mediante la modalidad de agua a tanto alzado, deberán instalarse en primer lugar contadores divisionarios, pero si resulta inviable por razones técnicas o económicas su colocación, se deberán instalar en los puntos de entrada de las tomas de agua contadores totalizadores contratados con el Ayuntamiento por la Comunidad o, en su defecto, por la propiedad.

2. Transitoriamente, se admitirá el suministro a tanto alzado en aquellas fincas así abastecidas a la entrada en vigor de la presente ordenanza, en las que las características del abastecimiento haga inviable técnica o económicamente su adaptación.

Artículo 26. Servicios comunitarios.

1. Todo el consumo perteneciente a usos comunitarios dentro de una finca, polígono o área deberá estar controlado mediante contadores municipales ubicados, con carácter general, en el cuarto de contadores de agua. La instalación de un contador comunitario fuera del cuarto de contadores deberá ser autorizada por los servicios municipales competentes, debiendo ajustarse, en todo caso, a los requisitos establecidos en la presente ordenanza.

2. En el caso de existir reserva de agua para prevención de incendios, ha de ser exclusiva para ese uso y estar controlada por contador.

Artículo 27. Abastecimiento distinto de la red municipal con vertido a la red de alcantarillado municipal.

1. Todo suministro procedente de una fuente distinta de la red municipal con vertido al alcantarillado deberá estar dotado de un sistema de medida autorizado por los servicios técnicos municipales.

2. Las redes de suministro de agua potable y de otras fuentes deberán ser totalmente independientes. En el anexo IX, se desarrollan sistemas de medida y estimación de caudal autorizados.

Artículo 28. Edificaciones con presión insuficiente.

1. Se entenderá que la presión en la red de distribución resulta suficiente para abastecer a un edificio sin necesidad de instalaciones complementarias cuando la presión disponible en el punto más alto de consumo sea superior a 1,5 Kg/cm². Lo previsto en este artículo es de aplicación en aquellos edificios en que no se cumpla esta condición.

2. Como criterio general para el abastecimiento a los edificios deberán establecerse dos baterías independientes de contadores, una de ellas destinada a las viviendas situadas en plantas en que por contar con una presión superior a 1,5 Kg/cm² ésta resulta suficiente, y la otra destinada al resto de las viviendas en las que no se cumple esta condición, que deberá llevar intercalado un dispositivo de elevación de presión en las condiciones que se indican a continuación:

- a) Para evitar que el funcionamiento de estos sistemas de bombeo dé lugar a fluctuaciones en la presión de la red pública de distribución que pudieran afectar al suministro de otros edificios estos sistemas deberán ir precedidos de un depósito de acumulación de volumen adecuado a la función que desempeñan.
- b) En instalaciones de nueva construcción estos depósitos de acumulación serán en todos los casos del tipo estanco a presión, cumpliendo lo previsto en este sentido en el anexo X de la presente ordenanza.
- c) Los depósitos de tipo atmosférico que hasta la entrada en vigor de la ordenanza han venido siendo utilizados suponen un riesgo apreciable de contaminación, fuga de agua potable y una pérdida energética al desperdiciar la presión existente en la red, por lo que deberán ser sustituidos de manera progresiva por depósitos estancos a presión.

3. Provisionalmente se admite de manera expresa el mantenimiento de los mismos hasta el momento en que se proceda a la renovación de la instalación de bombeo, momento en el que deberán ser sustituidos por uno de tipo estanco a presión.

4. Durante el periodo en que se mantengan estos depósitos atmosféricos en servicios deberá efectuarse en los mismos una revisión anual que compruebe su correcto funcionamiento y estanqueidad y deberán ser sometidos igualmente con carácter anual a una limpieza con agua a presión, desinfección con hipoclorito y aclarado y vaciado posterior.

5. Cualquier edificio que mantenga en servicio un depósito de tipo atmosférico en un plazo de cinco años desde la entrada en vigor de la presente ordenanza deberá adaptar la instalación comunitaria para la colocación de un contador totalizador previo a dicho depósito cuya lectura se efectuará en las condiciones previstas en esta ordenanza, facturándose a la comunidad de propietarios del inmueble la diferencia entre la medición de éste y la suma de lo medido durante el mismo periodo por los contadores individuales.

6. El Ayuntamiento de Zaragoza llevará a cabo en el momento de la entrada en vigor de la presente ordenanza un inventario de edificaciones que cuentan con instalaciones de este tipo, analizando si las

mismas continúan siendo necesarias y comunicando a la comunidad de propietarios las obligaciones que su mantenimiento comporta (revisión y limpieza anuales, instalación de totalizador, etc.).

Artículo 29. Responsabilidad del instalador.

El instalador de los mecanismos de control previstos en este Capítulo responde de la correcta ejecución de aquéllos.

El incumplimiento de las normas previstas en esta ordenanza para la ejecución de las instalaciones de fontanería estará tipificado como infracción.

CAPÍTULO IV. Regulación de los servicios vinculados al ciclo integral del agua

SECCIÓN 1.ª DERECHOS, OBLIGACIONES Y GARANTÍAS BÁSICAS

Artículo 30. Objetivos específicos.

El presente Capítulo tiene por objeto establecer las condiciones de prestación de los servicios vinculados al ciclo integral del agua en el término municipal de Zaragoza y regular las relaciones entre el Ayuntamiento, como entidad prestadora de servicios, y los beneficiarios de dichos servicios. A tal efecto, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- a) Regular los tipos de servicios a prestar.
- b) Establecer los requisitos y condiciones previas para acceder a los servicios sujetos a petición por parte de los interesados y fijar quién es el beneficiario en cada uno de ellos.
- c) Regular los procedimientos para la cuantificación y control de los servicios prestados.
- d) Regular la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales y determinar las condiciones para la suspensión del abastecimiento y, en su caso, el restablecimiento del servicio.
- e) Facilitar el acceso de los abonados a toda información relacionada con los servicios solicitados, y fijar los mecanismos para la tramitación de consultas y reclamaciones que garanticen sus derechos.
- f) Regular las condiciones y motivos para la denegación de los servicios solicitados o para la extinción de los contratos suscritos.

Artículo 31. Derechos de los beneficiarios.

Sin perjuicio de aquellos otros que en relación a situaciones específicas puedan derivarse para los beneficiarios de los servicios prestados por el Ayuntamiento de Zaragoza, vinculados al ciclo integral del agua, éstos, con carácter general, tendrán los siguientes derechos:

- a) Transparencia en la tramitación: podrá solicitar cualquier servicio con las garantías previstas en la presente ordenanza y demás normas de aplicación, recibiendo la información y el asesoramiento necesario para ajustar sus características a las necesidades reales. En el caso de los servicios de abastecimiento y saneamiento de agua, en la póliza deberán constar, por escrito, las condiciones básicas de suministro, y la forma de acceder a las normas completas de regulación.
- b) Protección de datos de carácter personal: de acuerdo con la ley que regule la protección de datos de carácter personal, podrá ejercer en todo momento los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos y con las excepciones contempladas en dicha normativa.
- c) Simplicidad de gestión: tendrá derecho a sistemas flexibles de gestión que no exijan su desplazamiento, para solicitar o, en su caso, contratar los servicios, cumplir con sus obligaciones, solicitar beneficios tributarios o la modificación de datos. En el caso de ser imprescindible la presencia del beneficiario, se procurará que sea por el tiempo mínimo necesario.
- d) Acceso a la información: consultar todas las cuestiones relativas a la tramitación y a la prestación de los servicios solicitados, recibir contestación a las consultas formuladas, por el mismo procedimiento en que se hubieran realizado, conocer y consultar, bien en los locales municipales o bien por medios telemáticos, tanto la presente ordenanza como la normativa vigente que sea de aplicación, visitar las instalaciones vinculadas al ciclo integral del agua, dentro de las disponibilidades que las exigencias de la explotación de las mismas permita.
- e) Acreditación del personal técnico: solicitar y comprobar la pertinente acreditación municipal del personal que pretenda acceder a la finca para realizar cualquier actuación relativa a los servicios solicitados o contratados.
- f) Condiciones adecuadas de suministro: recibirá agua que reúna las condiciones higiénico-sanitarias y de presión establecidas en las disposiciones vigentes, para el uso y características de la instalación particular abastecida.
- g) Continuidad del servicio: recibirá permanentemente el suministro de agua, sin otras limitaciones que las establecidas en el presente ordenanza.
- h) Ejecución de las instalaciones interiores: elegirá libremente un instalador autorizado que ejecute las instalaciones interiores, así como el proveedor del material a utilizar, que deberá ajustarse a las prescripciones técnicas reglamentariamente exigibles.
- i) Resolución rápida de averías: que los problemas sobrevenidos en su instalación interior como consecuencia de la intervención del personal municipal autorizado se resuelvan en el plazo máximo de un día laborable.
- j) Periodicidad de lectura: tiene derecho a que el intento de lectura del contador adscrito a cada póliza se realice en concordancia con el periodo de facturación que tenga establecido, con un

margen de tolerancia máximo del 10% respecto a la fecha del intento de lectura del periodo anterior.

- k) Verificación de contador: solicitar ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma la verificación oficial del contador adscrito a su póliza, en caso de divergencias con el Ayuntamiento acerca de su correcto funcionamiento.
- l) Facturación periódica detallada: recibir la factura con información detallada de los servicios prestados por los conceptos previstos en la presente ordenanza, con una periodicidad máxima de tres meses, y con la indicación de las tarifas vigentes en cada momento, así como disponer de toda la información relevante para el control de sus consumos.

Artículo 32. Obligaciones de los beneficiarios.

Con independencia de aquellas situaciones que sean objeto de una regulación especial en esta ordenanza, y de cuantas otras pudieran derivarse obligaciones específicas para los beneficiarios, éstos tendrán con carácter general las obligaciones siguientes:

- a) Solicitar los servicios de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Ayuntamiento de Zaragoza, facilitando para ello todos los datos necesarios.
- b) Notificar los cambios que se produzcan en los datos facilitados al solicitar un determinado servicio, mientras éste se siga prestando.
- c) Facilitar el acceso a la finca en horas hábiles o de normal relación con el exterior, del personal autorizado que así lo acredite, para la prestación de los servicios solicitados y cuantas comprobaciones relacionadas con el servicio se estimen necesarias.
- d) Cumplir con las obligaciones formales y materiales de naturaleza fiscal que se deriven de la prestación de los servicios solicitados.
- e) Conectar las instalaciones a las redes de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales previa autorización municipal, siempre que se den las condiciones técnicas previstas en la presente ordenanza.
- f) Utilizar de forma correcta las instalaciones municipales puestas a su servicio, adoptando las medidas necesarias para conservarlas en la forma más adecuada, evitando el retorno a la red de aguas provenientes de sus instalaciones interiores, y respetando los precintos colocados por el Ayuntamiento que garantizan la inviolabilidad del equipo de medición de consumo.
- g) Preparar y mantener a su costa la instalación interior de la finca, de forma que reúna las condiciones idóneas para la instalación horizontal del contador, la toma de lecturas, y la realización de las tareas de mantenimiento y desmontaje.
- h) Cambiar o modificar el emplazamiento del aparato de medida o las dimensiones y características de la instalación, previa solicitud de autorización de desprecinto del contador, cuando no se reúnan las condiciones reglamentarias.

- i) Utilizar el agua suministrada en la forma y para el uso establecido en la póliza suscrita, comunicando al Ayuntamiento cualquier incidencia que pueda afectar al servicio.
- j) Cumplir en el caso de disponer de depósitos de almacenamiento con ruptura de presión, con lo dispuesto en la normativa vigente, para asegurar la adecuada potabilidad del agua en los puntos de consumo. Asegurar la adecuada potabilidad del agua en los puntos de consumo, en el caso de disponer de depósitos de almacenamiento con ruptura de presión.
- k) Abstenerse de establecer o permitir derivaciones en su instalación para suministro de agua a otros locales o viviendas diferentes a los previstos en la póliza, aún en el caso de que se hicieran a título gratuito.
- l) Solicitar autorización previa para introducir modificaciones en sus instalaciones que obliguen a un cambio de calibre en el contador adscrito a la póliza.
- m) Facilitar la lectura del contador, en caso de ausencia en el momento de toma de lectura, por cualquiera de los medios existentes para ello.
- n) Solicitar la baja de la póliza de abastecimiento vigente cuando se transmita la propiedad de la finca beneficiada del servicio, o el título jurídico en virtud del cual ocupara la misma, y facilitar el acceso a ella para proceder al precinto del contador.

Artículo 33. Facultades de la Administración.

Además de las atribuidas por la normativa de aplicación, el Ayuntamiento de Zaragoza podrá, para la correcta prestación de los servicios regulados en la presente ordenanza:

- a) Establecer los procedimientos necesarios para solicitar y prestar los servicios vinculados al ciclo integral del agua.
- b) Fijar las características técnicas de las instalaciones interiores y normalizar los materiales a utilizar en su construcción, con carácter complementario a la normativa vigente.
- c) Realizar las comprobaciones e inspecciones que sean necesarias, con carácter previo a la prestación del servicio solicitado, pudiendo condicionarla a la ejecución de las modificaciones que sean necesarias bien para evitar perturbaciones en las instalaciones generales vinculadas al ciclo integral del agua, o bien para conseguir su adecuación a la normativa vigente.
- d) Inspeccionar las instalaciones interiores, previa comunicación al abonado, aún después de contratado el suministro, siempre que se produzca una modificación de las mismas, o cuando se observe que producen perturbaciones en las instalaciones generales.
- e) Inspeccionar y controlar los caudales y composición de las aguas residuales vertidas, permitiendo sólo aquellos vertidos de las aguas residuales, tanto domésticas como industriales, que cumplan las condiciones y prescripciones técnicas establecidas por la normativa vigente y conforme a las instrucciones de los organismos competentes.
- f) Acceder a las fincas receptoras de los servicios solicitados para la realización de las tareas que les sean inherentes.

- g) Disponer de unas tarifas adecuadas a los fines perseguidos y suficientes para asegurar la sostenibilidad del ciclo integral del agua y la recuperación de los costes de los servicios prestados.
- h) Dejar de prestar los servicios solicitados y, en su caso, resolver unilateralmente la relación contractual establecida con los beneficiarios, en los supuestos y con las formalidades previstas en la presente ordenanza.

Artículo 34. Compromisos de la Administración en la prestación de los servicios del ciclo integral del agua.

Con independencia de aquellas situaciones de las que por ser objeto de una regulación especial, puedan derivarse obligaciones específicas para el Ayuntamiento de Zaragoza, dicha institución estará obligada a:

- a) Sostenibilidad del recurso: Satisfacer las necesidades de suministro de agua potable dentro del término municipal de Zaragoza con las mínimas dotaciones necesarias, sin mermas en el confort de los abonados, y minimizando las pérdidas del sistema.
- b) Conservación de las instalaciones. Mantener y conservar a su cargo las redes e instalaciones de titularidad municipal que permitan prestar con la mayor eficiencia posible los servicios de abastecimiento y saneamiento.
- c) Garantía de suministro. Distribuir agua apta para el consumo humano dentro del término municipal de Zaragoza, situándola en los puntos de toma de los abonados en las condiciones de presión y caudal disponibles en cada punto.
- d) Regularidad del suministro. Mantener la regularidad en el suministro de agua, salvo en el caso de circunstancias excepcionales en los supuestos recogidos en esta ordenanza.
- e) Acceso al recurso. Conceder el suministro de agua a todo peticionario que cumpla los requisitos exigibles, así como ampliar el suministro a los abonados que así lo soliciten en las condiciones técnicas y económicas previstas en la presente ordenanza.
- f) Garantía de calidad del agua abastecida. Garantizar la potabilidad del agua suministrada con arreglo a las disposiciones sanitarias vigentes, y la utilización de la mejor agua bruta disponible.
- g) Garantizar la renovación integral de servicios cuando se acometan remodelaciones en vías públicas.
- h) Garantizar que los efluentes vertidos tras la depuración de las aguas residuales generadas en el término municipal de Zaragoza cumplen los requisitos sanitarios y técnicos exigidos en la normativa vigente.
- i) Facturar de forma detallada de acuerdo con los consumos reales del abonado. Siempre que sea posible, la facturación se realizará tomando como base las lecturas periódicas del contador. De acuerdo con ello, el Ayuntamiento remitirá a cada abonado factura detallada de los servicios prestados, con la periodicidad que se hubiera establecido, de acuerdo con sus

condiciones específicas de suministro, trasladándole toda la información relevante para el control de sus consumos y con la indicación de las tarifas vigentes en cada momento.

- j) Tener a disposición de los abonados un servicio permanente de recepción de averías, para obtener información sobre las anomalías que puedan producirse en relación con la prestación de los servicios.
- k) Atender y resolver con diligencia y eficacia cualquier consulta, reclamación o sugerencia formulada por los abonados.
- l) Disponer de un sistema básico de indicadores que permita supervisar la evolución de los servicios del ciclo integral del agua, así como el grado de cumplimiento de los fines propuestos.
- m) Facilitar a los beneficiarios el acceso a la información relevante sobre los servicios solicitados, fomentar el conocimiento de las instalaciones vinculadas al ciclo integral del agua en Zaragoza, y divulgar aquellos indicadores, documentos técnicos, y materiales didácticos de interés general o que fomenten hábitos eficientes en los ciudadanos.

SECCIÓN 2.^a CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS VINCULADOS AL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

Artículo 35. Solicitudes

1. El Ayuntamiento de Zaragoza establecerá y difundirá los procedimientos para acceder a aquellos servicios vinculados al ciclo integral del agua que requieran solicitud previa para su prestación.
2. Todo punto de suministro ubicado dentro del término municipal de Zaragoza al que se le presten los servicios de abastecimiento y/o saneamiento de agua deberá estar controlado por un contador de propiedad municipal, previa contratación de la preceptiva póliza, independientemente de la finalidad a que se destinen los consumos (abastecimiento, agua caliente, calefacción, riego, incendios, piscina, limpieza, etc.), o su procedencia (red municipal, pozo, canal superficial, etc.).
3. Previo a la contratación del servicio, deberá solicitarse el alta por cualquiera de los medios dispuestos para ello. En fincas de nueva construcción, o con cambio de calibre de contador, no se admitirán las solicitudes de contratación que no cumplan con las condiciones generales prevista en el artículo 21.
4. Con carácter general, la solicitud de alta en el servicio de abastecimiento de agua apta para el consumo humano llevará implícita el alta en el servicio de saneamiento de aguas residuales, salvo prueba en contrario. Cualquier póliza que inicialmente comprenda parte de los servicios regulados en la presente ordenanza, podrá ser ampliada al resto de servicios a partir del momento en que se confirme que éstos se prestan, sin perjuicio de las regularizaciones a que hubiera lugar.

Artículo 36. Modalidades de prestación de servicios.

1. A los efectos de la presente ordenanza se concretan las siguientes modalidades de prestación de los servicios de abastecimiento y saneamiento de agua:

- a) Por contador: Es la modalidad general de contratación, independientemente de la procedencia y el uso a que se destine el agua consumida.
- b) Tanto alzado: Es una modalidad de carácter residual y transitorio, para los supuestos siguientes:
 - 1.º Fincas antiguas en las que resulte prácticamente imposible o técnicamente dificultosa la colocación del correspondiente contador.
 - 2.º Cuando no sea posible la colocación o sustitución del contador por negligencia, resistencia u obstrucción del usuario a su instalación o por incumplimiento de las obligaciones del abonado.

Artículo 37. Formalización de los servicios a prestar.

1. La autorización para prestar los servicios de abastecimiento y/o saneamiento solicitados se formalizará a través de la correspondiente póliza o contrato suscrito entre el Ayuntamiento y el beneficiario del servicio o su representante, que deberá ostentar derecho de uso de la finca. En la modalidad de “tanto alzado”, será titular el beneficiario del servicio o, en su defecto, el propietario de la finca. En el anexo XI se detallan los datos a facilitar y la documentación a aportar, en función del tipo de solicitud y el medio utilizado.

2. Sin la existencia de la póliza no se iniciará el servicio, salvo en los casos de fuentes de suministro no municipal que, aún utilizando la red municipal de alcantarillado no hubieran formalizado su relación a través de la correspondiente póliza, los cuales podrán hacerlo en los tres meses siguientes a la fecha en que la fuente de abastecimiento se ponga en funcionamiento.

3. De la solicitud de alta en el servicio se inferirá la aceptación de las condiciones de prestación. De existir cláusulas contractuales específicas, se incluirán como anexo en la documentación de la póliza. En todo caso, la condición de beneficiario vincula a la aceptación y cumplimiento de los preceptos contenidos en la presente ordenanza y en el resto de disposiciones que regulan el servicio.

4. Es obligatorio extender pólizas separadas para todos aquellos servicios con usos, tarifas, titulares u otras condiciones diferentes, salvo lo previsto en la presente ordenanza para los contadores totalizadores. El anexo XII establece la tipología de usos aplicables a los efectos de contratación.

5. El uso asignable a una póliza será, inicialmente, el declarado en el “Certificado de instalación” para el punto de suministro sobre el que se hubiera contratado. Para posteriores pólizas en un mismo punto de suministro, el uso asignable se deducirá del declarado por el solicitante, de acuerdo con las normas de aplicación previstas en el Anexo XII y sin perjuicio de su comprobación.

6. Para que sea aplicable a una póliza el uso doméstico, será requisito imprescindible que el punto de suministro tenga la calificación de vivienda. No será de aplicación el uso doméstico en aquellas viviendas en que el titular de la póliza sea persona jurídica, o ente sin personalidad a los que se refiere el artículo 35.4 de la Ley General Tributaria, que desarrolle alguna actividad económica, independientemente de su ubicación, entendiéndose éstas como anexas a la actividad comercial o industrial del titular.

7. En el caso de contadores divisionarios de fincas en que coincidan un uso doméstico con un uso comercial o industrial y sea técnicamente inviable la independización de los consumos, podrá extenderse una única póliza prevaleciendo a todos los efectos el uso comercial o industrial.

8. En el caso de comunidades de vecinos con usos diversos a través de una misma toma de agua, vinculados a su mantenimiento, se suscribirán pólizas con el uso “servicios comunes”.

9. Una vez cumplimentados los requisitos correspondientes, el Ayuntamiento intervendrá sobre la instalación para permitir el consumo en el plazo máximo de tres días hábiles. El contrato no estará perfeccionado mientras no se hayan cubierto las obligaciones técnicas, administrativas y fiscales que, el titular de la póliza estuviese obligado a sufragar o cumplimentar, y se entenderá suscrito por tiempo indefinido, pudiendo solicitarse la baja en el servicio en cualquier momento.

Artículo 38. Acciones fraudulentas en el suministro de agua.

1. Se considerarán acciones fraudulentas en el suministro de agua las siguientes:

- a) La realización de consumos sin haber suscrito la correspondiente póliza.
- b) La manipulación de los precintos sin autorización municipal.
- c) La alteración del contador por cualquier medio con la finalidad de provocar un funcionamiento anormal del mismo.
- d) La realización de derivaciones de caudal, permanente o circunstancial, antes del contador.
- e) La utilización del agua para otros usos de los contratados, sujetos a tarifa distinta.

2. Cuando se detecte la existencia de consumos no controlados, por la instalación de puentes o derivaciones, procederá:

- a) En acometida exterior:
 1. Se instalará un contador si en el punto de suministro existe póliza en vigor.
 2. Se eliminará el puente o derivación y se precintará la instalación, si en el punto de suministro no existe póliza suscrita.
- b) En las instalaciones interiores:
 1. Se emitirá orden para instalar contador, si existe póliza de alta. Si no se permitiera el acceso al punto de suministro, el Ayuntamiento procederá a dar de baja la póliza vigente y a dar de alta al titular en la modalidad de “tanto alzado”, en los términos previstos en la ordenanza fiscal correspondiente.
 2. Se eliminará el puente o derivación y se precintará la instalación, si no existe póliza de alta. Si no se pudiera acceder a la instalación, pero se constatará la existencia de usuarios en el punto de suministro, se requerirá a los mismos en los términos previstos en el punto siguiente.

3. Si se comprueba fehacientemente que los consumos en un determinado punto de suministro han sido realizados por usuarios que no hubieran formalizado el servicio a través de la correspondiente póliza, el Ayuntamiento les requerirá para que soliciten el alta en el servicio, pudiendo hacerlo de oficio, en la modalidad de suministro que proceda, caso de desatender dicho requerimiento. Todo ello sin perjuicio de las actuaciones que pudiera llevar a cabo la inspección municipal y las sanciones que correspondieran.

4. En el caso de que sea necesario eliminar un puente sin instalar contador, la orden de trabajo deberá ejecutarse en una fecha que resten, al menos, dos días hábiles a partir de su eliminación, con el fin de posibilitar la solicitud de alta de un hipotético usuario y su cumplimentación.

Artículo 39. Causas de denegación del contrato.

1. La facultad de concesión del suministro de agua corresponde al Ayuntamiento con sujeción a las normas reglamentarias vigentes, pudiendo denegar la contratación del suministro en los siguientes casos:

- a) Cuando la finca no disponga de acometida para el suministro de agua o no cuente con autorización de vertido para las aguas residuales y pluviales.
- b) Cuando el punto de suministro no cuente con informe favorable en el Acta de Inspección.
- c) Cuando el solicitante impida la comprobación de sus instalaciones interiores o se compruebe que éstas no cumplen las prescripciones que con carácter general establece la normativa vigente, así como las particulares del Ayuntamiento. En este caso, el Ayuntamiento señalará los defectos encontrados al petitionario, para que los corrija o alegue al respecto. Transcurrido el plazo de un mes sin corregirse los defectos detectados y resueltas en su caso las alegaciones presentadas, el Ayuntamiento podrá sellar las instalaciones para impedir el uso fraudulento del servicio.
- d) Cuando el titular no disponga de título o autorización para la ocupación de la finca o no presente la documentación preceptiva, o incumpla alguno de los requisitos formales exigidos.
- e) Cuando el titular incumpla aquellas obligaciones del artículo 32 exigibles para la contratación.

Artículo 40. Requisitos para la tramitación de solicitudes presenciales.

1. La modalidad de solicitud presencial puede ser utilizada para cualquier trámite de contratación, facilitando los datos que correspondan de acuerdo con lo previsto en el anexo XI.

2. La solicitud de alta en el servicio, deberá incorporar la documentación siguiente:

- a) Escritura de propiedad, contrato de arrendamiento o documento que acredite el derecho de disponibilidad sobre el inmueble para el que se solicita el suministro.
- b) Documentos que acrediten la personalidad del titular de la póliza y del solicitante.
- c) Cuando se trate de fincas con instalación provisional (obras) o con instalación nueva o modificada, deberá aportarse “certificado de instalación” emitido por instalador autorizado.
- d) Complementariamente se aportará, para cada modalidad de contratación o para acceder a tarifas específicas y beneficios fiscales, la documentación concreta que en cada caso se exija.

3. La solicitud de alta en puntos de suministro disponibles, podrá tramitarse aún en ausencia de alguno de los documentos exigidos, exceptuando el documento de identidad del solicitante. En el impreso de

solicitud se dejará constancia de la documentación que falta y la fecha límite para su presentación, que no podrá superar los siete días naturales. De no ser aportados en el plazo indicado, se procederá a la suspensión del suministro y, de no ser subsanada la deficiencia, a la rescisión del contrato.

4. Será obligatoria la solicitud presencial cuando no pueda aportarse por medios telemáticos la documentación necesaria en los supuestos siguientes:

- a) Cuando el solicitante quiera acogerse a alguno de los beneficios tributarios regulados en la correspondiente ordenanza fiscal.
- b) Cuando se trate de solicitudes de alta en fincas de nueva construcción sin “certificado de instalación” conjunto, fincas ya construidas que hayan sido objeto de una remodelación con cambio de calibre de contador, o nuevas conexiones de vertido a colector.
- c) En las solicitudes de alta de pólizas de agua en la modalidad de “tanto alzado”.
- d) Cuando el solicitante no aporte datos suficientes para identificar la finca.

Artículo 41. Requisitos para la tramitación de solicitudes a distancia.

1. Para poder utilizar la modalidad de contratación a distancia, será requisito imprescindible la domiciliación bancaria de los recibos.

2. Cuando la solicitud se realice por cualquier medio que impida la comprobación de los datos aportados, el solicitante será responsable de la información facilitada y de las consecuencias que puedan derivarse, en el caso de facilitar datos falsos o erróneos.

3. Los datos facilitados servirán de base, inicialmente, para regular las condiciones de la póliza de suministro. No obstante, el titular quedará sujeto a la acreditación efectiva de los datos facilitados y a la comprobación de sus instalaciones interiores a requerimiento del Ayuntamiento.

4. El Ayuntamiento podrá suspender inicialmente el servicio o rescindir el contrato si transcurrido el plazo concedido el titular se niega a facilitar los documentos acreditativos o permitir la comprobación de las instalaciones.

5. Cualquier solicitud que no disponga de todos los datos requeridos quedará pendiente de tramitación durante un periodo máximo de dos días hábiles desde su recepción, transcurridos los cuales se entenderá caducada debiendo realizarse, en su caso, una nueva solicitud. Las solicitudes incompletas no podrán ser alegadas por los abonados a los efectos del inicio o fin de su relación contractual con el Ayuntamiento.

6. Se remitirán dos ejemplares de la póliza al domicilio de notificaciones del titular de aquéllas, uno de los cuales deberá ser devuelto debidamente firmado. No obstante lo anterior, la confirmación por parte del Ayuntamiento de la intervención sobre la instalación para permitir el consumo, perfeccionará el contrato aunque no se hubiera recibido el ejemplar firmado.

Artículo 42. Modalidades de alta en el servicio.

1. El alta en los servicios de abastecimiento y/o saneamiento se realizará en alguna de las siguientes modalidades de contratación, en función de las características del punto de suministro:

- a) Alta en finca nueva: Prevista para puntos de suministro o vertido en los que no hubiera existido ningún abonado hasta ese momento.
 - b) Alta en finca usada: Prevista para puntos de suministro que ya hayan tenido abonados de alta y tengan la instalación precintada en el momento de la contratación.
 - c) Cambio de titular: Prevista para puntos de suministro que dispongan de servicio a nombre de un usuario anterior.
2. El Ayuntamiento podrá establecer otras modalidades de contratación en aras a mejorar el acceso de los abonados a los servicios por él prestados.

Artículo 43. Contratación de pólizas de obras.

1. En los supuestos de contratación de “pólizas de abastecimiento para obras” se exigirá la instalación de contador con carácter previo a la concesión del permiso de acometida correspondiente.
2. Una vez finalizadas las obras, el titular de la póliza vendrá obligado a solicitar su baja, aportar el “certificado de instalación”, si fuera necesario, y cualquier otra documentación precisa para regularizar los titulares, usos y calibres, adecuándolos a la nueva situación (viviendas, comercios, industrias, etc.).
3. Si no pudiera determinarse el consumo efectuado, bien por incumplimiento de las obligaciones específicas del usuario o bien a consecuencia de una infracción, será de aplicación la tarifa a tal efecto establecida en la ordenanza fiscal reguladora de la por la prestación de los servicios vinculados al ciclo integral del agua.

Artículo 44. Modificaciones sustanciales en las condiciones de la prestación del servicio.

1. Cuando se produzca un cambio de titular por transmisión del derecho de uso de una determinada finca beneficiada del servicio, el transmitente vendrá obligado a dar de baja la póliza que tuviera vigente y el receptor vendrá obligado a dar de alta una nueva póliza, en cualquiera de las modalidades previstas en esta ordenanza.
2. Los abonados que modifiquen cualquiera de las circunstancias que constituyen y configuran los servicios prestados, incluido el cese de la actividad, deberán comunicarlo al Ayuntamiento en el plazo máximo de treinta días a partir de dicha alteración, sin perjuicio de los permisos previos que hubieran de solicitar.

Artículo 45. Prioridades de uso.

1. El servicio de abastecimiento de agua potable debe satisfacer de forma prioritaria las necesidades domiciliarias de la población urbana y las caracterizadas como suministros críticos, seguido de los usos industriales y comerciales, quedando el resto de usos supeditados a los anteriores.
2. El Ayuntamiento no está obligado a prestar el servicio de suministro de agua potable para usos agropecuarios.

Artículo 46. Extinción del contrato.

La extinción del contrato de suministro de agua se producirá por las siguientes causas:

1. Baja en el servicio.

Cualquier abonado que deje de utilizar el servicio en una finca determinada está obligado a solicitar la baja en cualquiera de las modalidades previstas. De no solicitarse la baja en el momento de la transmisión de la propiedad o la rescisión del título por el que se ocupara la finca beneficiada del servicio, el titular de la póliza incurrirá en un incumplimiento de obligación.

En este caso, la extinción del contrato quedará supeditada a:

a) En la modalidad “por contador”, cuando cesa la posibilidad de realizar consumos y/o vertidos mediante la intervención en la instalación y precinto de las llaves de paso.

El precinto, o en su caso desmontaje, se considera de inexcusable realización salvo que, previa solicitud de baja, sea comprobado de manera fehaciente, a través de la documentación aportada por el interesado en expediente iniciado al efecto, que los consumos corresponden a persona distinta del titular de la póliza desde una fecha determinada, retrotrayéndose la baja efectiva a dicha fecha, sin perjuicio de los cargos que por otros conceptos correspondieran.

Mientras no se pueda acceder al contador para su precinto o, siendo necesario su desmontaje, las condiciones de la instalación particular no lo permitieran, no se extinguirá el contrato ni, en consecuencia, el derecho de la administración a seguir exigiendo las correspondientes cuotas establecidas en la ordenanza fiscal reguladora la tasa por la prestación de los servicios vinculados al ciclo integral del agua, constituyéndose en obligación formal del abonado, en su caso, el facilitar el acceso a la vivienda o local y subsanar las deficiencias en la instalación.

b) En la modalidad de “tanto alzado” cuando, previa inspección, se comprueba que el obligado al pago ha anulado la posibilidad de utilización del abastecimiento, mediante el taponamiento de la acometida a la red municipal o a canal superficial, sellado de pozo, o realizado la preinstalación para contador municipal.

2. Rescisión de la póliza.

La extinción del contrato por rescisión de la póliza se producirá en los casos previstos en la Sección 4.^a “Suspensión del abastecimiento de agua”.

Artículo 47. Intervenciones en las instalaciones particulares para cumplimentar órdenes de trabajo.

1. Para calibres iguales o inferiores a 25 mm, cuando no sea posible ejecutar una orden de trabajo relativa a la colocación o sustitución del contador por la inadecuación de la instalación particular, el Ayuntamiento podrá intervenir sobre ella sin perjuicio de la responsabilidad del titular de la póliza respecto a su mantenimiento, limitándose a las actuaciones mínimas para su cumplimentación, siempre que el estado de la instalación lo permita y previa autorización expresa del usuario del servicio.

2. Se establecen dos tipos de actuación estándar: con o sin sustitución de válvulas de entrada o salida.

3. El coste de la intervención será repercutido al titular de la póliza mediante la aplicación de la tarifa prevista en la correspondiente ordenanza fiscal.

SECCIÓN 3.^a CONTROL DE CONSUMOS. LECTURAS Y FACTURACIONES

Artículo 48. Obligatoriedad de instalación del contador.

1. El control del agua consumida y/o vertida en cada póliza se realizará siempre a través de contador de propiedad municipal. La instalación de otro tipo de sistemas objetivos de medida distintos del contador municipal, como el caudalímetro de vertido, en aquellos supuestos especiales en que sea admitido, requerirá autorización previa del Ayuntamiento, y la propiedad, la instalación, y el mantenimiento serán por cuenta del usuario.

2. Cuando no sea posible la colocación o sustitución del contador por negligencia, resistencia u obstrucción del usuario a su instalación o por incumplimiento de las obligaciones del abonado, podrá formalizarse transitoriamente un alta en la modalidad de “tanto alzado”, tarifándose el abastecimiento de acuerdo con la tarifa específica prevista en la ordenanza fiscal.

3. Con carácter residual y transitorio se admitirá la modalidad de “tanto alzado” en fincas antiguas para las que resulte de gran dificultad técnica la colocación del correspondiente contador.

Artículo 49. Adecuación del calibre al consumo.

1. El Ayuntamiento podrá exigir a los abonados la modificación de su instalación particular para adaptar el calibre del contador al consumo comprobado.

2. La reducción del calibre del contador del punto de suministro requerirá siempre la autorización previa municipal.

Artículo 50. Cambio de emplazamiento del contador.

Cualquier modificación del emplazamiento del contador o aparato de medida, dentro del recinto o propiedad a cuyo suministro está adscrito, siempre será a cargo de la parte a cuya instancia se haya llevado a cabo aquella. No obstante, será siempre a cargo del abonado, toda modificación en el emplazamiento del contador ocasionada por cualquiera de los siguientes motivos:

1. Por obras de reformas efectuadas por el abonado con posterioridad a la instalación del contador y que dificulten su lectura, revisión o facilidad de sustitución.
2. Cuando la instalación del contador no responda a las exigencias de esta ordenanza, y se produzca un cambio de titularidad del suministro.

Artículo 51. Titularidad y mantenimiento del contador.

1. Con carácter general y obligatorio, los contadores que se utilicen para la medición del consumo/vertido de agua serán de propiedad municipal, sin perjuicio de lo previsto en los supuestos de instalación de sistemas objetivos de medida especiales.

2. En los casos excepcionales preexistentes, donde haya contadores ya instalados de propiedad de los abonados, el Ayuntamiento podrá sustituirlos por otros de su propiedad en el momento en que se estime defectuoso su funcionamiento o inadecuada su conservación.

3. Cualquier intervención del abonado sobre la instalación particular que implique la manipulación del contador instalado, requerirá la solicitud previa de autorización para su desprecinto, sin perjuicio de los requisitos formales que deban cumplirse para realizar la obra.

4. Con independencia de su estado de conservación, ningún contador o aparato de medida podrá permanecer ininterrumpidamente instalado por un espacio de tiempo superior a diez años. Transcurrido ese tiempo, los contadores deberán ser sustituidos. A tal efecto, el Ayuntamiento llevará a cabo las revisiones y cambios que considere necesarios para asegurar la renovación y el correcto funcionamiento de los contadores sin que sea precisa notificación expresa al usuario. Cuando el estado de la instalación no permita la sustitución del contador, será obligación del abonado su reparación dando cuenta posteriormente al Ayuntamiento.

5. Los desperfectos y reparaciones que se tengan que efectuar en los contadores por mal uso o conservación del mismo correrán a cargo del titular de la póliza, independientemente de las sanciones a que hubiere lugar. En caso de rotura o desaparición del contador por causas imputables al titular de la póliza, éste responderá de su importe a través de la liquidación emitida a su nombre, en aplicación de la tarifa marcada en la ordenanza fiscal.

Artículo 52. Aplicación de coeficiente colectivo.

1. En los abastecimientos de agua fría y/o caliente a viviendas en urbanizaciones cuyo suministro se controle por un contador totalizador, será aplicable un coeficiente colectivo sobre los consumos medidos por dicho contador totalizador igual al número de viviendas para uso doméstico, totalmente finalizadas y susceptibles de realizar consumos individuales, que constituyan la urbanización, calculándose el consumo medio diario sobre la cantidad resultante de dividir el consumo diario total entre el coeficiente colectivo fijado.

2. Caso de coexistir dentro de una misma urbanización viviendas finalizadas con viviendas en construcción, debidamente legalizadas y abastecidas a través del mismo contador totalizador, el punto o puntos de suministro correspondientes a las obras en curso se contabilizarán como una sola unidad para el cálculo del coeficiente colectivo, hasta que se encuentren totalmente terminadas y sean susceptibles de realizar consumos individuales. A partir de ese momento podrá solicitarse la actualización del coeficiente colectivo.

3. En establecimientos de concentración de carácter asistencial, que sean residencia habitual de las personas que en ellos se encuentren internados, excluidas las actividades de hospedaje y enseñanza, será aplicable el coeficiente colectivo resultante de hacer equivaler cada tres personas empadronadas a una unidad de coeficiente.

4. La aplicación de coeficiente colectivo requerirá la solicitud previa del titular de la póliza o su representante legal en la que aporte certificación sobre el número de viviendas, reales o equivalentes, a incluir en dicho coeficiente y, en su caso, relación de personas empadronadas con sus datos identificativos. Una vez realizadas las comprobaciones oportunas, el coeficiente se aplicará de acuerdo con los criterios establecidos en la ordenanza fiscal reguladora de la tasa por la prestación de los servicios vinculados al ciclo integral del agua.

5. Cualquier alteración en los datos de ocupación deberá ser puesta en conocimiento del Ayuntamiento.

Artículo 53. Verificación del contador.

1. Los abonados podrán solicitar la verificación oficial del contador, que se llevará a cabo por el organismo competente de la Diputación General de Aragón, quién emitirá la correspondiente Acta de Verificación.

2. El contador a verificar será sustituido permanentemente por otro contador de propiedad municipal, debidamente verificado, que asegure la continuidad en el abastecimiento.

3. A los efectos de determinar el error imputable al contador verificado, se obtendrá la media aritmética de los errores de verificación obtenidos para los caudales "de transición", "nominal" y "máximo", siendo ese valor medio el que se compare con el error máximo admisible.

4. Si el error medio obtenido fuera superior, por defecto, al error máximo admisible, el Ayuntamiento podrá regularizar los consumos no medidos por un periodo máximo de un año, contado desde el periodo de lectura en que fuera solicitada la verificación.

5. Si el error medio obtenido fuera superior, por exceso, al error máximo admisible, el Ayuntamiento devolverá al abonado el importe de los consumos facturados en exceso, sin que el periodo a regularizar pueda superar el año desde el periodo de lectura en que fuera solicitada la verificación.

6. Si de la verificación oficial no resultare error, o éste fuera inferior al error máximo admitido, los gastos ocasionados por la verificación del contador correrán por cuenta del abonado. Será de aplicación la tarifa prevista a tal efecto en la correspondiente ordenanza fiscal.

7. El Ayuntamiento mantendrá en reserva el contador verificado en tanto adquiere firmeza la verificación realizada, en previsión de ulteriores peritaciones. Transcurrido dicho plazo, se actuará sobre el contador de acuerdo con las tareas de mantenimiento previstas.

Artículo 54. Estructura y periodicidad de lecturas.

1. El Ayuntamiento mantendrá un sistema de sectorización de las zonas abastecidas que permita la toma de lecturas permanente y periódica, de forma que para cada abonado los ciclos de lectura sean lo más homogéneos posible, con un margen de tolerancia del 10%.

2. En cada periodo se realizará al menos un intento de toma de lectura. Si finalmente no fuera posible realizarla, se hará constar el motivo.

3. Con carácter general, las pólizas abastecidas de la red municipal a través de contador se leerán trimestralmente para aquellos contadores de calibre inferior a 30 mm, y mensualmente para aquellos que tengan un calibre igual o superior a 30 mm.

4. Se establecen las siguientes excepciones:

a) Los contadores divisionarios abastecidos a través de contadores totalizadores sujetos a determinación de consumos “por diferencias”, se leerán con la misma periodicidad que dicho contador totalizador.

b) Los contadores de pólizas de uso “obras” se leerán mensualmente, independientemente de su calibre.

c) Los contadores de pólizas de uso “incendios” se leerán trimestralmente, independientemente de su calibre.

d) Las pólizas que sólo incluyan los servicios de saneamiento y depuración, se leerán siempre trimestralmente.

5. El Ayuntamiento podrá modificar la periodicidad de la toma de lecturas para determinados usos o calibres, o la sectorización de las zonas abastecidas, debiendo notificarlo previa o simultáneamente a los abonados afectados.

6. En la medida en que los avances tecnológicos lo permitan, el Ayuntamiento favorecerá el acceso de los abonados a sus lecturas históricas, para favorecer el autocontrol y la eficiencia en el consumo de agua.

Artículo 55. Métodos y horario de toma de lecturas.

1. El Ayuntamiento utilizará las tecnologías más eficientes disponibles para la toma de lectura, fomentando la implantación de sistemas de lectura a distancia y centralizada. Con carácter general, la instalación de los sistemas de centralización de lectura y las tecnologías para su captura a distancia será por cuenta de los abonados.

2. La solicitud de alta implica por parte de los abonados la aceptación de estos sistemas como método para la determinación de sus consumos, pudiendo solicitar ante cualquier duda una “comprobación de lectura” de su contador, mediante la toma directa de la misma, para lo cual la ubicación de los contadores deberá permitir siempre la visualización del cabezal de lectura.

3. En el caso de que sea necesario acceder a las fincas para la toma de lectura, ésta será realizada por el personal autorizado expresamente por el Ayuntamiento, provisto de su correspondiente documentación de identidad, en horas hábiles o de normal relación con el exterior.

4. En ningún caso, el abonado, podrá imponer la obligación de tomar la lectura fuera del horario que tenga establecido el Ayuntamiento a tal efecto.

5. En aquéllos casos en los que se concedan suministros eventuales, controlados mediante equipos de medida de tipo móvil, el abonado estará obligado a presentar los mencionados equipos de medida en los lugares y fechas establecidos por el Ayuntamiento para su toma de lectura.

Artículo 56. Lectura facilitada por el abonado.

1. Cuando por ausencia del abonado no fuese posible la toma de lectura, se depositará en el punto de suministro una comunicación en la que constarán, al menos, los datos identificativos del suministro y del

lector, la fecha de intento de la lectura, y los medios a disposición del abonado para facilitar la lectura actual dentro de los cinco días siguientes a la fecha del intento.

2. Transcurrido dicho plazo, o si la lectura facilitada presentara indicios de error, el Ayuntamiento se reserva el derecho a no utilizarla. En este último caso, contactará con el abonado para contrastar la lectura.

Artículo 57. Criterios generales para la fijación del consumo de una póliza.

1. Con carácter general, el consumo imputable a una determinada póliza será el que resulte de la diferencia entre dos lecturas consecutivas del contador correspondiente. A tal efecto el abonado vendrá obligado a facilitar el acceso del Ayuntamiento hasta la ubicación del contador para realizar las tareas necesarias que aseguren su correcto mantenimiento, a facilitar la lectura en caso de ausencia, y a adecuar la instalación interior a la normativa vigente y mantenerla adecuadamente.

2. Si en el momento de tomar lectura se observa que el contador está averiado o funciona con irregularidad, se estimarán los consumos que correspondan al tiempo en que se haya mantenido esta situación, partiendo del consumo medio diario que se obtenga de acuerdo con los criterios siguientes:

a) Para usos domésticos y asimilados:

- El consumo producido en el periodo inmediatamente posterior al cambio de contador.
- El consumo del mismo periodo del año anterior.
- El consumo que se obtenga en función de los consumos conocidos de periodos anteriores suficientemente representativos.
- El consumo fijo obtenido a partir de valores medios previstos en el anexo XIV, en función del uso y calibre.

b) Para usos no domésticos:

- El consumo del mismo periodo del año anterior.
- El consumo que se obtenga en función de los consumos conocidos de periodos anteriores suficientemente representativos.
- El consumo producido en el periodo inmediatamente posterior al cambio de contador.
- El consumo fijo obtenido a partir de valores medios previstos en el anexo XIV, en función del uso y calibre.

3. Para la estimación del consumo deberá tenerse en cuenta, en su caso, el carácter estacional de determinados usos (refrigeración, agua caliente, servicios comunes, etc.).

4. Si no pudiera estimarse un consumo siguiendo los criterios previstos en el punto 2, se calculará un consumo estimado en función del uso y características de la finca que, como mínimo, será equivalente a la capacidad nominal del contador por 30 horas de utilización mensual.

5. Si transcurridos dos años desde la fecha de la última lectura disponible, el abonado no hubiera facilitado nueva lectura del contador adscrito a su póliza, a través de cualquiera de los medios dispuestos al efecto, el Ayuntamiento procederá a estimar el consumo no medido de acuerdo con los criterios establecidos en el punto 2, sin menoscabo de la obligación de facilitar la lectura del contador.

Artículo 58. Criterios específicos para la determinación del volumen vertido a la red municipal.

1. Con carácter general se considera que la cantidad de agua consumida equivale a la cantidad de agua vertida en metros cúbicos, independientemente de su origen y naturaleza.

2. La medición del agua vertida se realizará, con carácter obligatorio, a través de la lectura del contador. En el caso de agua suministrada por la red municipal de agua potable la medición del consumo se realizará siempre a través de la lectura del contador de abastecimiento. Para suministros distintos de la red municipal, la medición del agua vertida podrá realizarse por otros sistemas objetivos de medida distintos del contador municipal, previa solicitud del usuario, siempre que se ajusten a las especificaciones del anexo IX y cuenten con el informe favorable de los servicios municipales competentes.

3. En el caso de aguas suministradas a través de cualquier procedimiento que no cuente con un sistema objetivo de medida, la estimación del consumo se realizará mediante la aplicación de las prescripciones contenidas a tal efecto en el anexo IX. Los procedimientos de estimación se considerarán transitorios hasta tanto no se haya realizado la obligatoria colocación del sistema de medida de caudal que corresponda, por lo que, si el usuario del servicio declara expresamente su intención de instalar un sistema objetivo de medida dentro de los plazos que a tal efecto se concedan, podrán retrotraerse los consumos reales así obtenidos durante un periodo de tiempo suficientemente representativo, a los periodos anteriores pendientes de regularización.

4. Excepcionalmente, cuando se acredite fehacientemente la imposibilidad de instalar un sistema objetivo de medida de acuerdo a lo especificado en el anexo IX, y sea comprobado por el Ayuntamiento mediante las verificaciones oportunas, que la diferencia entre la cantidad de agua consumida de cualquier procedencia y la de agua residual vertida difiere en, al menos el 20 % de aquella, la diferencia obtenida podrá deducirse o, en su caso, incrementarse del consumo, a los efectos de determinación del volumen de vertido. Esta deducción solamente será aplicable a partir de un consumo anual superior a 2.000 m³.

5. En los supuestos de concurrencia de abastecimientos de agua de distintas procedencias, la cantidad de agua vertida vendrá determinada por la adición de los diversos consumos, medidos o estimados de acuerdo con las reglas indicadas en la presente ordenanza.

6. Cuando exista una manifiesta desproporción, previa e individualmente comprobada, entre el caudal consumido y el caudal vertido, el Ayuntamiento podrá utilizar, de oficio o a instancia de parte, cualquiera de las modalidades de objetivación de este último, de acuerdo con los criterios contenidos en el Anexo IX.

7. Si en el momento de tomar lectura se observa que el contador o sistema de medición instalado, está averiado o funciona con irregularidad, se estimarán los consumos que correspondan al tiempo en que se

haya mantenido esta situación, de acuerdo con los criterios previstos en el artículo anterior. En el caso de aguas suministradas a través de cualquier procedimiento que no cuente con un sistema objetivo de medida, la estimación del consumo se realizara mediante la aplicación de las prescripciones contenidas en el anexo IX.

8. Si se trata de sistemas de medición que recogen también vertidos de fuentes de abastecimiento no municipales, la determinación de los consumos para cada una de ellas se hará por los sistemas de estimación previstos en el anexo IX.

Artículo 59. Consumos atípicos en las instalaciones particulares.

En los supuestos de periodos con consumos atípicos como consecuencia de averías, fugas, o problemas en las instalaciones particulares de un abonado, podrá realizarse una regularización de los periodos afectados, previa petición del titular de la póliza y siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que los consumos no sean imputables a un totalizador por diferencias.
- b) Que el exceso de consumo se deba a la existencia de una causa objetiva y fortuita, ajena al propio consumo.
- c) Que se hayan puesto los medios necesarios, con la debida celeridad, para solucionar la causa del exceso de consumo.
- d) Que los consumos posteriores a la solicitud de la póliza afectada se correspondan con los considerados habituales.

Artículo 60. Sistema de tarifas.

1. Serán objeto de facturación por el Ayuntamiento los conceptos que procedan de los recogidos en la ordenanza fiscal reguladora, en función de la modalidad del suministro, los servicios prestados, y las tarifas vigentes en cada momento.

2. El sistema tarifario por el abastecimiento, saneamiento y depuración de agua deberá ajustarse en todo momento a los principios previstos en el artículo 7 de la presente ordenanza.

3. La estructura de las tarifas será binómica, con una cuota fija, cuyo importe deberá fijarse en función del calibre del contador instalado, y una cuota variable progresiva que favorezca la adopción de hábitos eficientes de consumo, sin que penalice la acumulación de consumos, y adaptada a las peculiaridades de los abonados de Zaragoza.

4. De acuerdo con el principio de equidad, deberán establecerse tarifas distintas distinguiendo los usos domésticos de los que no lo sean, y se asegurará el acceso universal al recurso a precios asequibles. A ese respecto, las tarifas para “usos domésticos y asimilados” sólo serán aplicables a una determinada póliza si el titular de la misma, que deberá coincidir con alguno de los usuarios del servicio, es persona física o comunidad de propietarios sometida a régimen de propiedad horizontal, y el consumo se destina a vivienda o su mantenimiento, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 37.7 respecto a la coincidencia de usos domésticos y comerciales o industriales en la misma finca.

5. Asimismo, podrán establecerse tarifas por la prestación de servicios complementarios al suministro tales como contratación, establecimiento de puntos de suministro, verificación o reposición de contador, intervenciones en instalaciones particulares, mantenimiento de acometidas, o cualesquiera otros servicios que el Ayuntamiento pudiera poner a disposición de los abonados.

6. Los impuestos, cánones, y demás tributos que recaigan sobre el precio final del servicio, no forman parte del sistema tarifario municipal, aunque se facturen de manera simultánea.

7. En el anexo XV, se detallan los requisitos que deberán constar en las facturas y recibos.

Artículo 61. Coeficientes para caracterizar los vertidos no domésticos.

1. Los vertidos de las pólizas para usos no domésticos se caracterizarán de forma individual, en función de su carga contaminante, mediante la aplicación de tres coeficientes: K_1 , K_2 y F.

2. El coeficiente K_1 está en función de la naturaleza del vertido y su potencial carga contaminante, fijándose al efecto tres clases de actividades económicas, A, B y C, desglosadas en el anexo XVI, ordenadas por el epígrafe del Impuesto de Actividades Económicas correspondiente a su actividad.

3. El coeficiente K_2 viene definido por la eficiencia en la utilización del agua y su trascendencia económica para determinadas actividades económicas, de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo XVI.

4. El coeficiente F está en función de las cantidades de contaminantes evacuados (demanda química de oxígeno —DQO—, y sólidos en suspensión totales —SST—) de un vertido determinado. Su valor numérico será uno, hasta tanto no sean realizadas las oportunas comprobaciones administrativas que lo corrijan, que podrán efectuarse de oficio o a instancia de parte, de acuerdo con los procedimientos y prescripciones señalados en el anexo XVI.

5. El valor resultante de la aplicación conjunta de los coeficientes K_1 , K_2 y F no podrá ser inferior a 0,28. Caso de resultar inferior, se aplicará el valor mínimo 0,28.

SECCIÓN 4.^a SUSPENSIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA

Artículo 62. Causas de suspensión.

El Ayuntamiento podrá suspender el suministro a los abonados en los casos siguientes:

- a) Por el impago de los recibos y liquidaciones emitidos dentro de los plazos establecidos al efecto.
- b) Por negligencia del abonado en la reparación de averías en sus instalaciones, o por no permitir la entrada del personal debidamente autorizado y acreditado por el Ayuntamiento para revisar las instalaciones o proceder a la lectura del contador.
- c) Cuando el usuario disponga de suministro sin contratar póliza a su nombre que lo ampare y se niegue a suscribirla previo requerimiento municipal.
- d) Cuando habiéndose concedido el alta provisional en el servicio por falta de documentación, ésta no sea aportada en los plazos requeridos.

- e) Cuando el abonado utilice el suministro para usos distintos al contratado.
- f) Cuando el abonado establezca o permita derivaciones de su instalación para otros locales o viviendas diferentes a las consignadas en la póliza de suministro.

Artículo 63. Procedimiento de suspensión del suministro.

1. Cuando proceda la suspensión del suministro, el Ayuntamiento notificará al abonado el inicio de actuaciones, por correo certificado o por cualquier otro medio del que quede constancia de su recepción, dando cuenta al organismo competente en materia de Industria de la Comunidad Autónoma a los efectos oportunos.

2. La notificación de la suspensión del suministro deberá incluir los siguientes datos:

- a) Nombre y dirección de notificación del abonado.
- b) Identificación de la finca afectada y de la póliza de suministro.
- c) Fecha a partir de la cual se producirá la suspensión.
- d) Causas justificativas de la suspensión.
- e) Dirección, teléfono y horario de las oficinas municipales donde se puedan subsanar las causas que originaron el inicio de actuaciones.
- f) Indicación del plazo para formular reclamaciones contra la suspensión.

3. Si el abonado presentara reclamación contra la notificación efectuada, el Ayuntamiento no podrá suspender el suministro en tanto no recaiga resolución sobre la misma, ni tampoco si, impugnada la resolución desestimatoria, se garantiza la deuda.

4. Para velar por la defensa de los derechos y garantías de naturaleza tributaria de los usuarios del servicio, deberá existir informe justificativo de los servicios competentes sobre la adecuación e idoneidad de la suspensión del suministro.

5. La suspensión del suministro no podrá realizarse en día festivo o en otro en que por cualquier motivo no haya servicio administrativo y técnico de atención al público, a efectos de la tramitación completa del restablecimiento del servicio, ni en la víspera de un día en que coincida alguna de estas circunstancias.

Artículo 64. Restablecimiento del servicio.

1. El restablecimiento del servicio se realizará el mismo día o, en su defecto, el siguiente día hábil en que hayan sido subsanadas las causas que originaron la suspensión del suministro.

2. El restablecimiento del servicio requerirá el pago previo por parte del abonado de los gastos ocasionados por esta operación, en aplicación de la tarifa prevista en la correspondiente ordenanza fiscal para un calibre igual al instalado.

3. En ningún caso se podrá exigir el pago de este importe si no se hubiera efectuado la suspensión del suministro.

Artículo 65. Rescisión de la póliza.

1. El Ayuntamiento procederá a rescindir la póliza de suministro transcurridos tres meses desde la suspensión del suministro sin que el abonado haya subsanado las causas que lo motivaron, sin perjuicio de las facultades municipales tendentes a la posterior comprobación de la existencia o no del hecho imponible de la tasa.
2. Rescindida la póliza, la reanudación del suministro solo podrá efectuarse mediante suscripción de nueva póliza, previa subsanación de las causas que la motivaron y cumplimiento de las obligaciones formales y materiales de naturaleza fiscal que se deriven de los servicios prestados.

CAPÍTULO V. Criterios de ahorro y eficiencia en el uso del agua.

SECCIÓN 1.ª MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA EN LA GESTIÓN MUNICIPAL

Artículo 66. Medidas de ahorro y eficiencia en la gestión municipal.

Con el fin de implantar criterios de ahorro y eficiencia sobre el uso del agua en la gestión municipal, el Ayuntamiento de Zaragoza dotará de procedimientos que lo favorezcan dentro del marco del Plan de Gestión municipal de la demanda del agua.

Artículo 67. Recursos hídricos alternativos.

1. El Ayuntamiento impulsará el aprovechamiento de los recursos hídricos alternativos al agua de suministro municipal, para fomentar el ahorro de agua potable y la adecuación de la calidad del agua al uso a que se destine.
2. En todo caso los sistemas que se instalen con la finalidad de utilizar recursos alternativos para el riego, descarga de cisternas, baldeo de calles u otros usos, deberán garantizar el cumplimiento de los criterios de calidad apropiados para el nuevo uso al que se destinen, con el objeto de lograr una adecuada protección del medio ambiente y de la salud y seguridad de las personas.
3. El Ayuntamiento potenciará el uso de agua no apta para el consumo humano, para usos industriales, siempre que no sean industrias dedicadas a fines alimenticios, al igual que para riego de las zonas residenciales y zonas verdes. En el caso de riego por aspersión se cumplirán las medidas de prevención y de explotación previstas en la normativa vigente para la prevención y control de las legionelosis.
4. Estos sistemas deberán ser totalmente independientes de la red de agua apta para el consumo humano, y las canalizaciones, los puntos de consumo, los dispositivos de almacenamiento y tratamiento y demás elementos de los mismos deberán, estar correctamente señalizados indicando que no son adecuados para el consumo humano.

SECCIÓN 2.^a MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA EN URBANIZACIONES, POLÍGONOS INDUSTRIALES Y ACTIVIDADES.

Artículo 68. Grandes consumidores.

1. Dentro del Plan Municipal de Ahorro y Eficiencia en el uso del agua, se elaborará un sistema de control para grandes consumidores (mayor de 15.000 m³/año), donde se describa la actividad, los objetivos para la reducción del consumo, las medidas de ahorro a implantar y un plan de seguimiento.
2. Todas las actividades industriales, comerciales o de servicios, con un consumo total de agua superior a 15.000 m³/año, realizarán planes de mejora en el uso del agua, que incluirán aspectos de reducción, reciclado y reutilización de aguas. Las actividades industriales deberán además hacer planes para reducir las cargas contaminantes por unidad de producción y la salinidad respecto de las aguas de entrada, utilizando para todo ello las mejores tecnologías disponibles.

Artículo 69. Alcantarillado separativo.

1. Con carácter general en las nuevas urbanizaciones y polígonos industriales, con una superficie superior a tres hectáreas (3 ha) y cuando sea factible a juicio de los servicios técnicos municipales, se implantará red separativa de aguas residuales y pluviales. La red de pluviales conducirá las aguas de lluvia a un depósito, donde se controlará que el agua almacenada reúna las condiciones higiénico-sanitarias adecuadas al uso a que se destine. Los residuos sólidos que se generen en el sistema de recepción no podrán verterse a los colectores municipales.
2. Cuando no se considere factible el alcantarillado separativo, deberá presentarse un informe justificativo, para que la propuesta pueda ser admitida por los servicios técnicos municipales.
3. La utilización del agua proveniente del depósito será para el riego de parques y jardines y limpieza de exteriores. El desborde de este depósito podrá estar conectado a la red de aguas residuales urbanas.
4. Podrán contemplarse medidas tendentes a favorecer la infiltración superficial de aguas de lluvia, siempre que se justifique adecuadamente que dichas medidas no pueden dar lugar a efectos geotécnicos negativos en el subsuelo.

Artículo 70. Pautas de ahorro en zonas ajardinadas.

En instalaciones con superficies ajardinadas de titularidad privada de más de 1.000 m², se seguirán las medidas requeridas en la Sección 5.^a de este Capítulo.

SECCIÓN 3.^a MEDIDAS SANITARIAS, DE AHORRO Y EFICIENCIA EN EDIFICIOS

Artículo 71. Control y análisis de consumos domésticos.

1. La mejora de los planes municipales de gestión de la demanda requiere el análisis sistemático y detallado de los consumos que se realizan en cada uno de los puntos de consumo de las viviendas. A tal fin, y con independencia de los contadores individuales exigidos en el Capítulo III, toda promoción para

la construcción de diez o más viviendas, deberá contar con preinstalación interior para colocar contadores en cada punto de consumo en el 10% de las mismas, hasta un máximo de cinco viviendas.

2. La instalación de los contadores de control en el interior de las viviendas requerirá la aceptación formal del titular de la póliza de suministro, de la que podrá desistir en cualquier momento.

3. Los datos obtenidos serán utilizados con fines exclusivamente científicos y no podrán difundirse vinculados a la vivienda a que hagan referencia.

Artículo 72. Reguladores de presión.

Para garantizar la presión adecuada en todos los puntos de consumo de los edificios y construcciones, en los casos en que la presión disponible sea superior a 5 kg/cm² se tendrá que instalar un regulador de presión que limite la presión a este valor.

Artículo 73. Mecanismos ahorradores.

1. Las características técnicas de los mecanismos ahorradores se definen en el anexo XVII de acuerdo con las nuevas tecnologías disponibles. En las nuevas edificaciones será exigible la instalación de mecanismos ahorradores acordes con la mejor tecnología disponible en la que se permita regular el caudal de agua, con economizadores de agua o similares y/o mecanismos reductores de caudal.

2. Las cisternas de los inodoros tendrán un volumen de descarga máximo de seis litros y permitirán parar la descarga, o dispondrán de un doble sistema de descarga.

Artículo 74. Dosificación de cloro.

Cuando el edificio o inmueble tenga un depósito, aljibe, cámara de rotura de presión, o cualquier equipamiento que suponga almacenamiento de agua y se verifique una disminución del nivel de cloro residual por debajo de 0,2 ppm a la salida del mismo, deberá implantarse por la propiedad un sistema para reponer el cloro perdido. El sistema de dosificación será automático y en forma continua mediante la adición de una dilución adecuada de hipoclorito sódico autorizada para su uso en agua potable. La máxima concentración de cloro residual en el agua será de 1 ppm. A este efecto se dispondrá de un grifo de toma de muestras en lugar accesible en el circuito de salida del aljibe o grupo de presión.

Artículo 75. Control sanitario de abastecimientos no municipales.

Todos aquellos abastecimientos ajenos a la red municipal que suministren como media más de 10 m³ diarios de agua, o que abastezcan a más de 50 personas, deberán informar de las características de su abastecimiento al Instituto Municipal de la Salud Pública a efectos del control sanitario.

SECCIÓN 4.^a MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA EN EQUIPAMIENTOS DE TITULARIDAD PÚBLICA O PRIVADA CUYO USO SEA PÚBLICO

Artículo 76. Circuitos de refrigeración.

1. Los edificios de nueva construcción, de titularidad pública o privada y cuyo uso sea público, cuando dispongan de un sistema de refrigeración con agua, estudiarán la posibilidad de emplear fuentes alternativas de abastecimiento como pozos, canales superficiales, etc. En el proyecto de instalación se aportarán alternativas al vertido de agua de refrigeración a los colectores municipales, como riego de jardines, reinyección al freático o utilización en inodoros, que deberán cumplir la normativa higiénico-sanitaria vigente.

2. Todas las instalaciones susceptibles de producir legionelosis deberán cumplir las prescripciones vigentes en las que se establezcan criterios y medidas higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.

Artículo 77. Mecanismos ahorradores en equipamientos de titularidad pública o privada cuyo uso sea público.

1. Los grifos de uso público han de disponer de temporizadores o de cualquier otro mecanismo similar de cierre automático que dosifique el consumo de agua limitando las descargas a un litro de agua.

2. Las cisternas de los inodoros de edificios de uso público tendrán un volumen de descarga máximo de seis litros, permitirán parar la descarga, o disponer de un doble sistema de descarga, informando al usuario de estas características.

3. Los inodoros de los edificios de nueva construcción de uso público han de disponer de un sistema de descarga presurizada. Cada aparato debe disponer de una llave unitaria de corte.

4. En los edificios de nueva construcción de uso público se instalarán urinarios equipados de fluxores o dispositivos electrónicos en los servicios masculinos. El sistema de descarga se activará individualmente para cada urinario. Se admite la posibilidad de la instalación de urinarios sin agua dotados de un sistema de tipo químico para evitar malos olores, tal y como se describe en el anexo XVII.

5. En las instalaciones que utilicen procesos de lavado deberán utilizarse grifos tipo pistola, con parada automática al no ser usados. Cuando dichos grifos estén fijados sobre un soporte permanente se deberán instalar pulsadores de pie.

Artículo 78. Reutilización de agua sobrante de las piscinas.

1. En las nuevas piscinas, tanto de titularidad pública como privada, con una capacidad superior a doscientos metros cúbicos (200 m³), se dispondrá de un sistema de reutilización para evitar el vertido de agua de renovación a los colectores municipales. El sistema de reutilización de agua sobrante de piscinas debe tener un mecanismo que facilite la canalización subterránea de esta agua hacia un depósito de almacenamiento.

2. Respecto a los usos del agua sobrante de las piscinas, siempre que se cumpla la normativa higiénico-sanitaria vigente para el uso correspondiente, podrá emplearse para el riego de parques y jardines,

limpieza de instalaciones, utilización en inodoros, y cualesquiera otros usos, exceptuando el consumo humano.

Artículo 79. Lavado de vehículos y limpieza de instalaciones y calles.

1. La limpieza de los vehículos, tanto en instalaciones privadas como públicas, deberá hacerse con sistemas de alta presión que aseguren que el volumen de agua será inferior a 70 litros por vehículo estándar, quedando prohibida la limpieza con mangueras u otros sistemas no eficientes con agua de abastecimiento municipal.
2. Las instalaciones automáticas de lavado de vehículos, así como las de limpieza industrial en que sea posible, deben disponer de sistemas que permitan el reciclado de agua en las instalaciones.
3. En la limpieza de calles se procurará evitar en la medida de lo posible la utilización de agua potable, recurriendo al uso de agua no tratada, aguas pluviales o a la reutilización de agua residual que cumpla la normativa vigente.

**SECCIÓN 5.^a CRITERIOS DE AHORRO Y EFICIENCIA EN ZONAS VERDES,
PARQUES Y JARDINES**

Artículo 80. Ahorro en jardines.

1. El diseño básico del jardín cumplirá las siguientes pautas:
 - a) Respetar la estructura natural del terreno.
 - b) Reducir la superficie ocupada por las zonas de elevado consumo de agua, como determinados tipos de césped, en favor de vegetación menos exigente y aumentar las zonas de árboles, arbustos o plantas tapizantes.
 - c) Seleccionar especies con requerimientos de agua modestos o que no necesitan riegos una vez hayan arraigado, usar especies autóctonas y especies adaptadas a las condiciones climatológicas de Aragón, detalladas en el anexo XVIII.
 - d) Incorporar recubrimientos de suelo que reducen las pérdidas de agua por evaporación, al tiempo que producen agradables efectos estéticos. Se trata de cubrir algunas superficies del jardín con materiales como piedras, gravas, corteza de árboles, etc.
 - e) Crear zonas de sombra para reducir pérdidas de humedad.
 - f) Utilizar sistemas de riego eficiente y distribuir las plantas en grupos con necesidades de riego similares.
2. En superficies de más de una hectárea el diseño de las nuevas plantaciones se ajustará a lo siguiente:
 - a) 35 % máximo de superficie de césped.
 - b) 15 % a 20 % en andadores pavimentados o blandos.
 - c) 20 % mínimo de arbustos de bajo mantenimiento.
 - d) 30 % mínimo de arbolado en superficies de tierra, o con planta tapizante.

3. Excepcionalmente, y por causa de diseño justificada, puede variarse la distribución de espacios en superficies plantadas y, por tanto, regadas, siempre con el visto bueno y aprobación del Municipio, cuyo informe debe ser evaluado por los servicios técnicos del Servicio de Parques y Jardines.
4. Los porcentajes no serán de aplicación a las zonas verdes destinadas a la estancia en las piscinas.
5. Se considera la conexión de la red de riego con la siguiente limitación de volumen de 1.600 m³/ha y año.
6. El sistema de riego tendrá que adecuarse a la vegetación y se utilizarán aquellos que minimicen el consumo de agua y de energía como la micro-irrigación, el riego por goteo o red de aspersores regulados por programador, o detectores de humedad para controlar la frecuencia del riego, sobre todo en días de lluvia. En la medida de lo posible, se utilizará como agua de riego la procedente de los captadores de agua de lluvia o de los aliviaderos de piscinas convenientemente declarada.
7. La programación de riegos se hará de forma que sea compatible el riego de los jardines públicos y zonas verdes con el uso social de los mismos y con las condiciones climáticas. Durante los meses de junio a septiembre se evitará el riego entre las 11 y las 20 horas.
8. El diseño de las nuevas zonas verdes públicas o privadas con una superficie igual o superior a 400 m² debe analizar la posibilidad de usar aguas pluviales, subterráneas y/o recicladas antes que el uso de agua apta para el consumo humano. Además debe disponer de un programa anual de mantenimiento que incluya sistemas para el ahorro de agua como los siguientes:
 - a) Contador de agua específico para la zona de riego. El contador deberá colocarse según anexo XIII.
 - b) Programadores de riego ajustados a las necesidades hídricas concretas de la plantación.
 - c) Sensores de lluvia, de humedad del suelo y/o de viento, en el caso que estos factores puedan modificar las necesidades de riego. Detectores de fugas.
 - d) Aspersores de corto alcance en las zonas de césped.
 - e) Riego por goteo en las zonas arbustivas, xerojardinería y arboladas.
 - f) Sistemas de prevención de escorrentía.
 - g) Fuentes.
9. En el diseño y construcción de fuentes ornamentales y estanques de más de 500 m³ existirá la obligación de disponer de sistema de tratamiento y reciclaje de agua.
10. En instalaciones con consumos anuales superiores a 1.500 m³/año, superficies ajardinadas de más de 1.000 m² o utilización de aguas grises se dispondrá de sistemas de control y de alarma en caso de rotura de las conducciones.

CAPÍTULO VI. Inspección y control de consumos y vertidos

SECCIÓN 1.ª CARACTERÍSTICAS DE LOS VERTIDOS AL ALCANTARILLADO

Artículo 81. Responsabilidad del vertido.

Son responsables de los vertidos los titulares de los permisos de vertido. Subsidiariamente, son responsables de los vertidos, por este orden, los ocupantes del edificio, instalación o explotación y los propietarios del mismo.

Las actividades que viertan al ambiente porque no se disponga de red de alcantarillado municipal, deben disponer de un tratamiento adecuado, que les permita cumplir las limitaciones al vertido recogidas en el anexo XIX, así como la legislación vigente que les sea aplicable.

Artículo 82. Limitaciones de vertido.

1. Queda prohibido descargar, directa o indirectamente, en las redes de alcantarillado vertidos con características o concentración de contaminantes superiores a las indicadas en la normativa vigente, pudiendo el Ayuntamiento poner condiciones más restrictivas cuando por causas justificadas lo considere necesario.
2. Queda prohibida la dilución de aguas residuales realizada con la finalidad de reducir dichas limitaciones.
3. Cuando las actividades viertan al alcantarillado sustancias distintas a las especificadas en la normativa, que puedan alterar los procesos de tratamiento o sean potencialmente contaminadoras, o cuando la complejidad o volumen de la actividad lo requiera, el Ayuntamiento podrá establecer condiciones y limitaciones específicas.
4. Será posible la admisión de vertidos con concentraciones superiores a las permitidas en la normativa, cuando la entidad emisora justifique debidamente a los servicios técnicos municipales, que no produce efectos perjudiciales en las infraestructuras de alcantarillado, ni en el proceso de depuración, o no impide la consecución de los objetivos de calidad para las aguas residuales depuradas.
5. En la autorización de vertido de las actividades industriales con vertido de aguas residuales superior a 15.000 m³/año, se valorará, para la autorización de vertido, la carga contaminante vertida a los colectores municipales relacionada con la unidad de producción, el incremento de salinidad relacionada con el agua captada, y se exigirán planes de reducción de las cargas contaminantes de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.
6. La autorización de vertido no exime a la actividad de asumir la sobretasa que corresponda según la ordenanza fiscal.

Artículo 83. Prohibiciones generales en el vertido.

De forma general queda prohibido verter, directa o indirectamente, a las redes de alcantarillado municipal sustancias que por su naturaleza, propiedades o cantidad, pueden causar por sí solas o por interacción con otras sustancias:

- a) efectos perniciosos en las infraestructuras de saneamiento,
- b) perjuicios al normal funcionamiento de las instalaciones de depuración,
- c) dificultades en las operaciones de mantenimiento e inspección del alcantarillado por creación de atmósferas peligrosas o nocivas para el personal encargado,
- d) molestias públicas,
- e) la no consecución de los objetivos de calidad exigibles en los vertidos municipales.

Artículo 84. Vertidos que no se realizan a los colectores municipales.

Se admite que no se vierta a los colectores municipales en los siguientes casos y con las siguientes condiciones:

1. Vertidos al ambiente.

- a) Los niveles de emisión para las infiltraciones o inyecciones al subsuelo serán los establecidos en el anexo XIX.
- b) Los vertidos a acequias de riego deberán cumplir en cada momento las disposiciones vigentes para aguas superficiales o en su caso para la producción de agua de abastecimiento. Todo ello sin perjuicio de las competencias atribuidas por la legislación vigente a otros organismos oficiales.
- c) La evacuación de aguas negras procedentes de cualquier tipo de explotación ganadera se ajustará a la legislación y disposiciones vigentes en la materia. En particular la evacuación final de los purines se realizará con las debidas condiciones higiénico-sanitarias, debiendo incorporar a la declaración de vertido, en el caso de las explotaciones porcinas, la relación de fincas agrícolas destinadas a recibir los purines. En todo caso, se prohíbe su vertido a cauces públicos o canales de riego.
- d) Se prohíbe el vertido directo al ambiente sin tratamiento adecuado en las actividades sanitarias, mataderos, granjas y cualquier otra, cuyas características microbiológicas o de toxicidad sean un riesgo potencial para la salubridad de las aguas.

2. Vertidos directos a cauces públicos.

- a) Los vertidos directos a cauces públicos o canales y acequias de riego, a través de colectores individualizados o comunitarios no municipales, se considerarán como casos singulares, pero relacionados con el impacto global del municipio sobre el cauce.
- b) Independientemente de las condiciones que la Confederación Hidrográfica del Ebro establezca para dichos vertidos, estos colectores dispondrán de arqueta para la toma de muestras en la ubicación más adecuada, con el fin de que, por parte del Ayuntamiento, se pueda evaluar la repercusión del vertido en el cauce receptor.

3. Vertidos domésticos fuera del casco urbano.

a) Los vertidos domésticos en zonas residenciales sin red municipal de alcantarillado, deberán efectuar el pretratamiento o tratamiento adecuado. En todo caso, cumplirán lo establecido en la presente ordenanza, y en la normativa aplicable.

b) Para garantizar que los vertidos de las zonas residenciales no tengan efectos nocivos sobre el medio ambiente, el Ayuntamiento adecuará sus instalaciones de depuración para la recepción de los fangos de origen doméstico de estas zonas residenciales.

4. Incumplimientos de los límites de la ordenanza.

En los casos especiales de vertidos de aguas residuales que incumplan las limitaciones contenidas en la presente ordenanza y que no puedan ser objeto de corrección en las instalaciones del usuario ni en las depuradoras urbanas municipales, el Ayuntamiento podrá exigir, a través de medios idóneos, su evacuación debidamente controlada a cargo del interesado.

Artículo 85. Actuación en situaciones de emergencia.

1. Los titulares de las actividades deben tomar las medidas adecuadas para evitar las descargas accidentales de vertidos que puedan ser potencialmente peligrosas para la seguridad física de las personas, las instalaciones de saneamiento o alterar el correcto funcionamiento de las estaciones de depuración. El hecho de que la instalación esté autorizada no eximirá al titular de las responsabilidades derivadas de la situación de emergencia.

2. Cuando se produzca un fallo en las instalaciones del que se derive un vertido que pueda causar trastornos en las instalaciones de saneamiento y/o depuración, el responsable de la actividad adoptará de inmediato las medidas necesarias para reducir al máximo los efectos del vertido y comunicará inmediatamente la circunstancia a la estación depuradora municipal y a los responsables municipales.

3. En las 24 horas siguientes el responsable de la actividad hará un informe sobre las circunstancias en que se ha producido el vertido. En el plazo máximo de siete días siguientes al vertido accidental, el responsable de la actividad remitirá al Ayuntamiento un informe en el que se detallará junto a la fecha, hora y naturaleza del vertido, la causa, las medidas correctoras y, en general, aquellos datos que permitan a los servicios técnicos municipales una correcta interpretación de la descarga accidental, la adecuada evaluación de sus consecuencias y la propuesta de medidas preventivas. Todo ello sin perjuicio de la aplicación del régimen disciplinario correspondiente y de las responsabilidades a que hubiera lugar.

4. Con independencia de otras responsabilidades en que pudieran haber incurrido, los costes de las operaciones de restitución ambiental o mantenimiento y reparación de infraestructuras por daños derivados de un vertido serán soportados por el usuario causante.

SECCIÓN 2.^a AUTORIZACIONES DE VERTIDO A LA RED DE ALCANTARILLADO

Artículo 86. Autorización de vertido de aguas residuales domésticas.

El vertido de aguas residuales domésticas a la red de saneamiento se autorizará por los servicios técnicos municipales competentes. En la petición formulada por el interesado, junto a los datos generales, indicará la ubicación del inmueble beneficiario del servicio y un plano con la acometida que va a realizar a los colectores municipales.

Artículo 87. Autorización de vertido de aguas residuales industriales.

1. En las autorizaciones ambientales integradas, otorgadas por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, se incluyen los condicionantes que para el control de los vertidos de aguas residuales industriales se consideran necesarios desde los servicios técnicos municipales.

2. Las actividades que, estando sometidas a licencia ambiental de actividades clasificadas, de acuerdo con la Ley de Protección Ambiental de Aragón, tengan previsto el empleo de agua para usos distintos de los sanitarios o generen residuos líquidos peligrosos, necesitan autorización de vertido. Esta necesidad vendrá reflejada como condicionante en la resolución de la licencia ambiental.

3. La solicitud de autorización de vertido irá acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo XX que, junto con el proyecto presentado en la solicitud de la licencia ambiental, permitirá a los servicios técnicos municipales evaluar si las medidas correctoras que se detallan en el proyecto son suficientes para que las aguas residuales vertidas cumplan los límites que se establecen en esta ordenanza.

4. Las actividades excluidas de solicitar licencia ambiental de actividades clasificadas no están obligadas a solicitar autorización de vertido a los colectores municipales. Tampoco necesitan autorización de vertido las actividades que no realicen usos de agua distintos de los sanitarios y que no generen residuos líquidos peligrosos.

5. El proyecto de acometida a los colectores municipales será tramitado una vez concedida la licencia de actividad, que debe ajustarse a los aspectos desarrollados en el anexo IV. El Departamento de Infraestructuras emitirá informe sobre el proyecto de acometida.

6. Las actividades ya instaladas que precisen autorización de vertido, conexión y/o legalización a la red de colectores municipales, deberán presentar en el Registro General del Ayuntamiento, la declaración de vertido, con la documentación y los datos exigibles cuyo contenido se detalla en el anexo XX, junto con el proyecto de acometida a los colectores. La documentación presentada será evaluada por los servicios técnicos correspondientes que realizarán una visita de inspección a las instalaciones y emitirán informe técnico calificando la declaración de vertido, o en su defecto proponiendo las medidas correctoras que debe llevar a cabo la actividad para obtener la autorización de vertido.

7. La resolución de la autorización de vertido debe incluir la calificación del vertido y los condicionantes que respecto del vertido de aguas residuales se consideran necesarios desde los servicios técnicos municipales, así como los controles que sobre el vertido se exijan a la actividad.

Artículo 88. Resolución sobre el vertido de aguas residuales industriales.

1. De acuerdo con la documentación suministrada por el solicitante y, en su caso, la inspección que realicen los servicios técnicos, el Ayuntamiento adoptará alguna de las siguientes resoluciones:

- a) Prohibir el vertido, cuando las características que presenten no puedan ser corregidas por el oportuno tratamiento. En este caso el vertido será gestionado como residuo de acuerdo con la normativa vigente.
- b) Autorizar el vertido condicionado al funcionamiento de los dispositivos de control, medida de caudal y tratamiento que corresponda, previo a su salida a los colectores.
- c) Autorizar el vertido sin más limitaciones que las establecidas en esta ordenanza.

2. No se permitirá la conexión a la red de alcantarillado hasta que se compruebe la ejecución de las obras, instalaciones o modificaciones necesarias y se acredite que se han cumplido las condiciones técnicas fijadas en la resolución.

Artículo 89. Calificación de la declaración de vertido.

1. Las declaraciones de vertido, atendiendo al caudal y potencia contaminadora, se clasifican en:

- a) Clase 0 (doméstica): para vertido inferior a 1.000 m³/ año, en actividades donde el consumo de agua sea para usos de naturaleza higiénico-sanitaria y no generen residuos peligrosos en fase líquida.
- b) Clase primera: para vertidos inferiores a 4.000 m³/año, en actividades donde no haya riesgo de vertido de sustancias peligrosas para las aguas.
- c) Clase segunda: para vertidos de 4.000 a 15.000 m³/año, o para caudales inferiores en actividades donde sea posible el vertido de sustancias peligrosas para las aguas.
- d) Clase tercera: para vertidos superiores a 15.000 m³/año.

2. Las actividades incluidas en la clase 0 (doméstica), no están obligadas a presentar declaración de vertido.

3. A la vista de las comprobaciones efectuadas por los servicios técnicos municipales se podrán modificar las condiciones de la declaración de vertido, suspenderla temporalmente o incluso revocarla si las circunstancias que motivaron su otorgamiento se hubiesen alterado.

Artículo 90. Condiciones de la autorización de vertido.

1. La autorización de vertido está sujeta al cumplimiento de las condiciones impuestas por el Ayuntamiento, previstas en esta ordenanza o en la legislación aplicable.

2. Se establece un plazo de cinco años para revisar las condiciones de las declaraciones de vertido de las clases segunda y tercera, debiendo presentar una nueva declaración de vertido antes de que finalice dicho plazo. Las declaraciones de vertido de clase primera y clase doméstica se revisarán cuando los servicios técnicos municipales lo consideren oportuno o cuando haya cambios sustanciales en la actividad.

3. Cualquier alteración del régimen de vertidos, por cambios en el proceso productivo o cambio de titularidad conllevará la presentación de una nueva declaración de vertido.

4. Los servicios técnicos municipales llevarán a cabo un seguimiento de las actividades calificadas en la clase segunda y tercera. Por su parte estas actividades deberán realizar controles analíticos en muestras representativas de su vertido, sobre los parámetros y con la frecuencia que determine la autorización de vertido municipal o la autorización ambiental integrada.

Artículo 91. Modificación, suspensión y revocación de las autorizaciones.

1. Cualquier alteración del régimen de vertidos deberá ser notificada de manera inmediata por el interesado al órgano que concedió la autorización. La comunicación contendrá los datos necesarios para el exacto conocimiento de la naturaleza de la alteración y la afección a las características, volumen y tiempo de vertido.

2. A la vista de las comunicaciones cursadas por los titulares de las autorizaciones, el Ayuntamiento podrá modificar las condiciones, suspender temporalmente la autorización e incluso revocarla si las circunstancias que motivaron su otorgamiento se hubiesen alterado sustancialmente o sobrevinieran otras que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación o concesión en términos distintos.

3. El Ayuntamiento adoptará de forma inmediata las medidas provisionales que precise la adecuada protección de las instalaciones de saneamiento y depuración o de la calidad de las aguas.

SECCIÓN 3.^a INSPECCIONES MUNICIPALES

Artículo 92. Controles municipales sobre aguas de abastecimiento.

1. Los servicios técnicos municipales podrán realizar los controles necesarios que permitan asegurar que toda el agua de suministro municipal es correctamente medida, así como revisar los sistemas de medición de agua no municipal destinada a las redes de saneamiento.

2. Los servicios técnicos municipales controlarán la correcta instalación y buen funcionamiento de los sistemas ahorradores de agua mediante los métodos de control que estimen convenientes.

3. Los servicios técnicos municipales podrán comprobar que las instalaciones internas del usuario desde la acometida al punto de consumo no deterioran la calidad del agua de abastecimiento, pudiendo exigir en caso contrario las modificaciones que fueran necesarias.

Artículo 93. Control de los niveles de inmisión .

1. Con el fin de conocer los niveles de inmisión en los cauces públicos, el Ayuntamiento mantendrá una red de vigilancia de la calidad de las aguas.

2. Si cumpliendo los niveles de emisión establecidos en esta ordenanza, se superaran los de inmisión en los cauces públicos, ya sea por la situación hidrológica o por no alcanzarse los objetivos de calidad del cauce, podrán limitarse más estrictamente los niveles de emisión, para que en todo caso se cumplan los límites y características de las aguas conforme a las disposiciones vigentes en la materia.

Artículo 94. Inspección y control de los servicios municipales.

1. Las inspecciones y controles que realice el Ayuntamiento sobre las instalaciones de vertido o tratamiento de aguas residuales tienen por objeto la comprobación del cumplimiento de lo dispuesto en la presente ordenanza y de las condiciones establecidas en las correspondientes licencias y autorizaciones municipales. Tales actuaciones se llevarán a cabo de oficio por técnicos municipales o por entidades colaboradoras de la Administración, independientemente de las atribuciones que la Ley de Ordenación y Participación del Agua en Aragón otorga al Instituto Aragonés del Agua.

2. La inspección y control comprende total o parcialmente, los siguientes aspectos:

- a) Revisión de las instalaciones.
- b) Comprobación del funcionamiento de las medidas correctoras para prevención de la contaminación.
- c) Requerimiento de la documentación de la gestión medioambiental.
- d) Toma de muestras para su análisis posterior.
- e) Realización de análisis y mediciones in situ.

3. Los funcionarios guardarán el secreto profesional a que obliga la vigente legislación de régimen local.

4. Como consecuencia de la inspección llevada a cabo se elaborará el informe técnico correspondiente o, en su caso, se levantará un acta por triplicado de la inspección realizada por el Ayuntamiento, la cual será firmada por el técnico municipal y el representante de la actividad que presencia la inspección, al que se hará entrega de una copia de la misma.

5. En dicha acta se hará constar la documentación pendiente de incorporar al expediente y las medidas correctoras que se consideran necesarias.

6. Los servicios técnicos municipales elaborarán un registro de declaraciones de vertido con el objeto de identificar, clasificar y regular los vertidos más significativos.

7. De acuerdo con el registro anterior y lo que resulte de las comprobaciones efectuadas, los servicios técnicos municipales revisarán y/o modificarán las calificaciones de vertidos.

Artículo 95. Disposición de arqueta exterior.

1. Las industrias y explotaciones quedan obligadas a disponer en sus conductos de desagüe de una arqueta de registro de libre acceso desde el exterior, acondicionada para permitir la extracción de muestras y el aforo de caudales circulantes, de acuerdo con el diseño establecido en la normativa vigente.

2. Estas arquetas deberán estar precintadas y disponibles para la toma de muestras que puedan realizar en cualquier momento los servicios técnicos municipales o el Instituto Aragonés del Agua.

Artículo 96. Toma de muestras.

1. Las determinaciones analíticas se realizarán sobre muestras recogidas en el momento más representativo del vertido.
2. Cuando los valores máximos de contaminación se refieran a un determinado intervalo de tiempo, los controles se efectuarán sobre muestras compuestas que serán obtenidas por mezcla y homogeneización de muestras simples recogidas en el mismo punto y diferentes momentos, siendo el volumen de cada muestra simple proporcional al volumen del caudal vertido.
3. Del resultado de los análisis se remitirá copia al titular del permiso del vertido para su conocimiento y, en su caso, adopción de las medidas oportunas para mejorar la calidad del efluente.

Artículo 97. Métodos de análisis.

1. Los análisis para la determinación de las características de los vertidos se realizarán conforme a los «Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales» («Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water»), a no ser que se disponga de normativa aplicable que especifique otro tipo de análisis.
2. La toxicidad se determinará mediante el bioensayo de inhibición de la luminiscencia en *Photobacterium phosphoreum*, o el bioensayo de inhibición de la movilidad en *Daphnia magna*. Se define una unidad de toxicidad (U. T.) como la inversa de la dilución del agua residual (expresada como partes por uno) que provoca una inhibición del 50% (CE50).
3. En el caso de diferencias en las determinaciones analíticas de las que se derive la exigencia de adopción de medidas correctoras y/o la imposición de sanciones, se podrá realizar la toma de otras muestras por triplicado, a petición del interesado. En tales casos, se analizarán simultáneamente en los laboratorios municipales dos muestras, una por el facultativo del interesado y otra por los servicios técnicos municipales. La tercera muestra se analizará por la Confederación Hidrográfica del Ebro, y sus resultados tendrán carácter dirimente, siendo de cuenta del interesado los gastos del dictamen de este análisis. En todo caso, la toma de muestras y realización de los análisis se ajustará a lo establecido en artículos anteriores.

CAPÍTULO VII. Prevención de Inundaciones

Artículo 98. Prevención de inundaciones de inmuebles.

En los viarios de nuevas urbanizaciones se evitarán, en la medida de lo posible, puntos bajos carentes de desagüe natural en los que pudiera llegar a acumularse el agua de lluvia en caso de obstrucción de los sumideros de la red de alcantarillado.

En las edificaciones de nueva construcción, los elementos situados bajo la rasante del terreno deberán contar con una impermeabilidad adecuada que impida la entrada de agua desde el exterior, incluso en el caso de que no se detecte la presencia habitual de niveles freáticos por encima de la solera más profunda.

El Ayuntamiento de Zaragoza desarrollará programas de protección frente a avenidas de los ríos que cruzan la ciudad mediante la construcción y mantenimiento de elementos de protección con niveles adecuados para avenidas de un periodo de retorno de al menos 100 años. Igualmente se preverá la instalación de clapetas antirretorno en la totalidad de salidas de aliviaderos de la red de alcantarillado para evitar la entrada del agua del río a la red que pudiera poner tramos de ella en carga dificultando el desagüe de vertidos situados en puntos bajos.

CAPÍTULO VIII. Derecho a la información

Artículo 99. Derecho de los ciudadanos a la información.

El Ayuntamiento garantizará el derecho de acceso de los ciudadanos a la información ambiental, de conformidad con la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, y la normativa internacional vigente en la materia, tanto atendiendo a las solicitudes de información que se reciban, como asumiendo la responsabilidad de recoger la información y hacerla pública sin necesidad de que medie una petición formal, en los casos legalmente previstos.

Artículo 100. Difusión de la información ambiental relativa a la gestión integral del agua.

Con el objeto de facilitar el ejercicio del derecho a la información ambiental, el Ayuntamiento promoverá la publicación en su página web de la información necesaria y actualizada sobre la gestión integral del agua y fomentará el uso de nuevas tecnologías de información, así como el establecimiento de puntos de información personalizada y enlaces de correo electrónico.

Artículo 101. Campañas de información y sensibilización.

El Ayuntamiento promoverá campañas educativas y de sensibilización que irán encaminadas a la concienciación de los ciudadanos sobre la necesidad de conseguir el uso racional y eficiente de los recursos hídricos y cuyo objetivo final será fomentar hábitos de ahorro de agua y la mejora de la calidad del vertido doméstico.

Artículo 102. Información sobre las viviendas.

1. Los promotores y/o constructores de viviendas están obligados a informar al comprador en las memorias de calidades sobre la existencia de sistemas de ahorro de agua y de los sistemas de aprovechamiento de los recursos hídricos instalados en las viviendas y a facilitar un documento de descripción de los sistemas instalados. En caso de sucesivas compraventas, será el vendedor el responsable de informar al comprador de la existencia de estos sistemas. En el caso de viviendas destinadas al arrendamiento, el propietario estará obligado frente al arrendatario a facilitar dicha información.

2. Los instaladores de sistemas de ahorro de agua, también han de informar mediante instrucciones protocolizadas del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones de ahorro de agua y de sistemas de aprovechamiento de recursos hídricos alternativos.

Artículo 103. Información de facturación.

1. El Ayuntamiento de Zaragoza pondrá a disposición del abonado, por cada recibo emitido, factura detallada en la que especificará el desglose de su sistema tarifario, fijando claramente todos y cada uno de los conceptos de facturación.

2. Siempre que se produzcan cambios sustanciales en los conceptos o forma de facturación, el Ayuntamiento de Zaragoza informará a sus abonados sobre la forma de aplicación de las tarifas y las disposiciones vigentes que amparen los conceptos de facturación.

3. El abonado podrá consultar al Ayuntamiento todas las cuestiones derivadas de la prestación y funcionamiento del servicio de suministro o saneamiento, teniendo derecho a recibir contestación por escrito de las consultas formuladas por este medio.

CAPÍTULO IX. Infracciones y sanciones

Artículo 104. Normativa aplicable.

Las actuaciones municipales derivadas del incumplimiento de las prescripciones establecidas en la presente ordenanza se ajustarán a lo dispuesto en el artículo 197 de la Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón, y al Decreto 28/2001, de 30 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento del Procedimiento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Artículo 105. Competencia.

La competencia para el ejercicio de la potestad sancionadora corresponde a la Junta de Gobierno Local, de conformidad con lo establecido en el artículo 127.1.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, sin perjuicio de la delegación o desconcentración en otro órgano municipal.

Artículo 106. Infracciones.

Se considerarán infracciones:

- a) Utilizar el servicio público sin autorización.
- b) Facilitar datos falsos a la hora de suscribir la póliza de abastecimiento.
- c) El incumplimiento por parte del usuario de las obligaciones contraídas.
- d) Impedir la comprobación del disfrute del servicio autorizado.
- e) Desatender los requerimientos municipales dirigidos a regularizar la utilización del servicio.
- f) La alteración de los precintos, cerraduras o aparatos de medida instalados.

- g) Modificar las características del servicio o introducir cualquier alteración del mismo sin la correspondiente autorización.
- h) Emplear el agua en otros usos de los consignados en la póliza, así como ceder total o parcialmente su uso a favor de un tercero, ya sea a título gratuito u oneroso, salvo en caso de incendio o causa de fuerza mayor.
- i) Causar daños a las acometidas, obras e instalaciones de la red de abastecimiento y/o alcantarillado y estaciones depuradoras, ya sean causados maliciosamente o por negligencia.
- j) La evacuación a la red de alcantarillado de vertidos no permitidos.
- k) La negativa a facilitar la inspección o a suministrar datos o muestras de vertidos.
- l) No instalar mecanismos ahorradores de agua cuando sea obligatorio de acuerdo con la ordenanza.
- m) Incumplir los criterios de ahorro y eficiencia en zonas verdes, parques y jardines.
- n) Consumir de forma ineficiente el recurso del agua.
- o) No informar a los adquirentes de nuevas viviendas o inquilinos de los dispositivos de ahorro de agua de las viviendas.
- p) Cualquier otro incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente ordenanza.

Artículo 107. Clasificación de las infracciones.

Las infracciones en materia de saneamiento, abastecimiento y depuración de aguas residuales están clasificadas en la Ley 6/2001, de 25 de mayo, de Ordenación y Participación de la Gestión del Agua en Aragón, en leves, graves y muy graves.

1. Son infracciones leves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daños y perjuicios leves a las instalaciones o al funcionamiento de los sistemas de abastecimiento, saneamiento o depuración de aguas, incluyendo los abastecimientos y vertidos que carezcan de autorización o el uso ineficiente del agua, siempre que los daños causados lo sean en cuantía inferior a 3.005,06 euros.
- b) La desobediencia a los requerimientos que pueda efectuar el Ayuntamiento para que se comuniquen datos relativos a los vertidos existentes o sobre los cambios introducidos en el proceso que puedan afectar al mismo.
- c) Emplear el agua en otros usos de los consignados en la póliza, ceder su uso a favor de un tercero, siempre que los perjuicios causados lo sean en cuantía inferior a 3.005,06 euros.
- d) El incumplimiento de cualquier otra obligación en materia de abastecimiento y de vertido que no esté tipificado como infracción grave o muy grave.

2. Son infracciones graves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daños y perjuicios graves a las instalaciones o al funcionamiento de los sistemas de abastecimiento, saneamiento o depuración de aguas, como las producidas por vertidos que carezcan de autorización siempre que los daños causados lo sean en cuantía superior a 3.005,06 euros e inferior a 18.030,36 euros.

- b) Obstaculizar la función inspectora de los técnicos municipales, tal como la negativa o dificultad de acceso de su personal a las instalaciones desde las que se efectúa el abastecimiento o el vertido.
- c) La ocultación o falseamiento de los datos declarados en la solicitud de la autorización de vertido y el envío al Ayuntamiento de datos intencionadamente equivocados sobre las características de los vertidos.
- d) Emplear el agua en otros usos de los consignados en la póliza, ceder su uso a favor de un tercero, siempre que los perjuicios causados lo sean en cuantía superior a 3.005,06 euros e inferior a 18.030,36 euros.
- e) La reincidencia en la comisión de dos infracciones leves, firmes en vía administrativa.

3. Son infracciones muy graves:

- a) Las acciones u omisiones que causen daños y perjuicios muy graves a las instalaciones o al funcionamiento de los sistemas de abastecimiento, saneamiento o depuración de aguas, siempre que los daños causados lo sean en cuantía superior a 18.030,36 euros.
- b) Emplear el agua en otros usos de los consignados en la póliza, ceder su uso a favor de un tercero, siempre que los perjuicios causados lo sean en cuantía superior a 18.030,06 euros.
- c) La reincidencia en la comisión de dos infracciones graves, firmes en vía administrativa.

Artículo 108. Sanciones.

1. Para la graduación de las respectivas sanciones se valorarán conjuntamente las siguientes circunstancias:
 - a) La existencia de intencionalidad o reiteración.
 - b) La naturaleza de la infracción, atendiendo en especial a los perjuicios causados.
 - c) La reincidencia por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza, cuando así haya sido declarado por resolución firme.
 - d) El beneficio económico obtenido de la actividad infractora.
2. Las infracciones leves podrán ser sancionadas por el órgano municipal competente con multa de hasta 750 euros.
3. Las infracciones graves podrán ser sancionadas por el órgano municipal competente con multa de 750 euros hasta 1.500 euros.
4. Las infracciones muy graves podrán ser sancionadas por el órgano municipal competente con multa de 1.500 euros hasta 3.000 euros.
5. En caso de extrema gravedad, o atendiendo a la índole de las infracciones, podrán cursarse las correspondientes denuncias a los organismos competentes a los efectos de las sanciones que correspondan, e incluso declarar el vertido como ilegal.
6. Así, cuando la gravedad de las infracciones en materia de abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas residuales lo aconseje, los órganos competentes municipales podrán remitir el expediente al Gobierno de Aragón, para su resolución de acuerdo con las prescripciones de la Ley de Ordenación y

Participación de la Gestión del Agua en Aragón y el Decreto 38/2004, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.

7. Con independencia de todo lo anterior, el usuario vendrá siempre obligado a abonar el importe del servicio que se considere defraudado o a indemnizar por los daños causados, conforme a la legislación vigente.

8. En el caso de que un vertido ocasione daños al colector, a las instalaciones de depuración, o perjudique en las actividades de mantenimiento o a otros usuarios, podrá denegarse la autorización de vertido a los colectores municipales. Asimismo el causante de los daños deberá sufragar los costes relativos a la reparación.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Disposición Transitoria Primera. Obligaciones en obra existente.

Los inmuebles ya construidos o en construcción a la entrada en vigor de esta ordenanza, deberán adaptar el sistema de cierre del cuarto de contadores al normalizado por el Ayuntamiento de Zaragoza, en el plazo máximo de un año, siempre que las circunstancias lo permitan.

Disposición Transitoria Segunda. Plazos.

En cuanto a las construcciones e instalaciones ya existentes, la presente ordenanza será de aplicación en los plazos y condiciones especificados en los artículos correspondientes, pudiendo establecerse sanciones en caso de incumplimiento.

Disposición Transitoria Tercera. Suministros con contador totalizador.

Todos aquellos suministros que a la entrada en vigor de la presente ordenanza se encuentren abastecidos a través de contador totalizador y no se hubieran acogido a la “independización de consumos” prevista en el artículo 24, podrán continuar en esa modalidad en tanto no devenga obligatoria la contratación de contadores divisionarios, y se les asignará un volumen de vertido único, igual al que resulte de la medición del contador totalizador.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición Derogatoria Única.

A partir de la entrada en vigor de la presente ordenanza, quedan derogadas cuantas normas municipales de igual o inferior rango se opongan, contradigan o resulten incompatibles con lo regulado en la misma, y específicamente la Ordenanza Municipal para el Control de la Contaminación de las Aguas Residuales de 14 de junio de 1986, la ordenanza Técnica Reguladora del Texto Refundido de las Normas Particulares sobre Tomas de Agua y Sistemas de Medición del Servicio Municipal de Abastecimiento de Agua Potable del Ayuntamiento de Zaragoza, de 23 de febrero de 2001, y el Texto Refundido del Reglamento de Servicio de Aguas en Baja de 2 de abril de 1954.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición Final Primera. Emisión de normas posteriores a la presente ordenanza.

La futura promulgación y entrada en vigor de normas europeas, estatales o autonómicas con rango superior a esta ordenanza que afecten a materias reguladas en la misma, determinará la aplicación de aquéllas en virtud del principio de jerarquía normativa, sin perjuicio de la modificación, en lo que fuere necesario, de la misma.

Disposición Final Segunda. Procedimiento administrativo y anexos.

Para facilitar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de esta ordenanza, se han incorporado veinte anexos que contienen definiciones, normas y requisitos técnicos de las instalaciones. Con objeto de tener permanentemente actualizados dichos anexos, se autoriza al Gobierno de Zaragoza para la aprobación de las actualizaciones que sean necesarias, siempre que no supongan modificaciones de la ordenanza, dando cuenta posteriormente al Pleno.

Disposición Final Tercera. Entrada en vigor.

La presente ordenanza entrará en vigor una vez transcurridos quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de su texto íntegro en el Boletín Oficial de la Provincia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 141 y Disposición Adicional Cuarta de la ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón, excepto el artículo 24.2 y las Secciones 2.^a a 4.^a del Capítulo IV, que entrarán en vigor simultáneamente con la modificación para el 2011 de la ordenanza fiscal n.º 24.25, reguladora de la tasa por la prestación de los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales.

Anexo I: Definiciones

- a) **Abonado.** Toda persona física o jurídica que figura como titular de una póliza de abastecimiento y/o saneamiento de agua, la cual deberá estar en posesión de un título de ocupación o derecho de uso de la finca abastecida.
- b) **Acometidas o tomas de agua.** Conjunto de tuberías y otros elementos que unen la red de abastecimiento con las instalaciones interiores del inmueble que pretende efectuar el aprovechamiento de dicha red.
- c) **Acometidas de vertido.** Conjunto de tuberías y otros elementos que unen la red de alcantarillado con las instalaciones interiores del inmueble que pretende efectuar el aprovechamiento de dicha red.
- d) **Agua depurada.** Agua residual que ha sido sometida a un proceso de depuración, hasta nivel de tratamiento secundario como mínimo y cuya calidad cumple los requerimientos establecidos en la Directiva 91/271/CEE.
- e) **Aguas de escorrentía.** Son aquellas que, sin ser de lluvia, son recogidas por los sumideros. Corresponden a aguas procedentes de riegos y baldeos viarios.
- f) **Aguas pluviales.** Aguas recogidas en la red de drenaje superficial, durante los fenómenos de lluvia antes de llegar a mezclarse con las aguas negras.
- g) **Aguas residuales.** Aguas usadas que, procedentes de viviendas e instalaciones de servicios industriales o sanitarias, se evacúan por las instalaciones de saneamiento a los distintos medios receptores, diluidas o no, con cualquier agua pluvial que se le haya incorporado.
- h) **Aguas residuales domésticas.** Vertidos procedentes de viviendas y de servicios, generados principalmente por el metabolismo humano y las actividades domésticas.
- i) **Aguas residuales industriales.** Vertidos procedentes de locales utilizados para cualquier actividad comercial o industrial que no pueda caracterizarse como aguas residuales domésticas ni de escorrentía pluvial.
- j) **Alcantarilla pública.** Todo conducto de aguas residuales construido o aceptado por el Ayuntamiento para el servicio general de la población.
- k) **Alcantarilla unitaria.** Aquella que recibe tanto aguas residuales como pluviales, independientemente de su carácter público o privado.
- l) **Ciclo integral del agua.** Incluye todas las tareas y servicios relacionados con el abastecimiento de agua potable y el saneamiento de aguas residuales.
- m) **Coefficiente F.** Factor multiplicador aplicado sobre la cuota bruta de la tasa de saneamiento para introducir una valoración de la calidad específica de cada vertido en relación con los valores medios de vertidos domésticos.
- n) **Coefficiente K₁.** Factor multiplicador aplicado a la cuota bruta de la tasa de saneamiento, para introducir una valoración de la calidad global del vertido, según el uso a que se destina el agua consumida.
- ñ) **Coefficiente K₂.** Factor multiplicador aplicado a la cuota bruta de la tasa de abastecimiento y saneamiento, que introduce una valoración de la eficiencia en el uso del agua.
- o) **Contador divisionario.** Todo contador que controla los consumos de una finca con un único punto de consumo, titular y uso.
- p) **Contador totalizador.** Todo contador que abastece a una finca con más de un punto de consumo, con diferentes usos, o varios titulares. En los supuestos de independización de consumos, permite facturar las diferencias no imputables a los contadores divisionarios.
- q) **DQO, demanda química de oxígeno.** Cantidad de oxígeno consumida por la oxidación química de la materia orgánica del agua en un procedimiento normalizado, se expresa en miligramos de oxígeno por litro.
- r) **Estación depuradora de aguas residuales.** Conjunto de estructuras, mecanismos e instalaciones que permiten el tratamiento de depuración de las aguas residuales y los fangos resultantes.

- s) **Finca.** Lugar al que se presta alguno de los servicios incluidos en el ciclo integral del agua, que puede coincidir con una vivienda, edificio, local, nave industrial, terreno, o solar, e incluir uno o varios puntos de consumo.
- t) **Instalación interior de suministro de agua.** Conjunto de tuberías y sus elementos de control, maniobra y seguridad, posteriores a la llave de registro en el sentido de la circulación normal del flujo de agua.
- u) **Instalación interior de vertido.** Conjunto de tuberías y sus elementos de control, maniobra y seguridad, anteriores a la arqueta general de recogida de la cual nacerá la acometida de vertido.
- v) **Instalaciones de redes de abastecimiento y alcantarillado.** Son el conjunto de tuberías y elementos de maniobra y control que discurren, generalmente, por viales públicos y de las cuales es factible tanto el suministro de agua como la conexión del vertido particular.
- w) **Póliza.** Documento mediante el cual se formaliza el alta en el servicio en cualquiera de las modalidades previstas, cuya efectividad queda supeditada al cumplimiento de los requisitos exigidos en la presente Ordenanza, y a la instalación del correspondiente aparato de medida.
- x) **Puente.** Cualquier tipo de conexión o contador instalado por el abonado para sustituir al contador municipal o en ausencia de éste.
- y) **Rehabilitación.** Obras realizadas en edificios existentes que incluyan, entre otras posibles actuaciones, la implantación o sustitución de instalaciones de calefacción, climatización o agua caliente.
- z) **Red de alcantarillado.** Conjunto de instalaciones en el subsuelo que sirven para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
 - aa) **Servicio de abastecimiento de agua potable.** Todas las tareas necesarias para la captación, potabilización, y almacenamiento de agua, su posterior distribución domiciliaria y control del consumo por contador.
 - bb) **Servicio de saneamiento de aguas residuales.** Todas las tareas inherentes a la incorporación de aguas pluviales o residuales a colectores; su transporte y posterior tratamiento en las estaciones de depuración; y el vertido final de los efluentes a cauce natural en las condiciones establecidas legalmente.
 - cc) **Situación de emergencia.** La producida cuando, a causa de un vertido accidental, se originen, directa o indirectamente, situaciones anómalas que puedan perjudicar gravemente la integridad y el correcto funcionamiento de las instalaciones de saneamiento, que pongan en peligro a personas o bienes en general, o se superen los niveles de inmisión.
 - dd) **SST, sólidos en suspensión totales.** Aquellas sustancias que no están en disolución en el agua residual y son separadas por procesos normalizados de filtración, se expresa en miligramos por litro.
 - ee) **Urbanizaciones y polígonos.** Conjuntos de terrenos sobre los que la actuación urbanística exija la creación, modificación o ampliación de una infraestructura viaria y de servicio entre las distintas parcelas o solares en que se divide el terreno.
 - ff) **Uso doméstico.** El derivado de las instalaciones y manipulaciones propias de la vivienda: inodoros, baños y manipulación y preparación de alimentos, electrodomésticos, etc., siempre que no sea ampliado con la realización de alguna de estas actividades en instalaciones industriales: lavanderías, hoteles, colegios, cuarteles, etc.
 - gg) **Usuario del servicio.** La persona física o jurídica que realice efectivamente los consumos a que haga referencia una póliza determinada.
 - hh) **Vertidos al ambiente.** Infiltraciones e inyecciones al subsuelo, a canales o acequias de riego, ya sean directas o con tratamiento previo como fosas sépticas, filtros bacterianos, neutralización, y precipitación.

Anexo II. Condiciones de bombeo, almacenamiento de agua y dosificación de hipoclorito en las nuevas instalaciones que sean o puedan ser de titularidad municipal.

Casa de bombas.
Depósito de almacenamiento.
Dosificación de hipoclorito.
PLC y comunicaciones

1. CASA DE BOMBAS.-

1. Se dispondrá un depósito de almacenamiento cubierto, que estará dividido en un mínimo de 2 vasos.
2. En el caso de que se distribuya el agua como grupo de presión, este depósito de almacenamiento garantizará dieciséis horas de suministro a consumo medio en temporada estival o de máxima producción, si fuera el caso. En otro caso la reserva mínima será de dos horas de bombeo.
3. Cada vaso dispondrá de rebosadero independiente.
4. Los dos vasos deberán estar comunicados mediante tubería que garantice la circulación del flujo necesario en todo momento. En esta tubería se insertará su correspondiente válvula de aislamiento.
5. En el caso, prácticamente seguro, de que con la presión del agua de llegada pudiera alcanzarse la cota del rebosadero, deberá instalarse un cierre automático, con garantía de funcionamiento aún en el caso de corte de tensión eléctrica. (Sistema neumático o hidráulico –ambos con pulmón de reserva, si lo precisan -, o bien sistema eléctrico con baterías).
6. La zona de entrada de agua será por la zona opuesta a la zona de bombas.
7. Los depósitos dispondrán de pendiente hacia la zona de vaciado, que coincidirá con la zona de bombas o conexión a las cámaras de bombas.
8. Cada uno de estos vasos podrán ser utilizados como cámaras de bombas. En ese caso, se construirá un pozo de aspiración, en cada uno de los vasos, por debajo de la solera mínima del depósito, en el que se alojarán las cañas de las bombas. La profundidad de este pozo será como mínimo de un metro. La tubería de vaciado del depósito nacerá en el fondo del pozo de aspiración. La sección mínima de este pozo, garantizará un espacio libre no inferior a 1 metro alrededor de la zona más ancha de las cañas de aspiración de la bombas.
9. Si, por el contrario, se opta por diseñar cámaras de bombas separadas de los depósitos, se dispondrán en número de dos, y será de aplicación lo dispuesto en el párrafo anterior, relativo a profundidad, sección y desagüe. En este caso será necesario disponer, además, de tuberías de vaciado independientes en cada uno de los depósitos.
10. Los rebosaderos y vaciados conectarán con la red municipal de vertido, garantizando la máxima evacuación previsible en la instalación.
11. Se dispondrá la mitad (o fracción) de las bombas en cada uno de los depósitos o cámaras, según sea el diseño elegido.
12. Las bombas serán de rodete sumergido, del mismo tipo que las utilizadas en las instalaciones de potabilización, y dispondrán de una longitud de caña suficiente para vaciar las cámaras completamente (terminarán aproximadamente a 50 cm del fondo del pozo de aspiración). Preferiblemente, se seleccionaran bombas con la mínima rpm. Si no fuera posible la instalación de bombas de rodete sumergido, se dispondrán de cámara partida o similar, garantizando la carga hidráulica. Seguirá siendo de aplicación lo indicado para el pozo de aspiración.
13. Las bombas se diseñarán para alcanzar el rendimiento máximo, con un nivel del 75% de la altura de los depósitos de aspiración. No obstante su diseño y la potencia del motor permitirán aspirar a lo largo de todo el recorrido del depósito incluido el pozo de aspiración.
14. El número total de bombas a instalar, será el adecuado para garantizar el abastecimiento con una sola bomba, disponiendo otra bomba para rotar y otra tercera como reserva.
15. Se instalarán líneas individuales de impulsión con carrete elástico especial para agua clorada, ventosa, válvula antirretorno, carrete de desmontaje y válvula de mariposa.

16. Las líneas individuales de aspiración e impulsión conectarán con los colectores generales con un ángulo máximo de 45 grados.
17. El colector general de impulsión dispondrá de carrete elástico especial para agua clorada, ventosa, válvula antirretorno, sistema antigolpe de ariete, carrete de desmontaje y válvula de mariposa.
18. El colector general de impulsión dispondrá de vaciado a la cámara de aspiración y otro del mismo diámetro a la red de desagüe. Los diámetros de estos conductos será del 25 % de la tubería de impulsión, no admitiéndose diámetros inferiores a 4 pulgadas. En el caso en el que el trazado de la tubería de impulsión descienda en la salida de la casa de bombas, se dispondrá la correspondiente arqueta y válvula para permitir el vaciado total a desagüe.
19. La zona seca de la sala de bombas dispondrá de conexión a vertido en el fondo de la solera.
20. La calderería y tornillería será de acero inoxidable A-316-L.
21. Todas las válvulas y piezas especiales, susceptibles de ser desmontadas, incorporarán el correspondiente carrete de desmontaje.
22. Todas las válvulas de la casa de bombas serán motorizadas.
23. La disposición de los equipos de bombas y calderería permitirá el acceso a todos los elementos, para explotación y mantenimiento, en condiciones de seguridad y comodidad.
24. Si en el trazado de la impulsión existieran mínimos relativos, se dispondrán las correspondientes arquetas con válvula de vaciado conectada a la red de vertido. Si esto último resultara imposible se dispondrá su conexión a una cámara húmeda, desde donde se podrá aspirar mediante una bomba sumergible.
25. Si existieran máximos relativos, se dispondrán arquetas con ventosas. Se dispondrán de elementos necesarios para garantizar la circulación de aire a o desde el exterior de la arqueta.
26. A lo largo de la tubería de impulsión, en función de la importancia del “golpe de ariete” se dispondrán válvulas de retención intermedias.
27. Si la instalación proyectada necesita acometida en alta tensión y sus correspondientes transformadores, deberán seguirse las instrucciones de la compañía suministradora. En cualquier caso el acceso a la zona de abonado deberá realizarse desde el interior de la finca de la instalación.
28. Se dispondrá una sala separada del lugar donde se encuentren las bombas, con un amplio ventanal, para albergar los cuadros eléctricos. Estos cuadros se instalarán en una zona no inundable en caso de rotura de tuberías.
29. El cuadro eléctrico de maniobra, potencia y control, se diseñará con amplitud suficiente para que exista un 20% de espacio libre para reserva.
30. Se dotará a la instalación eléctrica de protección contra rayos.
31. Se instalará un analizador de redes eléctrico en cabecera.
32. Igualmente, para motores superiores a 30 CV se dispondrá un analizador de redes eléctrico individual.
33. Todos los motores eléctricos, además de las protecciones habituales, dispondrán de protección diferencial individual. A partir de 30 CV se protegerán, también, contra sobrecalentamiento y dispondrán de protección contra desequilibrio de fases.
34. Se dispondrá un arrancador estático por bomba en el caso en que se bombee a depósito y un variador de frecuencia, igualmente por bomba, en el caso de que se distribuya el agua como grupo de presión.
35. Si el agua se distribuyera como grupo de presión, se dispondrá un caudalímetro electromagnético de carrete en la tubería de distribución, con salida 4-20 mA, de los homologados por el Servicio Municipal de Conservación y Explotación. Si hubiera más de una tubería se dispondrá tantos caudalímetros como tuberías.
36. Para el mando de las bombas, se instalará para cada una de ellas, un selector con las posiciones de manual, paro y automático, en el caso de arrancadores estáticos y con las posiciones manual, paro, auto y semiautomático, si lo que se instalan son variadores de frecuencia.

37. En el caso de que las bombas estén gobernadas por un variador de frecuencia, será necesario disponer de un potenciómetro para indicar el punto de funcionamiento en la posición de semiautomático.
38. Si se instalan variadores de frecuencia, los motores de las bombas, deberán dotarse de refrigeración forzada.
39. Todas las bombas dispondrán de cuentahoras.
40. Todos los motores, a partir de 50 CV, deberán llevar resistencias de caldeo y control de temperatura, debidamente cableado al cuadro de control y con su correspondiente señalización en caso de sobretemperatura.
41. Para el mando de las válvulas, se instalará, para cada una de ellas, un selector con las posiciones de manual, paro y automático.
42. Igualmente, por cada una de las válvulas, se dispondrán tres pulsadores de abrir, paro y cerrar, para la posición de manual.
43. Se dispondrá, por cada uno de los elementos eléctricos instalados (válvulas, compuertas y bombas) los correspondientes pilotos indicadores de posición, modo de funcionamiento y fallo.
44. Se dispondrán paradas de emergencia.
45. Todos los elementos anteriores de mando y señalización se distribuirán coincidiendo con la disposición real de los elementos que gobiernan (por ejemplo una válvula situada a la derecha de otra, lo estará de la misma forma en el cuadro de mando), para permitir un manejo intuitivo y lógico. El sinóptico seguirá el mismo criterio.
46. En toda la instalación eléctrica, se asegurará un grado de protección mínimo de IP-65
47. Se dotará de equipos de protección de sobretensiones inducidas, tanto para las que puedan aparecer en los conductores de acometida (rayos o conmutación), como en la instalación interior o a través de las tomas de tierra. Además el cableado de señales que salga del exterior de la sala de bombas, deberá dotarse de protección de sobretensiones inducidas, en los dos extremos.
48. Se dispondrá en cada uno de los depósitos y cámaras, si fueran independientes, tres transductores de nivel electrónicos, para prevenir posibles fallos de los transductores.
49. Se instalará un transductor de presión en la impulsión en el caso en que se bombee a depósito y tres en el caso en que se distribuya el agua como grupo de presión (para prevenir posibles fallos de medición de presión).
50. Todos los medidores de valores analógicos se reflejarán en sus correspondientes visualizadores o displays.
51. El funcionamiento de las válvulas será:
 - * Manual: permitirá el funcionamiento de las válvulas actuando sobre los pulsadores de abrir y cerrar, sin que intervenga el PLC.
 - * Automático: el PLC será el encargado de maniobrar la válvula en función de las necesidades.
52. El funcionamiento de las bombas será:
 - * Manual: arrancará de forma progresiva utilizando el arrancador estático o, en su caso, el variador de frecuencia, sin que intervenga el PLC, hasta alcanzar la velocidad de régimen.
 - * Semiautomático, en el caso de variador de frecuencia: arrancará de forma progresiva con el variador de frecuencia hasta el valor marcado en el potenciómetro, sin que intervenga el PLC.
 - * Automático: arrancará de forma progresiva utilizando el arrancador estático, gobernado con el PLC y con las condiciones que se consideren sobre válvulas, los tres niveles y de eficiencia energética y, en el caso de variador de frecuencia, mediante el PLC, funcionará en lazo cerrado (PID) para mantener la presión de consigna indicada en la pantalla de información, controlando si alguno de los transductores de presión falla para ignorarlo y lanzar el aviso de presión, o si por el contrario fallaran los tres, lanzando la alarma de presión y deteniendo el bombeo. La eficiencia energética garantizará siempre una reserva mínima, en los depósitos de distribución, de 8 horas de suministro.

53. Se instalará lo indicado en apartado PLC y Comunicaciones de este mismo documento.
54. Se dispondrá el correspondiente sinóptico, en el que además de integrarse todos los elementos del bombeo, se integrará también los del depósito de distribución, si lo hubiera
55. Compensación de energía reactiva, incluso del transformador si lo hubiera.
56. Todos los equipos eléctricos, se dispondrán en un único cuadro, que lógicamente puede contar con varios módulos. El criterio de construcción será uniforme en todo él, y obedecerá a un único esquema, en el que se reflejarán todos los elementos. Los cuadros de distribución y alumbrado pueden ser una excepción y disponerse aparte, pero deberán quedar reflejados en los esquemas.
57. Todas las mangueras eléctricas y los conductores eléctricos de mando y potencia irán identificados de acuerdo con el plano eléctrico general. Todos los conductores dispondrán de punteras.
58. Toma de agua (con arqueta) 12 diámetros aguas abajo en la tubería de impulsión y conducción hasta la casa de bombas con tubería de 1", para servicios y análisis.
59. Se instalarán 3 cubetos individuales de 200 mm de diámetro y 500 mm de altura, con renovación del agua impulsada (de la toma de muestras), que contendrán unas sondas de medición en continuo de conductividad y potencial redox, ambas con salida 4-20 mA, que se cablearán al PLC.
60. Igualmente se instalará un turbidímetro, de medición en continuo, con salida de 4-20 mA, igualmente cableada.
61. Existirá alumbrado automático, tanto exterior como interior, así como de emergencia.
62. El funcionamiento de esta instalación deberá ser automático.
63. Contará con detector de presencia, debidamente cableado al PLC y, en función de la importancia de la instalación, se podrá exigir cámaras web con movimiento, conectadas al router ADSL.
64. Se dispondrá un sistema de elevación adecuado a los pesos de los equipos instalados.
65. Existirá un acceso a cada depósito y cámaras de bombas, si fueran independientes, con escalera y guarda cuerpos con materiales no metálicos y resistentes a la acción del agua clorada.
66. En la sala de bombas, todas las aberturas con la cámara de bombas, ya sean practicables o no, dispondrán de cierre en material no corrosivo y hermético.
67. Se instalará dosificación de hipoclorito, realizándose la adición del mismo en las cámaras de bombas, mediante vainas de material no metálico y resistente a la acción del hipoclorito.
68. Se observará lo establecido en el apartado Dosificación Hipoclorito, de este mismo documento.
69. La puerta con el exterior, será de dimensiones adecuadas a los equipos instalados, permitiendo la carga y descarga de los equipos de la instalación para su mantenimiento. Igualmente se dotará de las puertas peatonales necesarias (mínimo una), en función de la superficie, con dispositivo antipánico.
70. Se instalará un detector de humos, debidamente cableado al autómeta
71. Se dispondrá los extintores necesarios en la instalación
72. Habrá de dotarse de un cuadro conteniendo los EPI's (Equipos de protección individual) necesarios.
73. Se dispondrá un aseo con inodoro, lavabo y ducha, con agua potable y caliente.
74. Se proyectará un acceso de vehículos hasta la misma puerta del edificio, con sus correspondientes badenes si fuera el caso.
75. El recinto estará vallado y la puerta de acceso será motorizada, disponiendo de telemando del mismo tipo que los utilizados en las instalaciones de potabilización.
76. Se exigirá que todos los elementos instalados dispongan del marcado CE
77. Deberá confeccionarse un dossier en el que se incluirá los planos de liquidación, con amplios detalles de tuberías instaladas, esquemas eléctricos definitivos, libros de características de los equipos instalados y recomendaciones e instrucciones del fabricante para el mantenimiento, declaración CE de conformidad sobre máquinas y libro de instrucciones de la instalación. Toda la documentación será facilitada en papel y en formato electrónico.

78. Para lo no expuesto aquí, deberá consultarse con el Servicio municipal de Ciclo Integral del Agua.
79. En materia de Salud y Seguridad Laboral, no solamente se estará a lo reglamentado, sino que además se observarán las directrices del Servicio Municipal de Prevención y Salud. Para ello, ese Servicio deberá informar sobre el proyecto.

2. DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO

- 1 El depósito de almacenamiento será cubierto.
- 2 Se diseñará un depósito con un mínimo de dos vasos y se podrá funcionar con uno cualquiera o todos a la vez.
- 3 La capacidad mínima garantizará dieciséis horas de suministro a consumo medio en temporada estival o de máxima producción si fuera el caso.
- 4 Cada vaso dispondrá de rebosadero independiente.
- 5 La entrada de agua será por la zona opuesta a la salida, y acometerá a los vasos por un canal de rebose, cuya cota será superior al nivel del rebosadero.
- 6 Los depósitos dispondrán de pendiente hacia la zona de vaciado y distribución.
- 7 En cada uno de los vasos, se dispondrá una poceta en el punto más bajo de la solera, en la que se instalarán las salidas de las tuberías de desagüe y distribución. La rasante de la primera coincidirá con el fondo de la poceta y la generatriz superior de la segunda tendrá la misma cota que el punto más bajo de la solera del depósito, que coincidirá con la coronación de la poceta.
- 8 Se dispondrá un caudalímetro electromagnético de carrete en la tubería de distribución, con salida 4-20 mA, de los homologados por el Servicio Municipal de Conservación y Explotación. Si hubiera más de una tubería se dispondrán tantos como tuberías.
- 9 Los rebosaderos y vaciados conectarán con la red municipal de vertido.
- 10 La sala de válvulas dispondrá de conexión a vertido en el fondo de la solera.
- 11 La calderería y tornillería será de acero inoxidable A-316-L.
- 12 Todas las válvulas y piezas especiales susceptibles de ser desmontadas, incorporarán el correspondiente carrete de desmontaje.
- 13 Todas las válvulas serán motorizadas.
- 14 La disposición de los equipos de calderería permitirá el acceso a todos los elementos, para explotación y mantenimiento, en condiciones de seguridad y comodidad.
- 15 Si la instalación proyectada necesita acometida en alta tensión y sus correspondientes transformadores, deberán seguirse las instrucciones de la compañía suministradora. En cualquier caso el acceso a la zona de abonado deberá realizarse desde el interior de la finca de la instalación.
- 16 Se dispondrá una sala separada del lugar donde se encuentren las válvulas, con un amplio ventanal, para albergar los cuadros eléctricos. Estos cuadros se instalarán en una zona no inundable en caso de rotura de tuberías.
- 17 El cuadro eléctrico de maniobra, potencia y control, se diseñará con amplitud suficiente para que exista un 20% de espacio libre para reserva.
- 18 Se dotará a la instalación eléctrica de protección contra rayos.
- 19 Se instalará un analizador de redes eléctrico en cabecera.
- 20 Para el mando de las válvulas, se instalará, para cada una de ellas, un selector con las posiciones de manual, paro y automático.
- 21 Igualmente, por cada una de las válvulas, se dispondrán tres pulsadores de abrir, paro y cerrar, para la posición de manual
- 22 Se dispondrá, por cada uno de los elementos eléctricos instalados los correspondientes pilotos indicadores de posición, modo de funcionamiento y fallo.
- 23 Se dispondrán paradas de emergencia.

- 24 Todos los elementos anteriores de mando y señalización se distribuirán coincidiendo con la disposición real de los elementos que gobiernan (por ejemplo una válvula situada a la derecha de otra, lo estará de la misma forma en el cuadro de mando), para permitir un manejo intuitivo y lógico. El sinóptico seguirá el mismo criterio.
- 25 En toda la instalación eléctrica, se asegurará un grado de protección mínimo de IP-65
- 26 Se dotará de equipos de protección de sobretensiones inducidas, tanto para las que puedan aparecer en los conductores de acometida (rayos o conmutación), como en la instalación interior o a través de las tomas de tierra. Además el cableado de señales que salga del exterior de la sala de bombas, deberá dotarse de protección de sobretensiones inducidas, en los dos extremos.
- 27 Se dispondrá en cada uno de los depósitos, un transductor de nivel electrónico, preferiblemente del tipo de ultrasonidos.
- 28 Todos los medidores de valores analógicos se reflejarán en sus correspondientes visualizadores o displays.
- 29 El funcionamiento de las válvulas será:
 - * Manual: permitirá el funcionamiento de las válvulas actuando sobre los pulsadores de abrir y cerrar, sin que intervenga el PLC
 - * Automático: el PLC será el encargado de maniobrar la válvula en función de las necesidades.
- 30 Se instalará lo indicado en apartado PLC y Comunicaciones de este mismo documento.
- 31 Se dispondrá el correspondiente sinóptico, en el que además de integrarse todos los elementos del depósito de distribución, se integrará también los del equipo de bombeo.
- 32 Compensación de energía reactiva, incluso del transformador si lo hubiera.
- 33 Todos los equipos eléctricos, se dispondrán en un único cuadro, que lógicamente puede contar con varios módulos. El criterio de construcción será uniforme en todo él, y obedecerá a un único esquema, en el que se reflejarán todos los elementos. Los cuadros de distribución y alumbrado pueden ser una excepción y disponerse aparte, pero deberán quedar reflejados en los esquemas.
- 34 Todas las mangueras eléctricas y los conductores eléctricos de mando y potencia irán identificados de acuerdo con el plano eléctrico general. Todos los conductores dispondrán de punteras.
- 35 Toma de agua (con arqueta) 12 diámetros aguas abajo en la tubería de distribución y conducción hasta la casa de válvulas con tubería de 1", para servicios y análisis.
- 36 Se instalarán 3 cubetos individuales de 200 mm de diámetro y 500 mm de altura, con renovación del agua impulsada (de la toma de muestras), que contendrán unas sondas de medición en continuo de conductividad y potencial redox, ambas con salida 4-20 mA, que se cablearán al PLC.
- 37 Igualmente se instalará un turbidímetro, de medición en continuo, con salida de 4-20 mA, igualmente cableada.
- 38 Existirá alumbrado automático, tanto exterior como interior, así como de emergencia.
- 39 El funcionamiento de esta instalación deberá ser automático.
- 40 Contará con detector de presencia, debidamente cableado al PLC y, en función de la importancia de la instalación, se podrá exigir cámaras web con movimiento, conectadas al router ADSL.
- 41 Se dispondrá un sistema de elevación adecuado a los pesos de los equipos instalados.
- 42 Existirá un acceso a cada depósito, con escalera y guarda cuerpos con materiales no metálicos y resistentes a la acción del agua clorada.
- 43 En la sala de válvulas, todas las aberturas con los depósitos de agua, ya sean practicables o no, dispondrán de cierre en material no corrosivo y hermético.
- 44 Se instalará dosificación de hipoclorito, realizándose la adicción del mismo en dos zonas de cada uno de los depósitos:
 - en la zona de llegada de agua y
 - en la zona de salida a distribuciónmediante vainas de material no metálico y resistente a la acción del hipoclorito. Estas dos zonas, estarán independizadas con válvulas.

- 45 Se observará lo establecido en el apartado Dosificación Hipoclorito, de este mismo documento.
- 46 La puerta con el exterior, será de dimensiones adecuadas a los equipos instalados, permitiendo la carga y descarga de los equipos de la instalación para su mantenimiento. Igualmente se dotará de las puertas peatonales necesarias (mínimo una), en función de la superficie, con dispositivo antipánico.
- 47 Se instalará un detector de humos, debidamente cableado al autómata
- 48 Se dispondrá los extintores necesarios en la instalación
- 49 Habrá de dotarse de un cuadro conteniendo los EPI's necesarios.
- 50 Se dispondrá un aseo con inodoro, lavabo y ducha, con agua potable y caliente.
- 51 Se proyectará un acceso de vehículos hasta la misma puerta del edificio, con sus correspondientes badenes si fuera el caso.
- 52 El recinto estará vallado y la puerta de acceso será motorizada. disponiendo de telemando del mismo tipo que los utilizados en las instalaciones de potabilización.
- 53 Se exigirá que todos los elementos instalados dispongan del marcado CE
- 54 Deberá confeccionarse un dossier en el que se incluirá los planos de liquidación, con amplios detalles de tuberías instaladas, esquemas eléctricos definitivos, libros de características de los equipos instalados y recomendaciones e instrucciones del fabricante para el mantenimiento, declaración CE de conformidad sobre máquinas y libro de instrucciones de la instalación.. Toda la documentación será facilitada en papel y en formato electrónico.
- 55 Para lo no expuesto aquí, deberá consultarse con el Servicio municipal de Ciclo Integral del Agua.
- 56 En materia de Salud y Seguridad Laboral, no solamente se estará a lo reglamentado, sino que además se observarán las directrices del Servicio Municipal de Prevención y Salud. Para ello, ese Servicio deberá informar sobre el proyecto.

3. DOSIFICACION DE HIPOCLORITO.-

- 1 Si esta instalación forma parte de otras destinadas relacionadas con la distribución de agua potable, se diseñará una estancia, separada del resto de las instalaciones y unida con éstas mediante una puerta, para albergar los equipos de almacenamiento, dilución y dosificación de hipoclorito. En caso contrario se realizará una construcción independiente. Con el exterior, se dispondrá una puerta de doble hoja, con barra antipánico.
- 2 Se dispondrán dos cubas de almacenamiento de hipoclorito sódico concentrado cerradas, de capacidad adecuada y venteos individuales con el exterior en el mismo DN que la tubería de llenado.
- 3 Se instalará una cuba de dilución con tapa de capacidad adecuada, igualmente con venteo hacia el exterior.
- 4 Deberá diseñarse un cubeto de retención con válvula de evacuación.
- 5 Las válvulas para la dilución, deberán ser automáticas (eléctrica o neumáticas).
- 6 Deberá instalarse un descalcificador de capacidad adecuada, para la adicción de agua en la cuba de dilución
- 7 Para llenado de las cubas, se realizará, una conducción desde el exterior con tubería de polietileno soldado DN63. En el exterior, se dispondrá un conector de los utilizados en la Planta Potabilizadora (Banjo, modelo 200, con tapa y ranura para candado) y válvula de retención, que se alojará en un armario de material resistente a la acción del hipoclorito, con bandeja de recogida y conducción a vertido de posibles derrames.
- 8 Si la dosificación de hipoclorito se realiza en una instalación en la exista almacenamiento de agua, deberá proyectarse dos puntos de adicción de hipoclorito: uno en la tubería de llegada y otro en la tubería de suministro.
- 9 Para cada uno de los puntos de adicción, se dispondrán dos bombas de dosificación de hipoclorito, gobernadas con variador de frecuencia. Se admitirán también bombas con entrada analógica

(tensión o corriente) para indicar el punto de funcionamiento. En cualquier caso serán del mismo tipo que las utilizadas en las instalaciones de potabilización.

- 10 Los tubos de dosificación de hipoclorito será de nylon reforzado con fibra de poliéster y se alojarán a lo largo de todo el recorrido en tuberías guía de PVC o polietileno.
- 11 El punto de dosificación en depósitos se realizará mediante vainas de material no metálico y resistente a la acción del hipoclorito. Cercanos a cada punto de dosificación se dispondrán registros para inspección.
- 12 Si la dosificación tuviera lugar pinchando en tuberías, se construirá un manguito de material resistente al hipoclorito, sustituyendo ese tramo de tubería.
- 13 Se dispondrá un sistema extracción y renovación de aire forzado.
- 14 Deberá instalarse un analizador de cloro en continuo del mismo tipo que los utilizados en las instalaciones de potabilización (Incluyendo electrodo de pH).
- 15 Todos los elementos a instalar deberán ser resistentes a la acción del hipoclorito.
- 16 El cuadro eléctrico de maniobra, potencia y control, se diseñará con amplitud suficiente para que exista un 20% de espacio libre para reserva.
- 17 Si esta instalación forma parte de otra en la que ya existe o en la que se instala lo indicado en el apartado PLC y comunicaciones de este mismo documento, se utilizará el PLC instalado (con las ampliaciones necesarias), en caso contrario se observará lo indicado el apartado mencionado.
- 18 De la misma manera, si esta instalación forma parte de otra en la que se ha instalado una bomba toma muestras se utilizará esta, en caso contrario deberá instalarse una (con arqueta) 12 diámetros aguas abajo de la tubería de distribución y conducción hasta la casa de válvulas con tubería de 2" para servicios y análisis. La bomba instalada deberá proporcionar la presión suficiente para el descalcificador.
- 19 Se dispondrá en cada una de las cubas, un transductor de nivel electrónico resistente a los vapores de cloro, preferiblemente del tipo de ultrasonidos.
- 20 Todos los medidores de valores analógicos se reflejarán en sus correspondientes visualizadores o displays.
- 21 Se instalará para cada una de las válvulas un selector con las posiciones de manual, paro y automático.
- 22 Igualmente, por cada una de las válvulas se dispondrán tres pulsadores de abrir, paro y cerrar, para la posición de manual.
- 23 El funcionamiento de las válvulas será:
 - * Manual: permitirá el funcionamiento de las válvulas actuando sobre los pulsadores de abrir y cerrar, sin que intervenga el PLC
 - * Automático: el PLC será el encargada de maniobrar la válvula en función de las necesidades.
- 24 Se instalará para cada una de las bombas un selector con las posiciones manual, paro, auto y semiautomático
- 25 Para cada una de las bombas dosificadoras se dispondrá un potenciómetro para indicar el punto de funcionamiento en la posición de semiautomático.
- 26 El funcionamiento de las bombas dosificadoras será:
 - * Manual: funcionará a 50 Hz, preferiblemente sin el variador de frecuencia.
 - * Semiautomático: funcionará a la frecuencia marcada en el potenciómetro, sin que intervenga el PLC
 - * Automático: se ha de distinguir dos tipos:
 - bomba a tubería de llegada: funcionará en lazo abierto para añadir la cantidad de cloro indicada en la pantalla de información (se deberá conocer el caudal de las bombas de elevación y la concentración de cloro en el hipoclorito), cuando esté entrando agua al depósito.
 - bomba en la tubería de salida: funcionará en lazo cerrado (PID) para mantener la consigna de cloro indicada en la pantalla de información.

- 27 Se dispondrá, por cada uno de los elementos eléctricos instalados los correspondientes pilotos indicadores de posición, modo de funcionamiento y fallo.
- 28 El funcionamiento de esta instalación deberá ser automático.
- 29 Contará con detector de presencia, debidamente cableado al PLC y, en función de la importancia de la instalación, se podrá exigir cámaras web con movimiento, conectadas al router ADSL
- 30 Todos los equipos eléctricos, se dispondrán en un único cuadro, que lógicamente puede contar con varios módulos. El criterio de construcción será uniforme en todo él, y obedecerá a un único esquema, en el que se reflejarán todos los elementos. Los cuadros de distribución y alumbrado pueden ser una excepción y disponerse aparte, pero deberán quedar reflejados en los esquemas.
- 31 Todos los elementos anteriores de mando y señalización se distribuirán coincidiendo con la disposición real de los elementos que gobiernan (por ejemplo una válvula situada a la derecha de otra, lo estará de la misma forma en el cuadro de mando), para permitir un manejo intuitivo y lógico. El sinóptico seguirá el mismo criterio.
- 32 En toda la instalación eléctrica, se asegurará un grado de protección mínimo de IP-65
- 33 Se dotará de equipos de protección de sobretensiones inducidas, tanto para las que puedan aparecer en los conductores de acometida (rayos o conmutación), como en la instalación interior o a través de las tomas de tierra. Además el cableado de señales que salga del exterior de la sala de bombas, deberá dotarse de protección de sobretensiones inducidas, en los dos extremos.
- 34 Ducha de emergencia y lavaojos, con agua potable.
- 35 Se instalará un detector de humos, debidamente cableado al autómata
- 36 Se dispondrá los extintores necesarios en la instalación
- 37 Habrá de dotarse de un cuadro conteniendo los EPI's (Equipos de protección individual) necesarios.
- 38 Si esta instalación no forma parte de otra en la que se ha instalado aseo, se dispondrá uno, con inodoro, lavabo y ducha, con agua potable y caliente.
- 39 Se proyectará un acceso de vehículos hasta la misma puerta del edificio, con sus correspondientes badenes si fuera el caso.
- 40 El recinto estará vallado y la puerta de acceso será motorizada, disponiendo de telemando del mismo tipo que los utilizados en las instalaciones de potabilización.
- 41 Deberá observarse escrupulosamente el RD 379/2001, sobre almacenamiento de productos químicos.
- 42 Se exigirá que todos los elementos instalados dispongan del marcado CE
- 43 Deberá confeccionarse un dossier en el que se incluirá los planos de liquidación, con amplios detalles de tuberías instaladas, esquemas eléctricos definitivos, libros de características de los equipos instalados y recomendaciones e instrucciones del fabricante para el mantenimiento, declaración CE de conformidad sobre máquinas y libro de instrucciones de la instalación.. Toda la documentación será facilitada en papel y en formato electrónico.
- 44 Para lo no expuesto aquí, deberá consultarse con el Servicio municipal de Ciclo Integral del Agua.
- 45 En materia de Salud y Seguridad Laboral, no solamente se estará a lo reglamentado, sino que además se observarán las directrices del Servicio Municipal de Prevención y Salud. Para ello, ese Servicio deberá informar sobre el proyecto.

4. PLC Y COMUNICACIONES

- 1 Se instalará un PLC compatible con las instalaciones municipales, al que se cablearán todas las variables digitales y analógicas. Este PLC deberá disponer de fuente de alimentación ampliamente dimensionada; CPU con una conexión DP libre mínimo; procesador de comunicaciones con conector RJ-45 para conexión del PLC a una red Ethernet, vía TCP/IP; otro procesador de comunicaciones para conexión a equipos de radio (analógica o digital, según sea el caso); y tarjetas entradas/salidas que recogerán todas las variables digitales y analógicas, debiendo disponer de

reserva para futuras ampliaciones, con un mínimo de 4ED + 4SD + 4EA + 2SA. Se aceptarán soluciones con periferia descentralizada.

- 2 Se dispondrá una pantalla de información, colgada del PLC, que servirá de introducción de consignas y visualización de gráficos de valores analógicos.
- 3 Se dispondrá una línea telefónica con conexión ADSL con router que presente un mínimo de 4 conexiones RJ45
- 4 Se instalará una emisora de radio, con transmisión digital en el caso en el que en el Departamento de Infraestructuras Municipal estuviera implementado ya el sistema TETRA o con transmisión analógica, en las frecuencias asignadas por la Dirección General de Telecomunicaciones, en caso de que no lo esté.
- 5 Este PLC deberá integrarse en la red de PLCs de las instalaciones de potabilización mediante un sistema de comunicaciones redundante: uno, vía ADSL y otro, vía radio. LA CPU será la encargada de dirigir las comunicaciones, que preferiblemente se realizarán vía ADSL, reservando la radio para fallos o interrupciones de la red telefónica.
- 6 Será necesario disponer los enlaces previsto en el PLC central de Planta Potabilizadora, así como la integración de la instalación en el SCADA municipal. Se adquirirá, si fuera necesario, licencias para las nuevas variables.
- 7 Este PLC podrá montarse en el mismo armario de maniobra de la instalación en la que se encuentre, reservando en todo caso un espacio del 20% mínimo para futuras ampliaciones.
- 8 Se exigirá que todos los elementos instalados dispongan del marcado CE
- 9 Deberá confeccionarse un dossier en el que se incluirá los planos de liquidación, con amplios detalles de tuberías instaladas, esquemas eléctricos definitivos, libros de características de los equipos instalados y recomendaciones e instrucciones del fabricante para el mantenimiento, declaración CE de conformidad sobre máquinas y libro de instrucciones de la instalación.. Toda la documentación será facilitada en papel y en formato electrónico.
- 10 Para lo no expuesto aquí, deberá consultarse con el Servicio municipal de Ciclo Integral del Agua.
- 11 En materia de Salud y Seguridad Laboral, no solamente se estará a lo reglamentado, sino que además se observarán las directrices del Servicio Municipal de Prevención y Salud. Para ello, ese Servicio deberá informar sobre el proyecto.

Anexo III: Requisitos de las instalaciones de tanques de tormenta y laminación.

1. TANQUES DE TORMENTAS (Depósitos anticontaminación)

Implantación. Estructuras.

Se instalarán preferentemente en "paralelo", como un elemento exterior al Colector y conectado mediante un aliviadero de control. Su cubierta y estructuras serán aptas para soportar cargas de tráfico urbano.

Volumen.

El volumen mínimo del tanque de tormentas será el correspondiente a una duración de aguacero de 20 minutos con una intensidad de 15 l/s y Ha impermeable.

Equipamientos: Deberán estar equipados con los siguientes elementos :

- Barreras deflectoras antiflotantes.
- Sistema de limpieza automática.
- Dispositivo de salida a caudal constante, con válvula de corte previa, si se precisa una instalación de bombeo se colocaran 2 equipos, cada uno de ellos con capacidad suficiente para elevar el caudal de desagüe.
- By-pass de salida con válvula incorporada.
- Aliviadero de seguridad.
- En función de sus dimensiones y características podrá requerirse la instalación de alguno de los equipamientos requeridos para los depósitos de laminación.

2. DEPOSITOS DE LAMINACION .

Implantación. Estructuras.

Depósitos y edificios de equipos de los mismos, deberán quedar integrados arquitectónicamente en su entorno. Será posible el acceso de vehículos a su interior.

Su cubierta y estructuras serán capaces de soportar cargas de tráfico urbano. No se construirán depósitos descubiertos.

Volumen.

El caudal de aguas pluviales aportado por las cuencas hidráulicas aguas arriba del depósito se determinará mediante el método de cálculo establecido por el Servicio del Ciclo Integral del Agua, adoptándose un "Período de Retorno" de 50 años.

Equipamientos.

- Dispondrá de sistemas de separación de aguas residuales, ventilación, limpieza automática, iluminación, medición y transmisión de datos, y aliviadero de seguridad.
- Compuertas y válvulas irán motorizadas.
- Los grupos motobomba de impulsión llevarán dispositivos de variación de velocidad.
- Dispondrá de un PLC (Siemens de la serie 7) al que se cablearán todas las variables digitales y analógicas. Este autómata deberá integrarse en la red de autómatas de saneamiento del Ayuntamiento mediante un sistema de comunicaciones redundante: uno, vía ADSL, y otro, vía radio en las frecuencias asignadas por la Dirección General de Telecomunicaciones a la Planta potabilizadora o a través del sistema WIMAX, si fuera posible.
- Dispondrá de un sistema de izado mediante polipasto manual de las bombas.
- Grupo electrógeno de 15KW, con sistema de enclavamiento y arranque automático, incluso depósito de combustible para 8 horas, instalado y probado.
- El autómata recogerá como mínimo las siguientes variables:
 - Detector de entrada agua, almacenando la hora de inicio y fin de llenado.

- Medida de nivel de agua en el o los depósitos.
- Inicio – final del funcionamiento de cada bomba y un acumulado de horas trabajadas por cada bomba.
- Indicación de los niveles de puesta en marcha de las bombas, de parada y de rebosadero.
- Inicio de llenado de los tanques de limpieza de agua y momento de su volcado.
- Las alarmas cuando alguno de los elementos programados no responden a la acción que debieran ejecutar.

Todo ello incorporado a un programa SCADA que permita, en la caseta del depósito, programar el funcionamiento completo del autómata con un sistema gráfico que permita visualizar el comportamiento de los distintos equipos. Este mismo SCADA se incorporará al general que existe en las oficinas del Ayuntamiento en Vialidad y Aguas.

Anexo IV: Requisitos de las acometidas a las instalaciones de abastecimiento y saneamiento. Esquemas de acometida.

1. Tramitación de solicitudes

La solicitud de toma o acometida se hará por el peticionario al Ayuntamiento, en el impreso normalizado que, a tal efecto, facilitará éste.

A la referida solicitud deberán de acompañar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Memoria Técnica suscrita por el técnico competente de las instalaciones de que se trate, en caso de ser necesario.
- Planos de situación de la finca o solar objeto de la solicitud, indicando en el mismo por donde desean hacer la toma de agua y/ o acometida de vertido.
- Planos de instalaciones generales de agua y/ o vertido en caso de fincas de nueva construcción.
- En el caso de fincas existentes deberán presentar fotocopia de pólizas de abastecimiento y/ o saneamiento vigentes.
- Declaración de otras fuentes de suministro de agua distintos de la red de agua municipal.
- Escritura de propiedad o licencia de obra o documento que acredite la posibilidad de concederse el aprovechamiento del servicio para el inmueble para el que se solicita la acometida.
- Titularidad de la servidumbre que, en su caso, pudiera ser necesario establecer para las instalaciones de la toma o acometida en cuestión, o de las prolongaciones de redes que pudieran ser necesarias al efecto, o en su caso autorización escrita del propietario de los terrenos que sean necesario atravesar para su instalación.

A la vista de los datos que aporte el solicitante, de las características del inmueble, y del estado de las redes de distribución, el Ayuntamiento comunicará al peticionario su decisión de conceder o denegar la toma y/ o acometida solicitadas y, en este último caso, las causas de la denegación.

Aceptada la solicitud, el Ayuntamiento comunicará, las circunstancias a las que deberá ajustarse la toma y/o acometida, así como las condiciones de concesión y ejecución.

2. Objeto de la concesión

Las concesiones de acometidas a las redes de distribución de agua potable y/o alcantarillado se harán para cada inmueble que físicamente constituya una unidad independiente de edificación con acceso directo a la vía pública.

A efectos de aplicación de lo reglamentado, se considera unidad independiente de edificación al conjunto de viviendas y/o locales con portal común de entrada y hueco común de escalera, así como los edificios comerciales e industriales que pertenezcan a una única persona física o jurídica, y en los que se desarrolle una única actividad industrial o comercial.

Los locales que estén situados en las plantas inferiores de la unidad independiente de edificación, aún cuando no tuvieran acceso común, deberán abastecerse de la correspondiente batería general de contadores del inmueble.

Los inmuebles situados en urbanizaciones con calles de carácter privado o viviendas unifamiliares adosadas y polígonos industriales con urbanización privada, la concesión será única para cada servicio, salvo que por sus dimensiones se considere necesario aumentar el número de aprovechamientos.

- Formalización de la concesión

Aceptada por ambas partes las condiciones de la concesión, se procederá a suscribir el contrato correspondiente, entendiéndose que dicho contrato no surtirá efectos hasta tanto el solicitante no haya cubierto las obligaciones económicas a las que, de acuerdo con la presente Ordenanza, estuviese obligado.

- Ejecución y conservación

Las tomas nuevas para el suministro de agua serán ejecutadas por el Ayuntamiento o empresa contratada por este a tal efecto. El propietario deberá abonar la tasa correspondiente de realización de toma de abastecimiento así como la cuota de conservación.

El posterior mantenimiento y la renovación, cuando sea precisa, lo realizará el Ayuntamiento.

Las acometidas de vertido serán ejecutadas y mantenidas por el propietario y la incisión en la red Municipal será realizada mediante broca especial evitando que ningún elemento caiga dentro de la tubería.

- Derechos y tasas a satisfacer

Son las cantidades económicas a satisfacer por el interesado por conceptos relacionados con las concesiones de acuerdo con la Ordenanza Fiscal correspondiente.

3. Descripción de las acometidas:

- Elementos componentes

La toma de agua estará constituida por el grifo de toma, la tubería y la llave de registro. La toma, salvo autorización, se instalará perpendicularmente a la fachada de la finca, no quedará empotrada dentro de las obras de fábrica, ni se alojará en el interior de alcantarillas o conductos de otros servicios. La llave de registro se ubicará en la arqueta exterior a la finca, según modelo oficial, situada en la acera. Esta llave permitirá cortar el suministro a través de la toma y será manejada exclusivamente por el personal del Servicio Municipal competente. A continuación de la llave de registro o de paso, y por el interior de la finca, deberá establecerse el tubo de alimentación, cuyo trazado discurrirá por lugares comunitarios. Lo más próximo posible a la toma de agua en el inmueble se dispondrá el sistema de medición mediante contador. Cuando de una misma toma hayan de suministrarse distintos abonados será necesaria la instalación en planta baja del inmueble de una batería de contadores de acuerdo a los criterios previstos en el anexo VIII.

La acometida al vertido estará constituida por arqueta ciega y la tubería. La acometida, salvo autorización, se instalará perpendicularmente a la fachada de la finca, no quedará empotrada dentro de las obras de fábrica. Deberá hacerse sobre la parte superior de la tubería municipal. En el ramal principal de evacuación que enlaza con la tubería deberá colocarse una arqueta de registro, dentro del inmueble, con válvula antirretorno o de retención incorporada que evite el refluo desde la tubería municipal.

4. Implantación. Estructuras.

Se instalarán preferentemente en "paralelo", como un elemento exterior al Colector y conectado mediante un aliviadero de control. Su cubierta y estructuras serán aptas para soportar cargas de tráfico urbano.

5. Fijación de características

Las características de las tomas o acometidas, tanto en lo que respecta a sus dimensiones, componentes, tipo y calidad de sus materiales, como a su forma de ejecución y punto de conexión, serán determinadas por el Ayuntamiento, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, en base al uso del inmueble, consumos previsibles y condiciones de presión y caudal vertiente.

A tales efectos en lo referente a la toma de agua a los locales comerciales y planta de edificación de uso no definido, o sin división constructiva, o estructural expresa, se le asignará un consumo de 0'02 l/seg/m². Cuando la demanda real que en su momento se formule sea superior al citado caudal, el peticionario, sin perjuicio de aquéllas otras obligaciones que para el mismo se derive con motivo de su petición, deberá sufragar, a su cargo, los gastos que se originen con motivo de la modificación de las características de acometida que imponga el antedicho aumento de caudal.

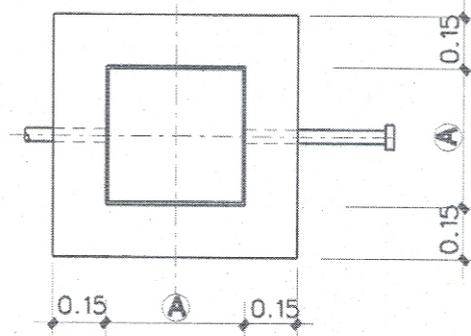
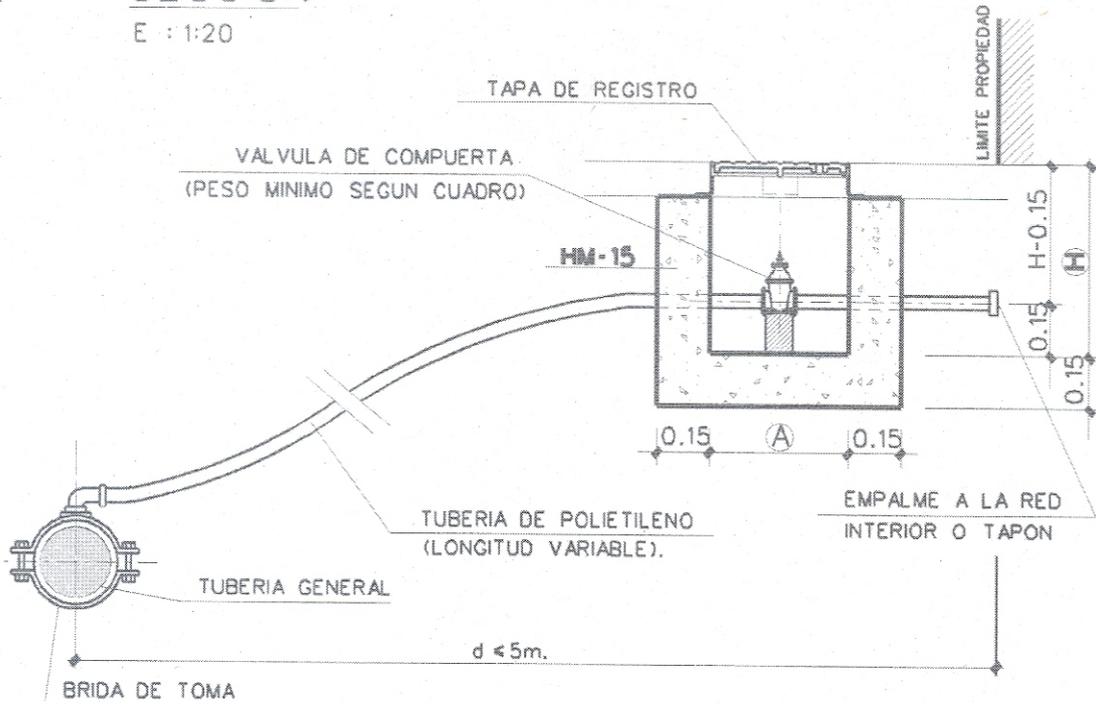
6. Modelos de tomas de agua y acometidas

Se adjuntan los esquemas para la realización de acometidas:

- M-9-1 Toma de agua particular y arqueta de hormigón.
- M-9-2 Toma de agua particular y arqueta de polipropileno.
- N-11 Acometida al alcantarillado de hormigón particular.
- N-12 Acometida al alcantarillado de PVC particular.

SECCION

E : 1:20



PLANTA

VALVULA DE COMPUERTA		
DIAMETRO	PESO MINIMO	ARQUETA (A x A x H)
1/2 PULGADAS	0.27 Kgs.	40x40x55
1 "	0.64 "	" "
1 1/4 "	1.16 "	" "
1 1/2 "	1.60 "	" "
2 "	2.32 "	" "
2 1/2 "	5.25 "	60x60x65

NOTA :

- NO SE ADMITIRA NINGUN FITTING DE PLASTICO
- LA TOMA SE REALIZARA CON LA TUBERIA GENERAL EN CARGA.

PLANO : **TOMA DE AGUA PARTICULAR Y ARQUETA DE HORMIGON**

ESCALA ORIGINAL A4 MODELO Nº
1:20
ESCALA GRAFICA
0 1 2 3 4 5

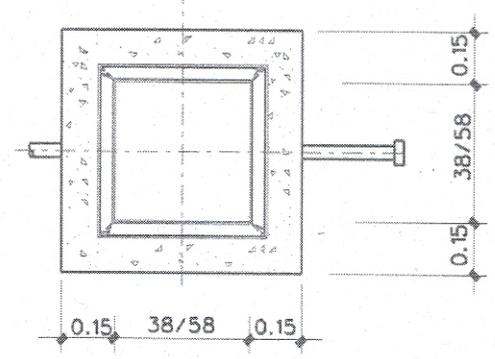
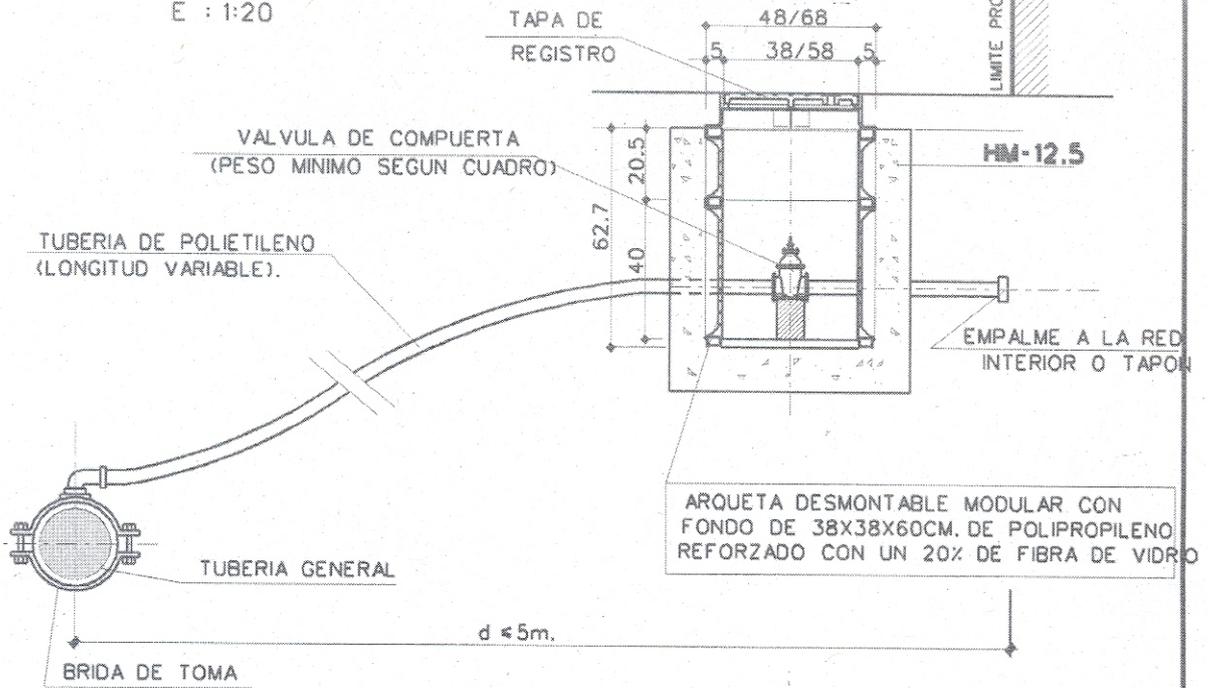


AREA DE G. PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS

SERVICIO DE CONSERVACION

SECCION

E : 1:20



PLANTA

VALVULA DE COMPUERTA		
DIAMETRO	PESO MINIMO	ARQUETA
1/2 PULGADAS	0.27 Kgs.	38x38x60
1 "	0.64 "	" "
1 1/4 "	1.16 "	" "
1 1/2 "	1.60 "	" "
2 "	2.32 "	" "
2 1/2 "	5.25 "	58x58x60

NOTA

- NO SE ADMITIRA NINGUN FITTING DE PLASTICO
- LA TOMA SE REALIZARA CON LA TUBERIA GENERAL EN CARGA.

PLANO : TOMA DE AGUA PARTICULAR Y ARQUETA DE POLIPROPILENO

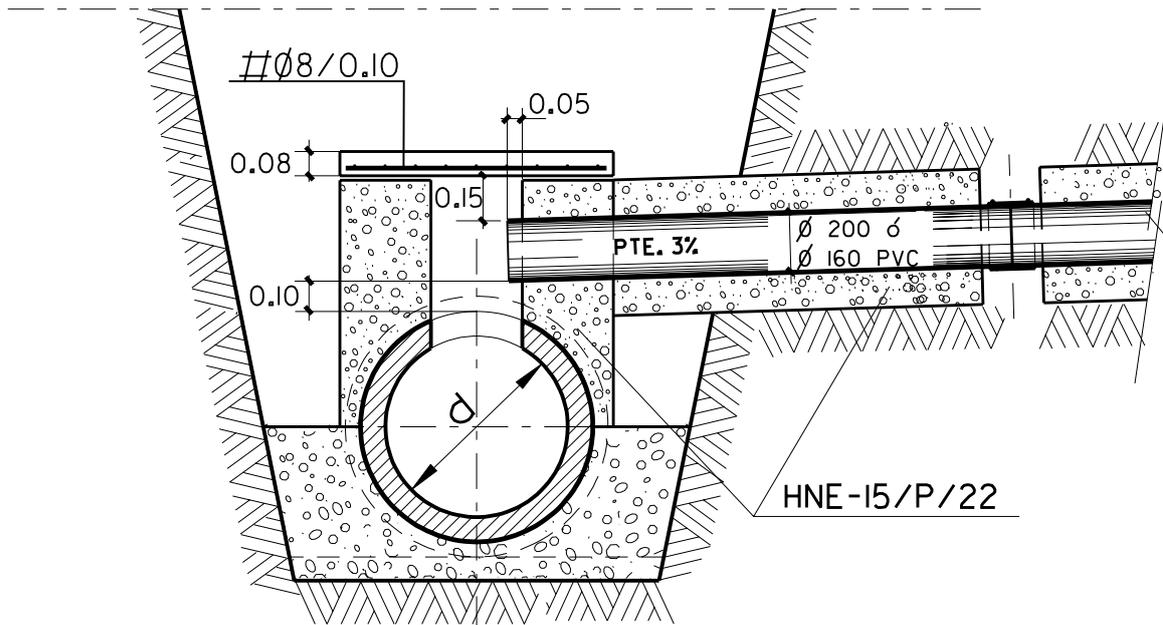
ESCALA ORIGINAL A4 1:20 MODELO Nº
 ESCALA GRAFICA
 0 1 2 3 4 5



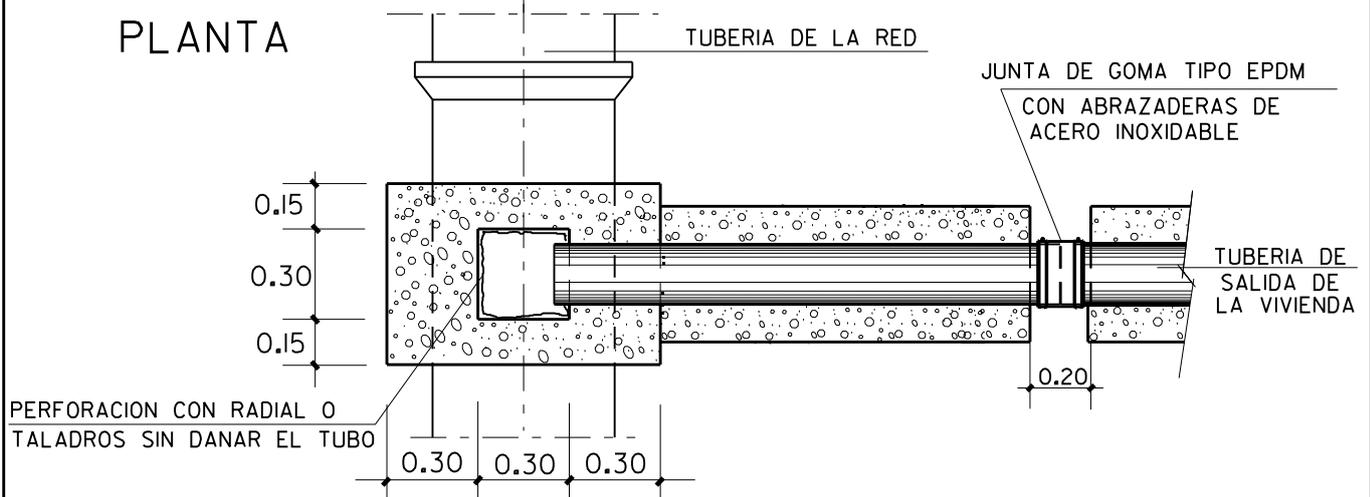
AREA DE G. PROYECTOS E INFRAESTRUCTURAS
 DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS

SERVICIO DE CONSERVACION

SECCION

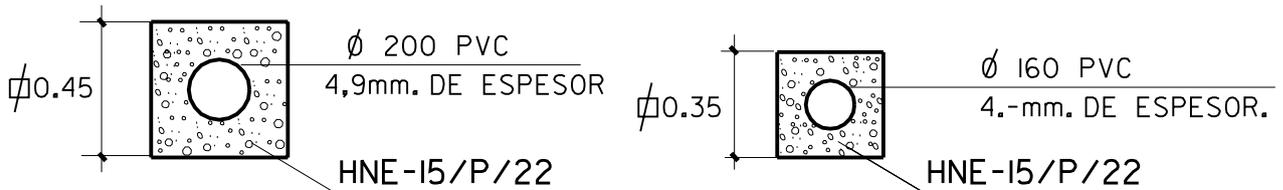


PLANTA



TUBERIA DE ACOMETIDA DE PVC
COLOR TEJA RAL 8023

SECCION ACOMETIDA



PLANO : **ACOMETIDA AL ALCANTARILLADO
DE HORMIGON -PARTICULAR-**

ESCALA ORIGINAL A4
1:25

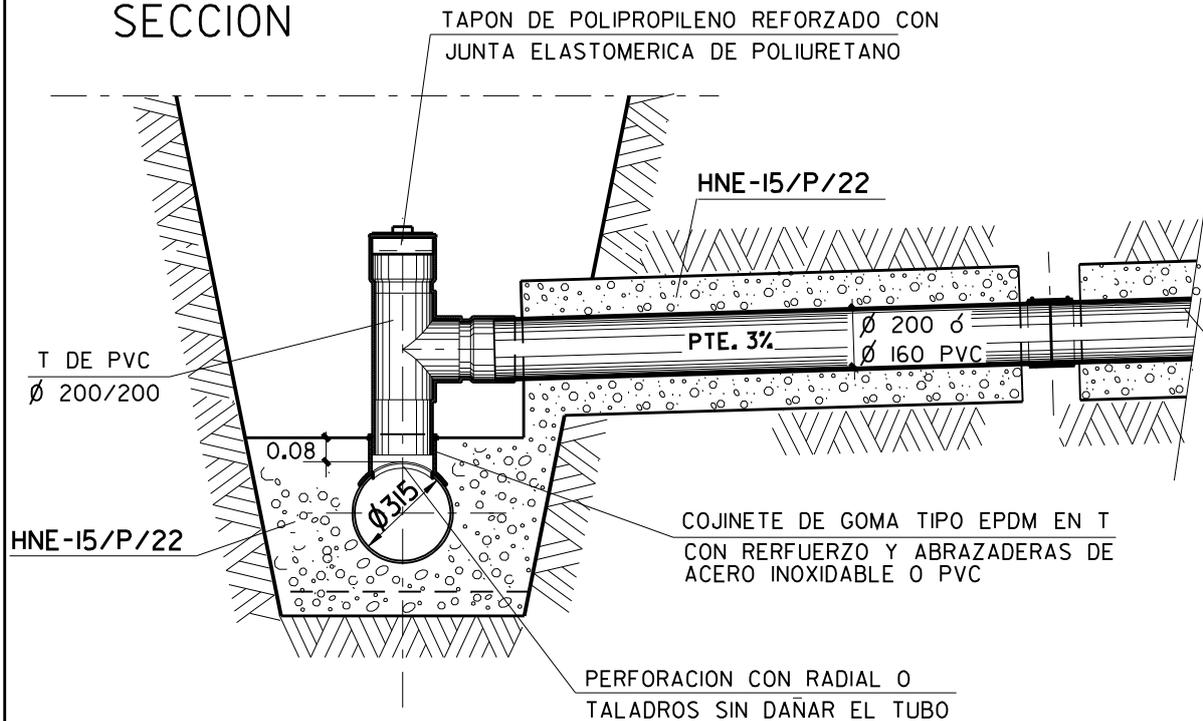
MODELO Nº:

ESCALA GRAFICA

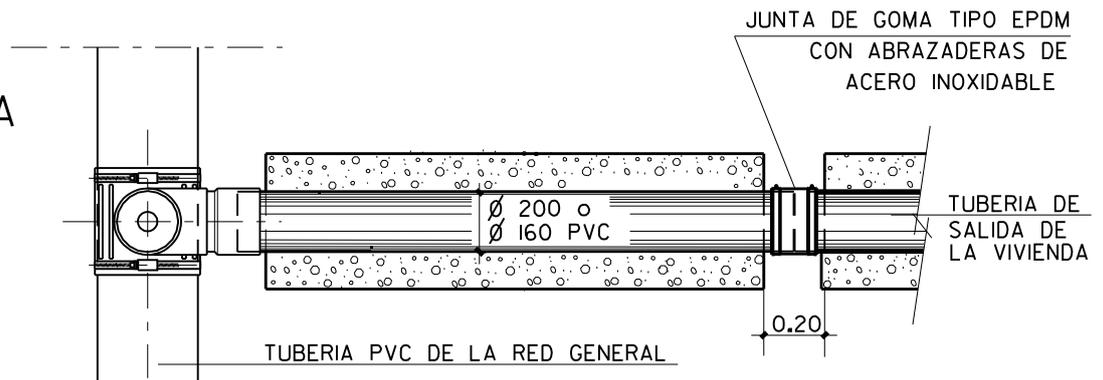
N-II



SECCION

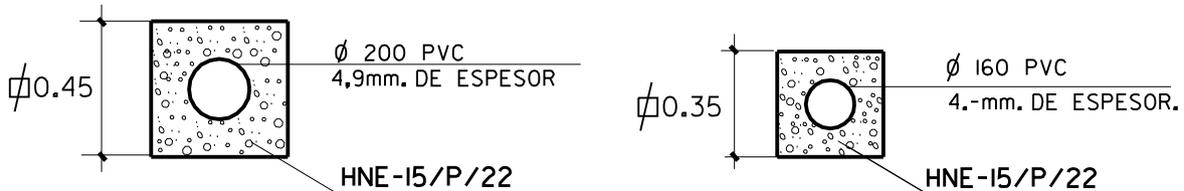


PLANTA



TUBERIA DE ACOMETIDA DE PVC
COLOR TEJA RAL 8023

SECCION ACOMETIDA



PLANO : ACOMETIDA AL ALCANTARILLADO DE PVC -PARTICULAR-

ESCALA ORIGINAL A4
1:25

MODELO Nº:

ESCALA GRAFICA
0 5

N-12

Anexo V. Evacuación de aguas residuales

1. NORMAS GENERALES DE EVACUACION.

a) En las zonas cubiertas por los servicios municipales de saneamiento se estará a lo que dispongan los reglamentos y normas técnicas del servicio correspondiente. No obstante, queda establecido:

a.1) La arqueta de registro principal será sifónica siempre que no desaparezca la posibilidad de limpieza del ramal de acometida exterior y se ubicará inexcusablemente adosada al zócalo cimiento de la fachada, en el ingreso general o accesorio del edificio o en lugar abierto al uso no privado, siempre en el interior de la propiedad privada.

La tapa será practicable y deberá hacerse hermética en su cierre.

a.2) Cuando no sea posible obtener la diferencia de altura necesaria de acuerdo con las normas técnicas municipales para el desarrollo con evacuación por gravedad de las aguas residuales y pluviales, deberá establecerse un sistema mecánico de elevación de residuales y pluviales, siempre dentro de la propiedad privada y bajo la responsabilidad exclusiva de ésta.

a.3) En los edificios ya construidos y en explotación, en los que el funcionamiento de la evacuación de las aguas residuales y pluviales fuera anómalo, deberán ejecutarse las medidas precisas de adaptación a lo señalado por las normas técnicas del servicio, salvo que fuera posible modificar favorablemente las características y profundidad de las alcantarillas generales. Las modificaciones precisas serán a cuenta y cargo de los interesados.

a.4) Cuando por necesidades generales, favorablemente estimadas por el Ayuntamiento, hubiera precisión de modificar la ubicación o características de la red municipal, el traslado de las acometidas particulares y, en su caso, la modificación precisa de la red interior del edificio será de cuenta y cargo de los particulares.

b) En las zonas no cubiertas por los servicios municipales de saneamiento, en que las aguas residuales hubieran de verter en pozos absorbentes, deberá ser precisa, antes de la eliminación por filtración, una licuación y transformación de las materias de las aguas residuales en fosas sépticas con una depuración biológica de garantía suficiente en el orden sanitario. Los pozos absorbentes se separarán siempre como mínimo 3 m de las propiedades vecinas, sin que ello exima a los propietarios de su responsabilidad por daños y perjuicios a terceros.

La inutilización o supresión de pozos absorbentes se efectuará cegándolos, previa adecuada desinfección sanitaria.

2.-ACOMETIDA AL ALCANTARILLADO

En toda construcción nueva deberá hacerse acometida a la alcantarilla para las aguas sucias y pluviales, sin cuyo requisito no se concederá licencia para alquilarla o venderla, ni podrá ser habitada.

Cada finca podrá tener su red de desagüe con su acometida independiente, aunque las contiguas fueran del mismo dueño, no consintiéndose el establecimiento de servidumbre de una finca.

En las calles donde exista más de una alcantarilla oficial se ejecutarán las acometidas a la que en cada caso señale el Ayuntamiento a través de sus servicios técnicos. Por necesidades urbanísticas generales o por causas de fuerza mayor, el Ayuntamiento podrá disponer el traslado de acometida a otra alcantarilla, sea existente o de nuevo establecimiento, a cargo de la propiedad del inmueble afectado, ejecutando por las brigadas municipales o por terceros el cambio citado, si no hubiera sido cumplimentado por la propiedad directamente en el plazo máximo de un mes, y pasando a aquélla el cargo correspondiente.

Como principio general, no deberá autorizarse la construcción de más de una acometida a la alcantarilla general para cada finca desde el pozo de registro, únicamente podrá ejecutarse dos acometidas en las fincas de esquina a dos calles o con acceso por cualquiera de sus lados, siempre que la índole de la construcción y su superficie lo exijan. Sólo en el caso de que el propietario de la finca, por necesidades impuestas por la distribución de la misma, solicitase la ejecución de más de una acometida, podrá autorizarse, previo informe de los servicios técnicos municipales, siempre que la distancia entre dos acometidas sea superior a 15 m.

2.1.- RAMAL PRINCIPAL DE ACOMETIDA

La tubería principal de evacuación que enlaza la arqueta registro principal con la alcantarilla oficial, deberá ser de tubos de PVC color teja RAL 8023 y, en general, cualquier otro material expresamente aceptado por los servicios técnicos municipales que cumplan las condiciones de ser impermeable, bien calibrados e inatacables por los ácidos. El diámetro interior de los tubos no excederá normalmente de 15 cm, pero podrá aceptarse, con justificación especial, diámetros mayores, sin que excedan en ningún caso en su diámetro de la medida correspondiente a la mitad del diámetro circular de la alcantarilla general incrementado el resultado en 5 cm.

La colocación y uniones de los tubos serán de acuerdo con las normas técnicas municipales del servicio.

El ramal de acometida se dispondrá con una inclinación uniforme de 3 cm por metro como mínimo.

Siempre que la cota de la alcantarilla oficial, en relación con la planta inferior a desaguar, obligue a colocar la acometida con una pendiente inferior a la señalada del 3 % se dispondrá en el origen o punto más alto del ramal un depósito de descarga automática de 500 l como mínimo.

La dirección del ramal de acometida será absolutamente rectilínea y perpendicular a la de la alcantarilla oficial de la calle; por razones especiales, se admitirá, previa autorización expresa, el que la acometida forme ángulo obtuso con el sentido de aguas abajo de la alcantarilla oficial, no pudiendo nunca ser agudo dicho ángulo.

La inserción de la acometida sobre las alcantarillas o colectores generales deberá hacerse siempre sobre la parte superior de éstos.

El asiento del tubo deberá hacerse sobre una cuna de hormigón cuya base tenga una anchura igual, por lo menos, a dos veces el diámetro interior del tubo. En circunstancias especiales de profundidad reducida, o cuando así lo requieran los servicios técnicos municipales, podrá exigirse la protección superior de los tubos, envolviendo éstos sobre la cuna de hormigón con este mismo material para conseguir un refuerzo suficiente.

En todo caso deberá atenderse la instalación a lo que disponga el servicio municipal correspondiente como prescripción para dar licencia, de acuerdo con los reglamentos y normas técnicas del servicio.

2.2. VENTILACION DE BAJANTES

Todos los desagües de aguas fecales, retretes y urinarios, así como aquellas que tengan que dar salida a grandes cantidades de agua, estarán dotados de sistema de ventilación.

2.3. TUBERIAS DE BAJADA DE AGUAS RESIDUALES

Las tuberías de bajada destinadas a conducir las aguas fecales serán de PVC color teja RAL 8023 u otros materiales análogos, impermeables a líquidos y gases y de superficie interior lisa. Todas las juntas han de ser absolutamente herméticas y sin rebabas interiores.

Las dimensiones de todas las tuberías de bajada serán proporcionales al volumen de las materias a evacuar y serán, en lo posible, verticales, no pudiendo, en todo caso, separarse más de 30 grados de ella. Su diámetro no deberá ser inferior a 8 cm ni superior a 15 cm, salvo casos especiales debidamente justificados.

Las uniones de los desagües de los diferentes servicios y aparatos sanitarios con las tuberías de bajada tendrán sección suficiente para una evacuación rápida y completa, y el injerto se hará forzosamente mediante piezas especiales. Estas tuberías de unión de los servicios con las de bajada tendrán la mayor inclinación posible, procurándose que no sea inferior a 45 grados en ningún tramo.

2.4. RED INFERIOR DE EVACUACION

La red inferior de evacuación de toda finca urbana se compondrá de dos partes:

a) De un ramal principal de acometida que conduzca todas las aguas pluviales y residuales directamente desde un pozo arqueta de registro principal o terminal a la alcantarilla o colector oficial de cualquiera de las calles en que se encuentra situada como confrontante la finca.

b) Del ramal o ramales secundarios que sean precisos para conducir las aguas pluviales residuales hasta el pozo o arqueta de registro principal y terminal antes citado.

Si por necesidades de la construcción fuese preciso acometer diversos ramales tubulares directamente al pozo o arqueta de registro principal y terminal, se hará por medio de una pieza especial que lleve todos los injertos necesarios para recibir los ramales secundarios.

2.5. RAMALES SECUNDARIOS

En las fincas de nueva construcción, los ramales secundarios que hayan de conducir las aguas residuales al pozo o arqueta principal terminal serán tubulares, de materiales adecuados, dispuestos en tramos rectos entre arquetas especiales con separación máxima de 15 m, pudiéndose alojar las tuberías en galerías visitables o simplemente enterradas en el subsuelo de la finca.

En todos los encuentros de ramales secundarios o cambios de dirección se colocarán arquetas registrables con cierres herméticos, que deberán quedar dispuestos de forma que se garantice su posterior accesibilidad en el uso y explotación del inmueble.

Las pendientes de los tubos de los ramales secundarios no deberán ser inferiores al 2,5 % y sus diámetros no superarán en ningún caso al del ramal de acometida.

2.6. DISTANCIAS QUE DEBEN GUARDARSE

Las alcantarillas y pozos se abrirán siempre a 2 m por lo menos de distancia a todo depósito, cañería o conducto de aguas potables, observando la misma distancia a las medianerías y propiedades vecinas.

2.7. UNIONES DE BAJANTES Y RAMALES

Las uniones de las tuberías de bajada con los ramales secundarios de la red inferior se harán mediante codos circulares de gres en media caña. El radio del codo no será inferior a 50 cm y en ningún punto será su pendiente inferior a la del ramal secundario correspondiente.

Todos los codos de unión con la red interior secundaria estarán encerrados en arquetas de registro con cierres herméticos, de superficie interior lisa e impermeable, accesibles en todo momento, garantizándose aquélla en la explotación y uso del inmueble.

2.8. PRECAUCION EN LOS DESAGÜES

Todas las comunicaciones de la red de desagüe con el exterior en aparatos, arquetas registro, etc., serán establecidos en forma que no pueda en ningún momento verterse o refluir al interior de las habitaciones los líquidos y las materias arrastradas. Todas las arquetas y registros estarán provistos de cierres herméticos a líquidos y gases y el local en que se alojen estará suficientemente ventilado, colocándose, a ser posible, en patios o piezas abiertas al exterior.

3. FOSAS SEPTICAS Y FILTROS BACTERIANOS

La construcción de fosas sépticas y filtros bacterianos se realizará a precario cuando no exista red de alcantarillado municipal o privada, debiendo garantizarse el cumplimiento de las condiciones sanitarias en la explotación, sin perjuicio de terceros.

La capacidad interior de cada fosa séptica será de 250 l por persona, si éstas no pasan de 10, sin que pueda ser inferior a 750 l. Si el número de personas está comprendido entre 10 y 50, la capacidad por cada una será de 200 l, y de 150 l si el número de personas excede de 50.

4. RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES

Las aguas pluviales se recogerán en la parte baja de las cubiertas por medio de canalones, limas y tuberías de bajada, que serán de material impermeable y capaces para recibirlas y conducir las rápidamente sin que rebasen ni sufran detención ni estancamiento hasta los ramales correspondientes de la red inferior. Es obligación de los propietarios de los inmuebles mantener los canales y bajada de recogida de aguas en constante estado de perfecto funcionamiento.

Las entradas de los canales a los tubos de bajada estarán protegidas por una red que impida la entrada de hojas u otras materias gruesas.

4.1. DESAGÜES DE TERRAZAS Y PATIOS

El suelo de las terrazas y patios será de material impermeable que impida por completo las filtraciones, y su superficie exterior estará dispuesta en pendientes apropiadas para evacuar rápidamente las aguas pluviales y de limpieza por los orificios de desagüe, los cuales estarán provistos de una rejilla protectora y de un sifón que asegure un cierre hidráulico permanente de 7 cm como mínimo.

4.2. PRESCRIPCIONES RELATIVAS A BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES

Las bajadas de aguas pluviales no sobresaldrán de la línea de fachada en toda la altura de la planta baja, en la que estarán protegidas contra las posibles roturas o desperfectos. En las calles con alcantarillado es obligatorio verter las aguas pluviales a la alcantarilla. En las calles que carezcan de alcantarilla se verterán las aguas pluviales de cubiertas, terrazas y patios por debajo de las aceras, no permitiéndose más que una salida de aguas pluviales por cada 12 m. lineales de acera.

En ningún caso se hará el vertido de aguas pluviales sobre la acera pública.

Queda absolutamente prohibido acometer las bajadas de aguas pluviales a fosas sépticas.

No se permitirá arrojar aguas usadas, residuos o inmundicias en los canales o bajadas de aguas pluviales, ni acometer a ellas las procedentes de los demás servicios de las fincas.

Anexo VI: Instalación de tritubo

El presente anexo tiene como objetivo definir las características, la ejecución y la recepción de la obra civil de conducciones enterradas.

1. Elemento empleados en las conducciones

1.1. Tritubo de polietileno

1.1.1. Descripción

Estará formado por tres tubos de iguales dimensiones unidos entre si por medio de una membrana. Los tres tubos se presentaran dispuestos paralelamente en un mismo plano.

1.1.2. Dimensiones

El diámetro exterior de cada tubo será de 50 mm. con un espesor mínimo de 3 mm. y estriado.

1.1.3. Material

Todo el conjunto estará fabricado de polietileno extruido de alta densidad en color negro y presentara las siguientes propiedades:

- Densidad: $>0,945 \text{ gr./cm}^3$
- Resistencia a la tracción: $> 19\text{Mpa}$
- Alargamiento a la rotura mínimo $>350 \%$
- Resistencia a la tracción después envejecimiento (48h/100 C): 80% s/original, Mn.
- Alargamiento a la rotura después envejecimiento (48h/100): 80% s/original, Mn
- Coeficiente rozamiento interno $< 0,15$.
- Resistencia a aplastamiento: 1200Kp
- Resistencia a presión interna 10 bar/5 min.
- Coeficiente de dilatación $< 0,00200 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$
- Retracción $< 3\%$
- Temperatura VICAT $>120 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Contenido en negro de humo :% $\pm 0'5$.
- Resistencia a compresión: deformación $< 5\%$ a 450 Nw.

1.1.4. Características

Las características del tritubo son las siguientes:

- Diámetro interior: 44 $\pm 0,5 \text{ mm}$
- Anchura: 155 $\pm 1\text{mm}$
- Espesor: 3 $\pm 0,5 \text{ mm}$
- Peso: 1,45 Kg./m
- Longitud 350 m
- Radio de curvatura horizontal 4 m
- Radio de curvatura vertical 1m
- Estanqueidad 3,6 Kg./cm según UNE 53 133 durante 1 minuto
- La deformación por compresión según el eje menor del tritubo no superara el 5 % al aplicar una fuerza de 65 Kgf/dm sobre una probeta de 10 cm. (velocidad de aplastamiento 0,5 mm/minuto)

1.1.5. Identificación del tritubo

Se hará en uno de los tubos laterales del tritubo, por mediación de pintura indeleble durante el proceso de fabricación, estampado lo siguiente.

- Nombre o marca del fabricante.
- Siglas del tipo de material, y designación del tubo de acuerdo con el apartado 4.2.1.2
- Mes y año de fabricación (dos ultimas cifras del año).
- El nombre AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA.

Todas las marcas anteriores serán perfectamente legibles. Cada conjunto formado por las marcas descritas anteriormente, se repetirá cada 1,5 m. a lo largo de todo el rollo.

Los tubos marcados con "AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA" no podrán ser suministrados a ningún otro posible consumidor.

1.2. Manguito para empalme

El polietileno roscado, se utilizará en caso de finalización de la bobina, o de reparación del tritubo por roturas o deformaciones del mismo.

1.3. Tapones de obturación

Se utilizará para obturar los conductos en tanto permanecen vacíos. Dispondrá de un sistema de fijación hermético por presión en la pared interna del conducto. Incorpora una anilla que servirá para atar al mismo una guía.

2. Norma para el tendido del tritubo

El tritubo debe ser de polietileno de alta densidad (PEHD), que garantice una buena protección en ambientes hostiles (salinos, ácidos, con hidrocarburos, aceites, disolventes, etc.); debe presentar muy buena resistencia a la compresión, abrasión y tracción.

Para el tendido de tritubo se utilizará diferentes tipos de maquinaria especializada dependiendo de la clase de terreno (suave, medio o rocoso). Sin embargo, es posible que sea necesario efectuar algunos tramos en forma manual, en aquellos lugares donde la operación de máquinas especiales sea imposible.

2.1. Tendido manual

Para tritubo que se vaya a instalar por calzadas y bermas, las zanjas se construirán teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

- Zanja de material capa de recebo con espesor mínimo 0,60 m y 0,4 m de ancho.
- Zanja de material capa de arena con espesor mínimo 0,15 m y 0,4 m de ancho.

2.2. Tendidos con maquinaria especializada

Se debe indicar y especificar en forma detallada y completa, la maquinaria a ser utilizada incluyendo catálogos técnicos. Se deben indicar los rendimientos esperados por día para diferentes tipos de terreno (suave, medio, rocoso). Al utilizar la maquinaria especializada se debe garantizar que el tritubo quede a una profundidad no inferior a la estipulada para calzadas y/o andenes.

2.3. Dispositivos de localización y señalización

Tanto en los dispositivos manuales como con maquinaria especializada se debe disponer de un dispositivo metálico que permita fácilmente la localización del cable después de tendido.

A 25 cm. sobre el tritubo y a lo largo de la instalación, se colocara una cinta de plástico que avise de la proximidad de cables eléctricos enterrados bajo la misma.

2.4. Arquetas

Se instalarán arquetas de paso en los puntos que se estimen convenientes para efectuar con garantías el paso del tritubo (aproximadamente cada 50 metros), así como en todos los cambios de dirección y de pendiente de la canalización y en las entradas a los edificios de control, donde se ubique la instrumentación y los equipos de control.

Anexo VII: Condiciones generales para la instalación de contadores electrónicos.

Se realizarán las siguientes instalaciones para lectura de los contadores desde la fachada del edificio y el cuarto de contadores:

Cajas de punto de lectura

1. Interior en cuarto de contadores

La caja de derivación interior estará situada en el cuarto de contadores con unas dimensiones de 100 x 100 x 50 mm, protección IP 65, que se colocará en la pared, a 25 cm de cualquiera de las tomas extremas más elevadas de la batería, a una altura sobre el suelo de 130 cm. En su interior irá alojado un conector tipo JACK estéreo a ¼" (Ø 6,35 mm) hembra con su correspondiente placa que permita la conexión con los contadores y con el cable de manguera eléctrica del bus de lectura de contadores.

Se colocará una de estas cajas por cada grupo de 50 contadores.

2. Fachada

La caja con punto de lectura exterior, que irá empotrada, próxima a la entrada del edificio, de dimensiones 85 x 85 x 85 mm, dotada de tapa exterior de protección con el cierre normalizado de cuadradillo hembra de 8 mm. En su interior irá alojado un conector tipo JACK estéreo de ¼" (Ø 6,35 mm) hembra con su correspondiente placa que permita conectar el cable de manguera que vendrá desde el cuarto de contadores.

Se colocará una de estas cajas por cada grupo de 50 contadores.

Cable bus de lectura de contadores

El cable para la conexión entre las cajas de puntos de lectura interior y exterior así como la unión con el sistema de telecontrol, en caso de existir, se realizará mediante un cable de manguera eléctrico de 3 x 1,5 mm² del tipo H05 RN-F que discurrirá por el interior de una canalización de tubo según se describe en los puntos siguientes.

El cable partirá de la caja de lectura de cuarto de contadores, hasta el punto de lectura exterior y de ahí a la arqueta de telecontrol, en caso de existir. Este cable no podrá unir más de 50 contadores, debiendo por tanto instalar líneas diferentes para cada grupo de 50 unidades máximo de contadores electrónicos.

El cable será continuo en todo su recorrido entre cajas de lectura.

Canalización

1. Canalización principal

Se deberá preparar una canalización para conectar el punto de fachada, con las derivaciones a todos los cuartos de contadores y totalizadores, en un anillo cerrado.

En las urbanizaciones con centro de telecontrol se deberá además conectar los cuartos de contadores con la arqueta de telecontrol de parcela o edificio.

Su ejecución se realizará por el techo de los garajes de los edificios, mediante tubo de acero galvanizado enchufable de métrica 50 mm., con sujeciones cada metro de distancia con abrazaderas metálicas.

Todos los tubos deberán llevar la correspondiente guía pasacables.

La instalación se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limiten los locales donde se efectúa la instalación. Para las curvas no se utilizarán codos sino cajas metálicas de derivación de 150x150x75. Se colocarán cajas de registro del mismo tamaño cada 30 metros de canalización en tramos en línea recta, o cada 15 metros en caso de tramos con una o dos

curvas. Dichas cajas de registro han de quedar accesibles y con tapas desmontables, a lo largo del recorrido que será por zonas comunes del inmueble.

2. Canalización secundaria

Es la que une cada uno de los cuartos de contadores con la canalización principal, deberá ser de:

- Tubo PVC corrugado para empotrar M25
- Tubo PVC enchufable, libre de halógenos M25 con sujeción mediante abrazaderas metálicas cada metro de distancia.

Anexo VIII: Requisitos de las baterías de contadores y cuarto donde se ubiquen.

Cuarto de contadores

1. El cuarto de contadores estará situado en la planta baja del edificio, en un lugar lo más próximo posible a la entrada de fácil y libre acceso y uso común en el inmueble, separado de los de gas y electricidad.
2. Dispondrá de espacio suficiente, ventilación e iluminación adecuadas y de desagüe directo en previsión de fugas de agua, así como de los daños que las mismas fueran susceptibles de producir. La puerta de acceso deberá contar con un sistema de cierre normalizado, que deberá ser autorizado por los servicios técnicos municipales.
3. El cuarto de contadores se destinará únicamente al servicio de agua, quedando prohibida la ubicación o almacenaje de cualquier elemento ajeno a dicho servicio en su interior.

Batería de contadores

Características técnicas

- a) Las baterías de contadores deberán estar certificadas por la Entidad u Organismo competente, debiendo aportarse el certificado correspondiente a requerimiento de la Inspección municipal.
- b) Se construirán como máximo con tres tubos horizontales y con espacio para quince contadores en cada uno de ellos, de forma que el contador más alto quede a 1,5 metros del suelo y el más bajo a 0,60 metros. Asimismo deberá existir un espacio libre en todo su frente de 0,70 metros.
- c) Existirán modelos para la alimentación desde el ramal, tanto por su parte superior como inferior, según necesidades de la instalación. Deberán disponer de doble alimentación cuando el número de contadores divisionarios a instalar sea superior a dieciocho.
- d) Dispondrán de pletina en cada toma de suministro que permita enlazar las válvulas y soporte para cada uno de los contadores divisionarios.
- e) Las válvulas de entrada y salida a contadores serán imprescindibles para una mejor eficacia en el servicio. Serán de ajuste metálico, evitando en lo posible piezas sueltas que puedan producir golpes de ariete.
- f) Deberán disponer en el punto de alimentación de válvula de retención.
- g) El cuerpo de la válvula de entrada a contador deberá disponer de un sistema de sustentación graduable, de forma que éste quede sostenido al conjunto de la batería.
- h) Estarán amparadas por un certificado que garantice cualquier defecto de fabricación por un periodo mínimo de cinco años.
- i) Los puntos de abastecimiento deberán estar identificados en la batería de la siguiente forma:
 - En el cuarto de contadores deberá disponer un "cuadro de marcado" de contadores, convenientemente protegido, de forma que en todo momento sea identificable a qué punto de consumo corresponde cada aparato medidor.
 - Sobre la propia batería se marcará con caracteres permanentes y visibles la identificación de cada punto de consumo, que deberá coincidir exactamente con la identificación dada en el "cuadro de marcado". En todo momento la identificación de los puntos de consumo se ajustará a los criterios establecidos en la Ordenanza para identificación y rotulación de vías y fincas urbanas, así como a las indicaciones de la Inspección municipal.

Las instalaciones de la acometida que queden preparadas para la colocación de contadores deberán estar precintadas hasta el momento en que, tras la contratación de los correspondientes suministros, pueda procederse a la colocación de contadores y roturado de precintos.

Determinación del número de baterías a instalar

1. Si como consecuencia de la interrelación entre la presión disponible en la conducción general y la altura del edificio no puede producirse un suministro directo a determinadas plantas de un inmueble, debiendo ser la presión mínima disponible en el punto más alto del suministro del edificio de 2,0 kg/cm² podrá admitirse un desdoblamiento de la acometida para establecer en dos grupos distintos los suministros (en este caso se necesitarán dos baterías de contadores), utilizándose, para aquellos a los que con el conveniente margen de seguridad no alcance la presión directa de la red, un sistema especial de elevación de presión.
2. Para las bombas de alimentación para grupos destinados a aumentar la presión se deberá estudiar la necesidad de instalar un depósito estanco a presión anterior al bombeo, en el caso de que no sean necesario la instalación del depósito mencionado se intercalará en la aspiración algún sistema de seguridad con un dispositivo que permita paralizar el funcionamiento de las bombas cuando el descenso de presión de las tuberías de alimentación baje de límites aceptables, dicho dispositivo deberá estar homologado por el correspondiente Organismo.

Dimensionamiento de las baterías

En las baterías de contadores de agua de las fincas de nueva construcción, así como en los cambios de batería de fincas antiguas en las que las dimensiones del cuarto de contadores lo permitan, se dimensionarán las tomas para los puntos de suministro de la siguiente forma:

1. Cuando se trate de viviendas, deberán permitir la instalación de un 5 % por encima de las inicialmente previstas. La cantidad máxima de contadores a instalar no excederá de 5 unidades y no será inferior a 2.
- 2.- Respecto al espacio comercial, deberán dejarse instalaciones para las posibles subdivisiones de los locales, como mínimo, en la proporción siguiente:
 - Hasta 100 m² : tres salidas.
 - Desde 101 hasta 200 m²: cuatro salidas.
 - Desde 201 hasta 300 m²: Cinco salidas
 - Desde 301 hasta 400 m²: seis salidas.
 - Para superficies mayores de 400 m² se deberá dejar salida independiente para colocar una batería de contadores destinada específicamente para los locales, dimensionando el cuarto de contadores de manera que puedan colocarse ambas baterías y reste espacio suficiente para poder desenvolverse en él para las tareas propias del servicio.

Anexo IX: Sistema de medida y estimación de caudal

Para determinar la cantidad de agua vertida se establecen dos tipos de sistemas: la medida y la estimación.

1. Sistemas de medida

Son aquéllos que determinan objetivamente el caudal vertido, con arreglo a la tecnología habitual o económicamente disponible, diferenciándose dentro de los mismos dos situaciones: Conducciones en carga y en lámina libre.

a) Para conducciones en carga se utilizará, como mínimo, contadores de agua sujetos a la O.M. de 28-12-88 (B.O.E. 6-3-89), sin perjuicio de que el interesado proponga otro sistema de determinación más fiable, y sujeto a la aceptación por los servicios municipales encargados.

b) Para conducciones o canales en lámina libre, se utilizarán vertederos o canales Parshall con medida de nivel por ultrasonidos, que permitan de forma automática el registro y la totalización del caudal circulante como mínimo, sin perjuicio de que el interesado proponga otro sistema más fiable y sujeto a la aceptación por los servicios municipales encargados.

c) La determinación instantánea del caudal se obtendrá a través del producto de la sección mojada por la velocidad media del agua. La sección mojada podrá calcularse en función de la profundidad del agua que se determinará con una precisión de 5 mm. La velocidad media se determinará realizando medidas puntuales en diferentes lugares de la sección, distribuidos en la forma habitual, y con medidores de ultrasonidos o electromagnéticos, salvo que se garantice en todo momento la ausencia de materias en suspensión que puedan perjudicar el funcionamiento de las turbinas, y sin perjuicio de que el interesado proponga otro sistema más fiable y sujeto a la aceptación previa por los Servicios Municipales encargados.

2. Sistemas de estimación

Se diferencian tres situaciones: suministro por agua a tanto alzado, abastecimiento a través de canal superficial y suministro a través de pozos.

a) Abastecimiento de canales superficiales: el caudal consumido se estimará mediante la sección mojada, determinada de forma puntual un mínimo de 20 veces y aplicando a la media obtenida la fórmula:

$$Q \text{ (m}^3\text{/día)} = \text{Sección mojada (m}^2\text{)} \times 50.000$$

b) Abastecimiento a través de pozos o bombeos: El caudal consumido se estima mediante la fórmula:

$$Q \text{ (m}^3\text{/mes)} = 25.000 \times P/H$$

Donde: P = potencia de la bomba en Kw.

H = profundidad del pozo o desnivel del bombeo.

Caso de no disponerse de los valores reales de "P" y "H", se calculará el caudal consumido aplicando una potencia de 8,5kw/hora y 21 metros de profundidad. Si los servicios técnicos municipales consideran que los caudales realmente vertidos son manifiestamente distintos de los caudales estimados por aplicación de los criterios anteriores, podrán establecerse estimaciones específicas, basadas en estudios e inspecciones concretas.

Anexo X: Depósitos domiciliarios de agua. Recomendaciones de eliminación. Instalación general de agua en edificios

1. Depósitos domiciliarios de agua

En las viviendas situadas en plantas en que no se cumpla la condición expresada en el Artículo 28 de disponer de una presión de suministro igual o mayor a 1,5 kg/cm², se requerirá la instalación de grupos de presión con sus correspondientes depósitos de acumulación.

Existen dos tipos de depósitos de acumulación:

1. Depósitos atmosféricos.
2. Depósitos estancos a presión.

1.1. Los depósitos atmosféricos son un punto de deterioro de la calidad del agua y pérdida de presión y requieren un mantenimiento continuado, cuya responsabilidad se atribuye a los propietarios del inmueble.

El mantenimiento incluye los siguientes puntos:

- a. Limpieza mínima anual, usando mangueras de agua a presión, cepillos e hipoclorito, realizando un aclarado y vaciado posterior.
- b. Disponer de tapa apropiada, asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente aireación y ventilación.
- c. Control de fisuras o grietas.
- d. La alimentación de agua desembocará 40 mm. por encima del nivel máximo de agua, o sea por el punto más alto de la boca del aliviadero.
- e. Mecanismos que permitan la fácil evacuación del agua contenida.
- f. Desagüe y rebosadero sin conexión directa a la red de alcantarillado.

El uso de estos depósitos supone un riesgo sanitario, una pérdida de la calidad del agua de suministro y una pérdida de presión así como un mayor consumo de energía con su correspondiente coste económico suplementario. Por lo que desde este Ayuntamiento se considera esencial la no utilización de este tipo de instalaciones en el suministro del agua de consumo a las viviendas.

La instalación de depósitos atmosféricos existentes deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El uso deberá ser continuo, pues la utilización parcial y/o temporal del mismo representan un incremento importante de los riesgos de contaminación sanitaria del agua.
- Se aconseja la sustitución de los depósitos atmosféricos por otros estancos a presión.
- En los casos de instalaciones existentes con depósito atmosféricos que se mantengan durante cinco años o más después de la entrada en vigor de la presente ordenanza, se instalará un contador totalizador, contratado por la comunidad, aguas arriba del depósito para controlar el correcto funcionamiento de las boyas, dicho contador tendrá efectos únicamente si existe discrepancia de medición entre los divisionarios y su lectura.
- El Ayuntamiento podrá obligar al cierre de estos depósitos por razones de salubridad.
- No se permitirá estos depósitos en las nuevas edificaciones.

1.2. Los depósitos estancos a presión serán de doble cámara con membrana de separación entre la cámara de aire y la cámara de agua.

Tienen una serie de ventajas respecto a los depósitos atmosféricos:

- a. Son estancos evitando el deterioro del agua, siendo capaces de suministrar agua con mayor garantía sanitaria.
- b. Mantienen la presión de la calle, disminuyendo por tanto el uso de las bombas.
- c. Ahorro energético.

2. Recomendaciones de eliminación de los depósitos acumuladores y bombeos de agua

1. Dejar en desuso las instalaciones de acumulación atmosféricas y bombeo del agua, tiene las siguientes:

Ventajas:

- a. El agua que se recibe directamente de la red es de mayor garantía sanitaria que la que procede de un depósito de acumulación
- b. Economiza gastos de limpieza de depósito, mantenimiento de bombas y consumo de energía eléctrica.
- c. La calidad del servicio ya que la red pública mantiene unas presiones más constantes que los equipos de bombeo y no le afectan los cortes de electricidad ni averías de bombas.

Desventaja:

Recibir agua directamente de la red implica que cuando el Ayuntamiento corte el agua de la calle para realizar trabajos de mantenimiento, se quedarán sin suministro.

2. Los depósitos y grupos de bombeo, sólo deben estar en funcionamiento en el caso de que la presión de la red pública sea insuficiente para suministrar a las viviendas más altas, ya que en los depósitos se produce un deterioro de la calidad del agua y si no se tiene un mantenimiento adecuado puede desarrollarse una contaminación del agua con el consiguiente riesgo para la salud de las personas.
3. Para que los depósitos y bombas dejen de funcionar, deben realizarse las siguientes operaciones:
 - a. Parar el bombeo, cerrar la entrada y salida de agua del depósito y abrir la conexión directa a las viviendas.
 - b. Una vez verificado que el agua llega a todas las viviendas, vaciar completamente el depósito y limpiarlo, evitando la proliferación de microorganismos.
 - c. Revisar las bombas dejándolas desconectadas, engrasadas y cubiertas para evitar en lo posible que se deterioren.

3. Instalación general de agua en edificios

Para el cálculo de caudales del edificio se deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

3.1. Tipos de suministro según el caudal instalado

Se entiende por caudal instalado en un suministro la suma de los caudales instantáneos mínimos correspondientes a todos los aparatos instalados en el local.

Según la cuantía de dicho caudal instalado se distinguen los siguientes tipos de suministro:

1. Suministro tipo A: Su caudal instalado es inferior a 0,6 l/s; corresponde a los locales dotados de servicio de agua en la cocina, lavadero y un sanitario.
2. Suministro tipo B: Su caudal instalado es superior o igual a 0,6 l/s e inferior a 1 l/s; corresponde a los locales dotados de servicio de agua en la cocina, lavadero y un cuarto de aseo.
3. Suministro tipo C: Su caudal instalado es superior o igual a 1 l/s e inferior a 1,5 l/s; corresponde a los locales dotados de servicio de agua en la cocina, lavadero y un cuarto de baño completo.
4. Suministro tipo D: Su caudal instalado es superior o igual a 1,5 l/s e inferior a 2 l/s; corresponde a los locales dotados de servicio de agua en la cocina, "office", lavadero y un cuarto de baño y otro de aseo.
5. Suministro tipo E: Su caudal instalado es superior o igual a 2 l/s e inferior a 3 l/s; corresponde a los locales dotados de servicio de agua en la cocina, "office", lavadero y dos cuartos de baño y otro de aseo.

3.2. Caudales mínimos en los aparatos domésticos

Los caudales instantáneos mínimos en los aparatos domésticos serán los siguientes:

Lavabo	0,10 l/s
Bide	0,10 l/s
Inodoro con cisterna	0,10 l/s
Bañera de 1,40 m o más	0,30 l/s
Bañera de menos de 1,40 m	0,20 l/s
Ducha	0,20 l/s
Fregadero doméstico	0,20 l/s
Lavavajillas doméstico	0,15 l/s
Lavadero	0,20 l/s
Lavadora doméstica	0,20 l/s
Grifo aislado	0,15 l/s
Grifo garaje	0,20 l/s

3.3. Coeficiente de simultaneidad para la vivienda tipo

Coeficiente de simultaneidad para la vivienda tipo:

$$K_1 = \frac{1}{\sqrt{n-1}}, \text{ siendo } n \text{ el número de aparatos}$$

3.4. Cálculo de depósito de almacenamiento

El volumen mínimo del depósito de agua en litros será igual o superior al que resulte de multiplicar los coeficientes adjuntos por el número de suministros que alimenta el recipiente aplicándole su coeficiente de simultaneidad para N viviendas iguales.

$$V = H \times K_2 \times N$$

Siendo:

Tipo de suministro	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo E
Coeficiente H	60	60	80	130	130

* En estos coeficientes H se encuentra aplicado el coeficiente de la vivienda tipo K_1

K_2 es el coeficiente de simultaneidad para N (número de viviendas iguales),

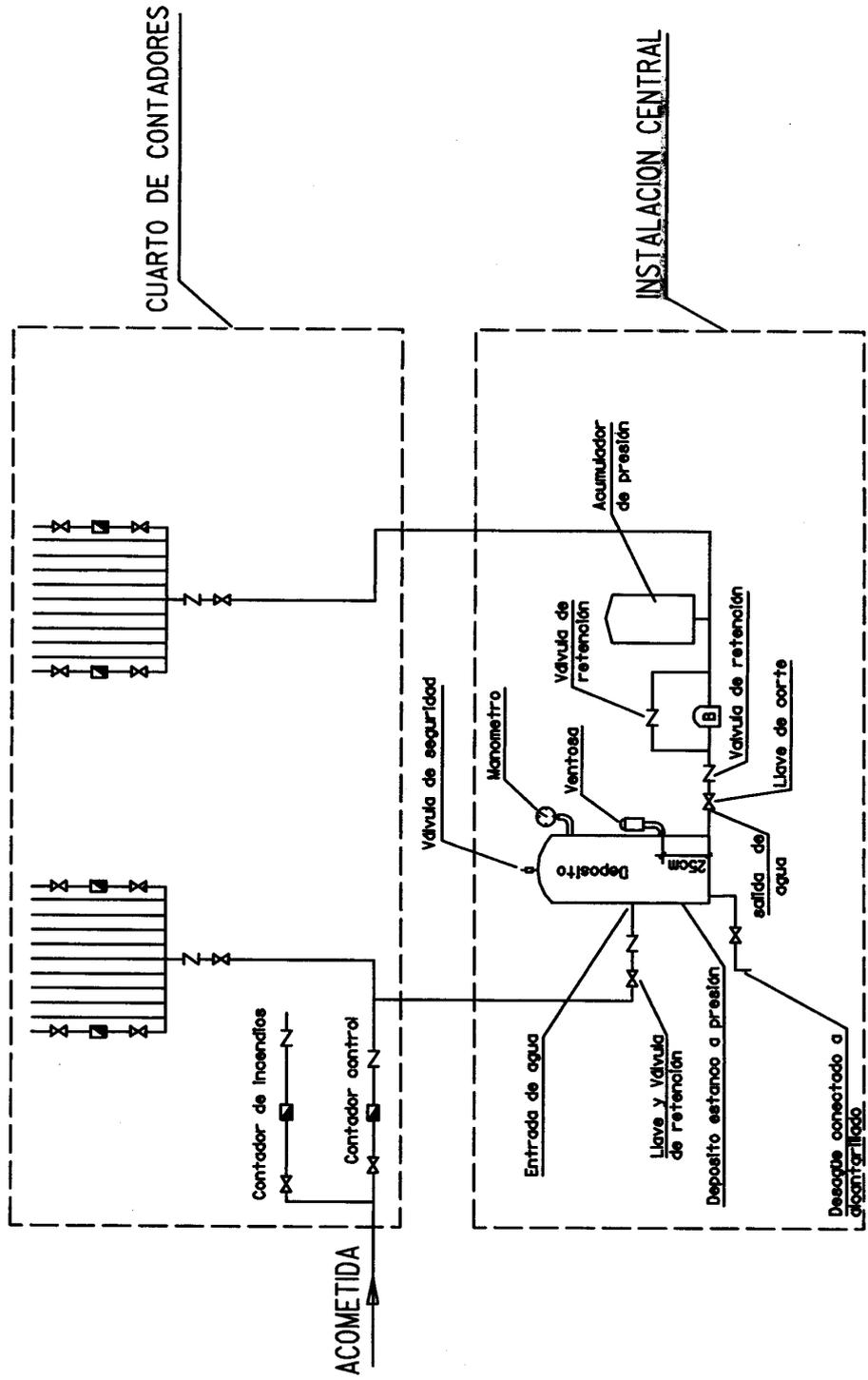
$$K_2 = \frac{19 + N}{10 \times (N + 1)}$$

Para no tener una retención excesiva de agua, se recomienda que el volumen máximo de los depósitos no llegue a ser mayor que dos veces el volumen mínimo.

En las instalaciones generales de agua en edificios donde la presión de la red pública sea insuficiente para suministrar a las viviendas más altas se deberá cumplir:

1. El depósito anterior al bombeo dispondrá de una ventosa que permita la renovación de aire para impedir los golpes de ariete producidos por el bombeo se transmitan a la red general.
2. Cada depósito deberá disponer de llave y válvula de retención a la entrada y salida del mismo y válvula de seguridad en la parte superior que evite sobre presiones, así como llave de corte a la salida, manómetro y desagüe conectado al alcantarillado, con llave de corte.
3. Cada depósito deberá ser de materiales inoxidables, provistos de sello de la Delegación de Industria para trabajar a 10 kg/cm².
4. El resto de instalaciones deberá cumplir el Código Tecnológico de Edificación.
5. El esquema de las instalaciones será el siguiente:

INSTALACION GENERAL DE AGUA EN EDIFICIOS



ANEXO XI. Datos a facilitar para la tramitación de solicitudes de alta y baja en el servicio.

1. Para cumplimentar las solicitudes de alta y baja en sus distintas modalidades, se deberán aportar, en función del tipo de servicio y las características del titular, al menos los siguientes datos:
 - a) Tipo de solicitud: Alta en finca nueva, alta en finca usada, cambio de titular, baja o cualquier otra opción que se establezca.
 - b) Dirección completa de la finca.
 - c) Carácter de domicilio de notificaciones de la finca.
 - d) Si la dirección de la finca de alta no va a ser el domicilio de notificaciones, dirección que el titular desea como tal.
 - e) Dirección para el envío del impreso de solicitud, cuando no coincida con las anteriores.
 - f) Uso al que se destina.
 - g) N° de viviendas (coeficiente colectivo) para totalizadores comunitarios.
 - h) Calibre del contador.
 - i) N.I.F. o C.I.F. del titular
 - j) Apellidos y nombre o razón social del titular.
 - k) Teléfono de contacto del titular.
 - l) Código de Cuenta Cliente (20 dígitos).
 - m) En usos comerciales o industriales, códigos I.A.E.
 - n) N.I.F. del solicitante o C.I.F. de la entidad que representa.
 - o) Apellidos y nombre del solicitante o razón social de la entidad que representa.
 - p) Teléfono de contacto del solicitante.
 - q) Fecha de escritura/alquiler del inmueble y nombre y C.I.F. del propietario, en su caso.
 - r) Fecha para la instalación, precinto, desprecinto, o desmontaje del contador.
 - s) Margen horario que se desea para cumplimentar la orden de trabajo.
 - t) Datos sobre localización del contador.
 - u) Nueva dirección y teléfono para casos de Baja.
2. En el caso de cambio de titular, el solicitante podrá aportar también la lectura de cambio, sin perjuicio de que pueda ser comprobada posteriormente.
3. Si la solicitud es de baja, sólo son necesarios los datos identificativos del titular y del solicitante, así como la cita previa, localización del contador, nueva dirección y teléfono de contacto.
4. En función de que la tramitación sea presencial o a distancia deberá aportarse la documentación que se exija en cada caso para formalizar la solicitud, de acuerdo con lo previsto en los artículos relacionados del Capítulo IV.
5. En el caso de la implantación de sistemas de gestión basados en certificaciones electrónicas, podrían obviarse aquellos datos vinculados al certificado del titular.

Anexo XII. Tipología de usos

A los efectos de contratación y tarificación, el Ayuntamiento de Zaragoza establece diferentes usos, los cuales se consideran compatibles o no con los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales, de acuerdo con la siguiente tabla:

CLAVE USO	DENOMINACIÓN USO	ABASTECIMIENTO	SANEAMIENTO
1	DOMÉSTICO	SI	SI
2	COMERCIAL	SI	SI
3	INDUSTRIAL	SI	SI
4	OBRAS	SI	SI
5	RIEGOS	SI	NO
6	CLUBS DEPORTIVOS	SI	SI
7	REFRIGERACIÓN	SI	SI
8	INCENDIOS	SI	SI
9	LIMPIEZA	SI	SI
A	TOTALIZADOR DOMÉSTICO	SI	SI
B	AGUA CALIENTE	SI	SI
C	GARAJE	SI	SI
D	SERVICIOS COMUNES	SI	SI
E	COMERCIAL CON RECOGIDA BASURA DIURNA	SI	SI
I	MERCADO	SI	SI
J	CALDERAS AGUA	SI	SI
K	CALDERAS CALEFACCIÓN	SI	SI
M	TOTALIZADOR NAVE INDUSTRIAL	SI	SI
P	TOTALIZADORES FACTURACIÓN POR DIFERENCIAS	SI	NO
Q	AGUA A TANTO ALZADO ESPECIAL	SI	SI
T	TOTALIZADOR FACTURACIÓN POR DIFERENCIAS MENSUAL	SI	SI
U	UNIVERSIDAD	SI	SI

Se consideran usos domésticos o asimilados a domésticos los siguientes: clave de uso 1, 9, A, B, C, D, J, y K.

Suministros para usos industriales (clave de uso 3): Se entenderán como tales todos aquéllos suministros a actividades económicas correspondientes a las Divisiones "0" a "4" de la Sección Primera del Impuesto de Actividades Económicas.

Suministros para usos comerciales (clave de uso 2): Se considerarán como tales todos aquéllos suministros a actividades económicas correspondientes a cualquier epígrafe del Impuesto de Actividades Económicas no incluido en el uso industrial, y los abastecimientos a fincas destinadas a vivienda cuyo titular no cumpla los requisitos exigidos para la aplicación de uso doméstico. Quedan excluidos los suministros que coincidan con las claves de uso 4, 6, 7, 8, E, I, M, P, Q, T, y U, que cuentan con uso específico por sus propias peculiaridades de gestión.

Suministros para riego (clave de uso 5): Se considerarán como tales, aquellos abastecimientos destinados en exclusiva a riego, y la exclusión del servicio de saneamiento de aguas residuales quedará condicionada a la inspección de los servicios técnicos municipales.

El Ayuntamiento de Zaragoza podrá establecer nuevos usos, o modificar las características de los existentes, para facilitar la gestión de los servicios de su responsabilidad, debiendo indicar para cada uno de ellos los servicios compatibles, la tarifa aplicable, y los requisitos específicos a cumplir para su aplicación.

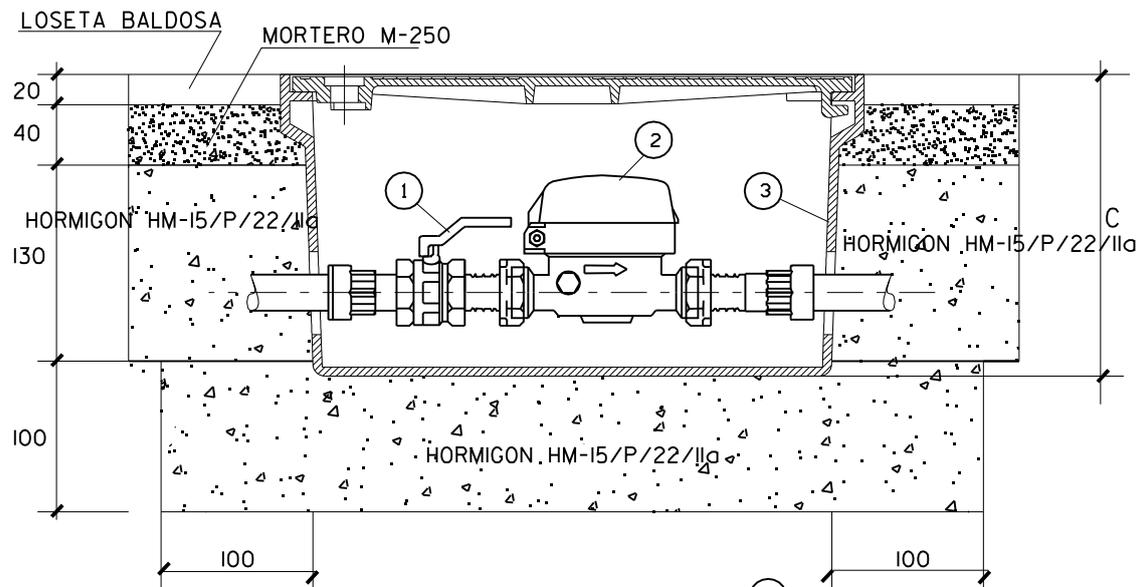
El uso asignado a una póliza podrá ser modificado, de oficio o a instancia de parte, previa comprobación, con efectos desde la fecha en que se tenga constancia fehaciente del destino real de los consumos y la titularidad de los mismos.

Anexo XIII: Modelos de arquetas de contadores

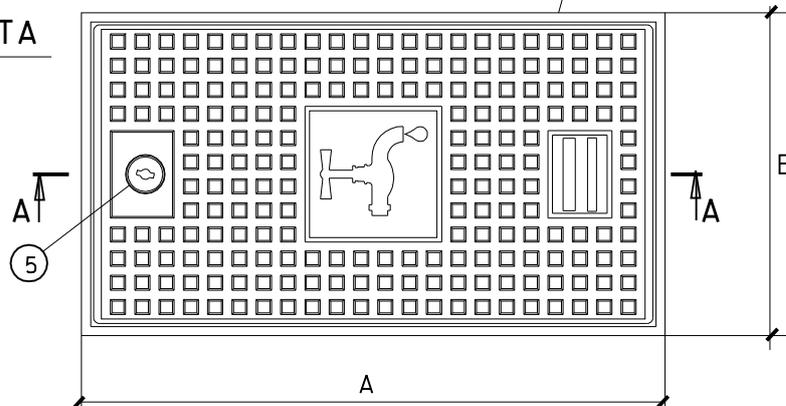
Las arquetas de contadores se ajustarán a los siguientes planos:

- M-25: Arqueta de contador para riego I
- M-21: Arqueta de contador para riego II
- M-29: Arqueta de contadores 50-65 mm
- M-24: Armario para contadores de agua potable, tuberías de 1" hasta 2 ½"
- M-27: Arqueta de contadores electrónicos
- M-28: Arqueta de contadores electromagnéticos
- M-26: Arqueta lectura exterior para contador
- M-30: Arqueta rectangular para contadores

SECCION A-A



PLANTA



- ① VALVULA DE PASO RECTO DE CIERRE ESFERICO CUERPO DE LATON
- ② CONTADOR
- ③ ARQUETA FABRICADA EN FUNDICION GRIS
- ④ TAPA FABRICADA EN FUNDICION NODULAR
- ⑤ CUERPO DE CIERRE DE CUADRADILLO DE 8 HEMBRA EMBUTIDO FABRICADO EN LATON Y PESTILLO EN ACERO INOX.

CONTADORES PARA RIEGO DIAMETROS MENORES O IGUALES A 40 MM. EN ARQUETA (SUELO)

CONEXIONES	CONTADOR						ARQUETA		
	DN(mm)	LONGITUD(mm)		ALTURA (mm)	ROSCA ENTRADA	ROSCA SALIDA	MEDIDAS (mm)		
		SINRACORES	CONRACORES				A	B	C
PE 25	13	115	185	88	7/8"	3/4"	386	216	200
PE 25	15	190	265	117	3/4"	3/4"	470	240	190
PE 25	20	190	265	124	1"	1"	470	240	190
PE 32	25	260	340	137	1 1/4"	1 1/4"	470	240	190
PE 40	30	260	340	137	1 1/2"	1 1/2"	470	240	190
PE 50	40	300	420	147	2"	2"	580	240	190

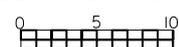
PLANO :

ARQUETA DE CONTADOR PARA RIEGO I

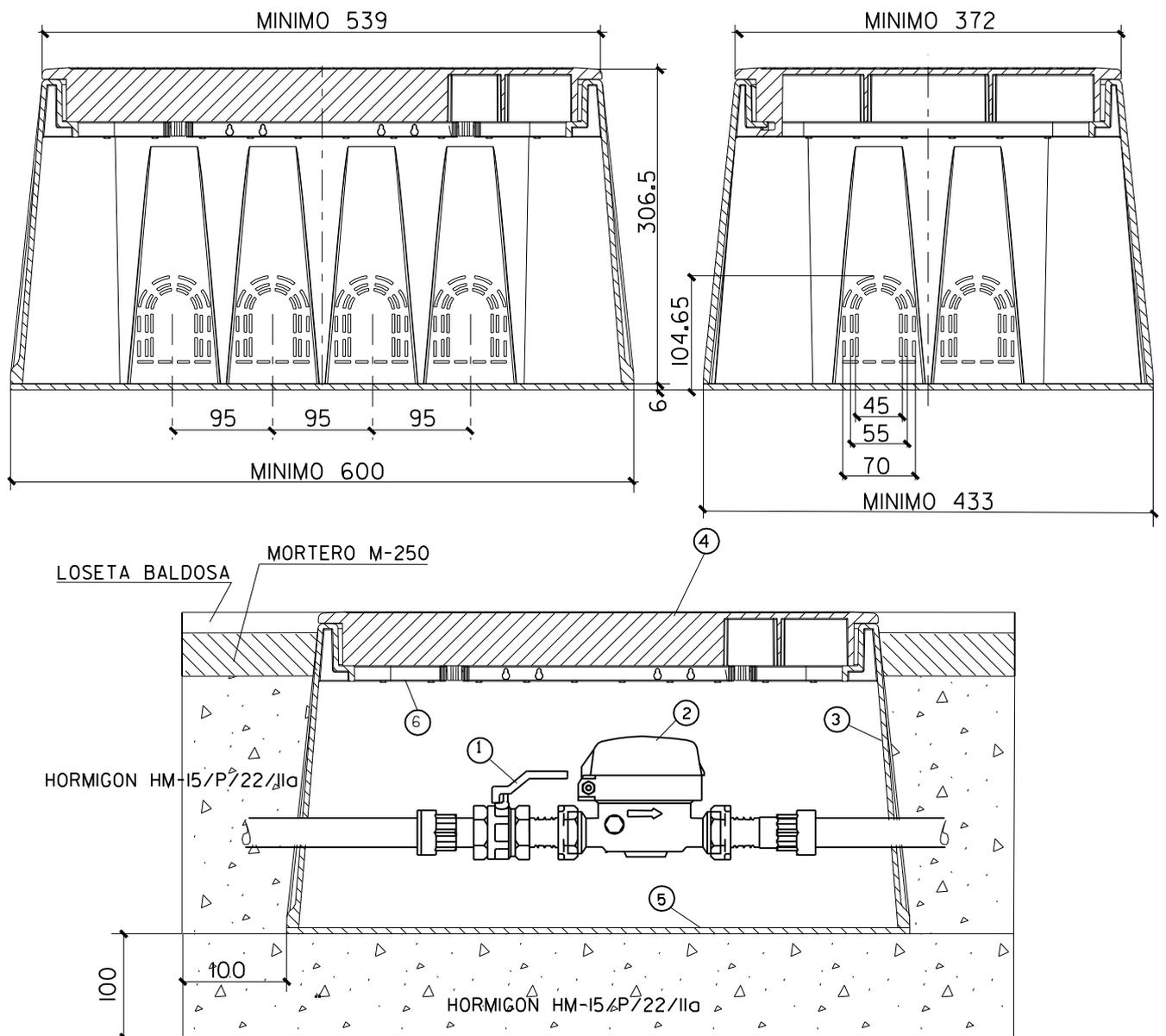
ESCALA ORIGINAL A4

MODELO Nº:

ESCALA GRAFICA



M-25



CONEXIONES	CONTADOR					
	DN(mm)	LONGITUD(mm)		ALTURA (mm)	ROSCA ENTRADA	ROSCA SALIDA
		S/RACOR	C/ RACOR			
PE 25	13	115	185	88	7/8"	3/4"
PE 25	15	190	265	117	3/4"	3/4"
PE 25	20	190	265	124	1"	1"
PE 32	25	260	340	137	1 1/4"	1 1/4"
PE 40	30	260	340	137	1 1/2"	1 1/2"
PE 50	40	300	420	147	2"	2"

- ① VALVULA DE PASO RECTO DE CIERRE ESFERICO CUERPO DE LATON
- ② CONTADOR
- ③ ARQUETA FABRICADA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA
- ④ TAPA FABRICADA EN POLIPROPILENO ALTA RESISTENCIA COLOR VERDE
- ⑤ REJA BASE
- ⑥ PLACA ANTI-HIELO

PLANO :
ARQUETA DE CONTADOR PARA RIEGO

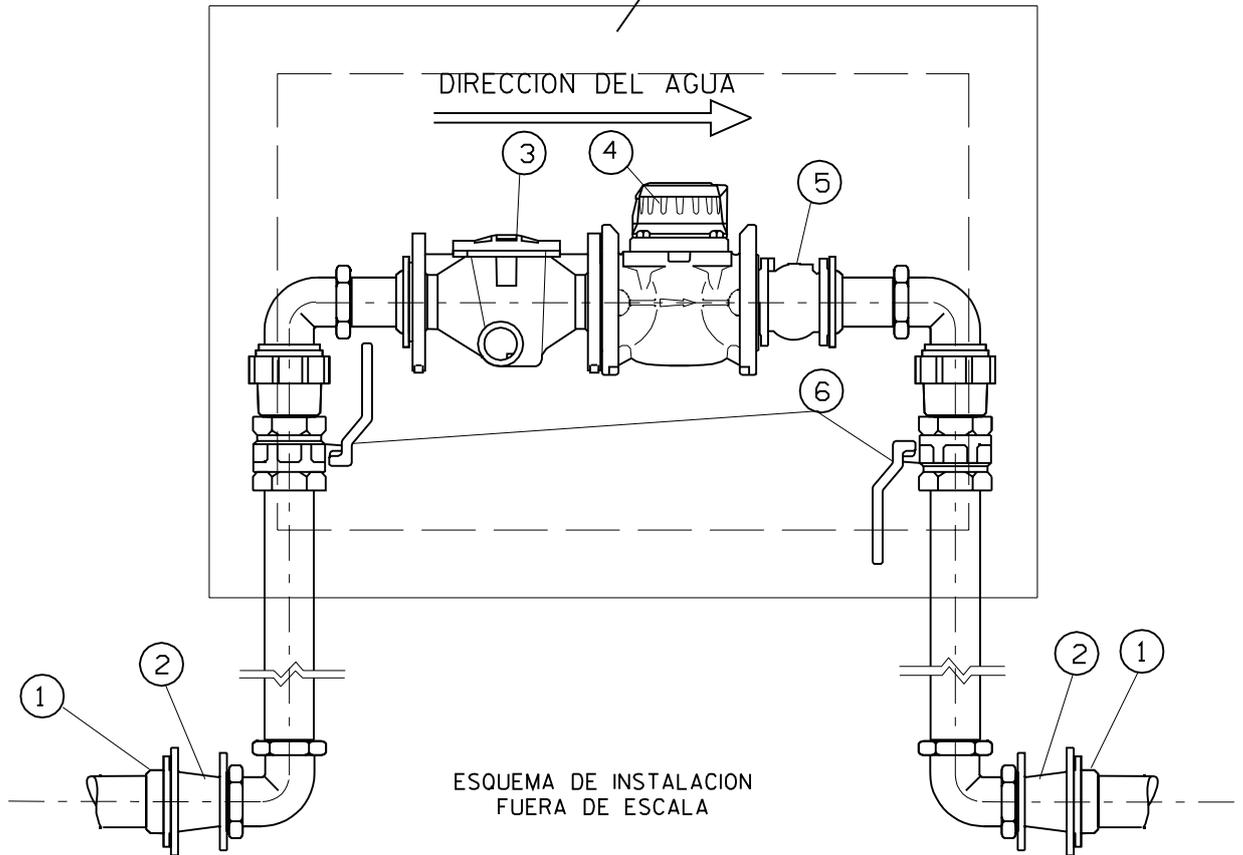
ESCALA ORIGINAL A4
1:50

MODELO N°:

ESCALA GRAFICA
0 5 10

M-21

MODELO ARMARIO CONTADOR



- ① UNION UNIVERSAL
- ② CONO DE REDUCCION
- ③ FILTRO DE TAPA SUPERIOR
- ④ CONTADOR
- ⑤ VALVULA DE RETENCION EMBRIDADA CON OBTURADOR GUIADO
- ⑥ VALVULA DE PASO RECTO DE CIERRE ESFERICO Y CUERPO DE LATON

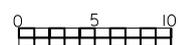
CONTADOR 50 - 65 mm		
DIAMETRO (mm)	LONGITUD (mm)	ALTURA TAPA ABIERTA (mm)
50	200	250
65	200	250

PLANO :
CUADRO DE CONTADORES 50-65 mm

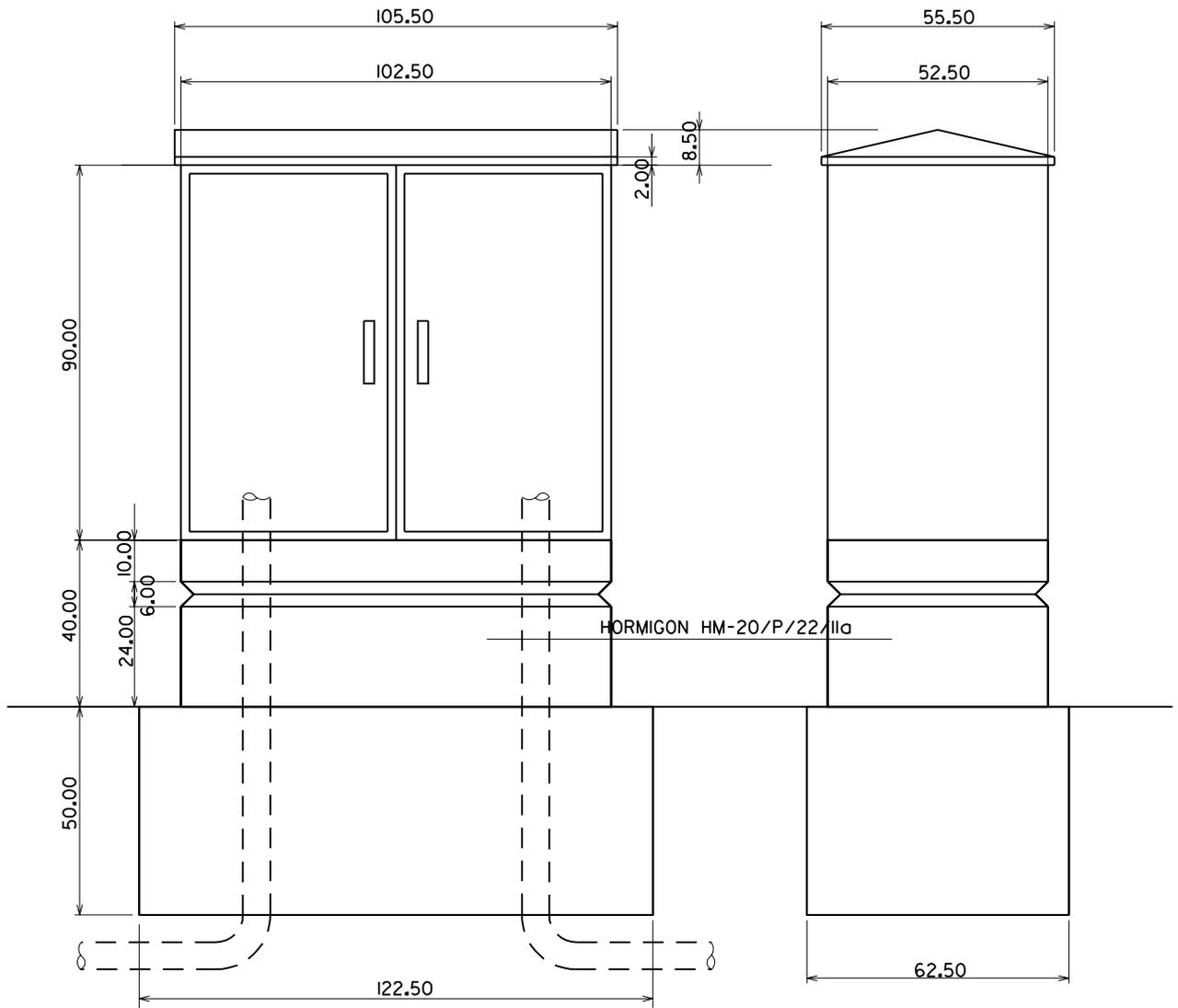
ESCALA ORIGINAL A4

MODELO Nº:

ESCALA GRAFICA

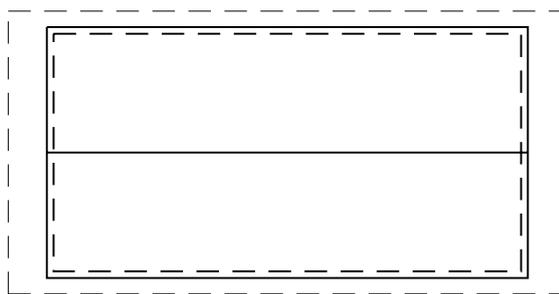


M-29



ALZADO

PERFIL



PLANTA

CHAPA DE ACERO INOXIDABLE MATE
TIPO AISI-304 DE 2MM.

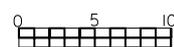
CERRADURA DE ACERO INOXIDABLE Y CANDADO
NORMALIZADO POR EL SERVICIO DE CONSERVACION
6 PERNOS DE ANLAJE CON DOBLE ZUNCHADO DE
ACERO F-III GALVANIZADO DE ϕ 16mm. Y LONG. 30cm.
TERMINACION EN FORMA DE CACHAVA

PLANO :
ARMARIO PARA CONTADORES DE AGUA
POTABLE, TUBERIAS DE 1" HASTA 2 1/2"

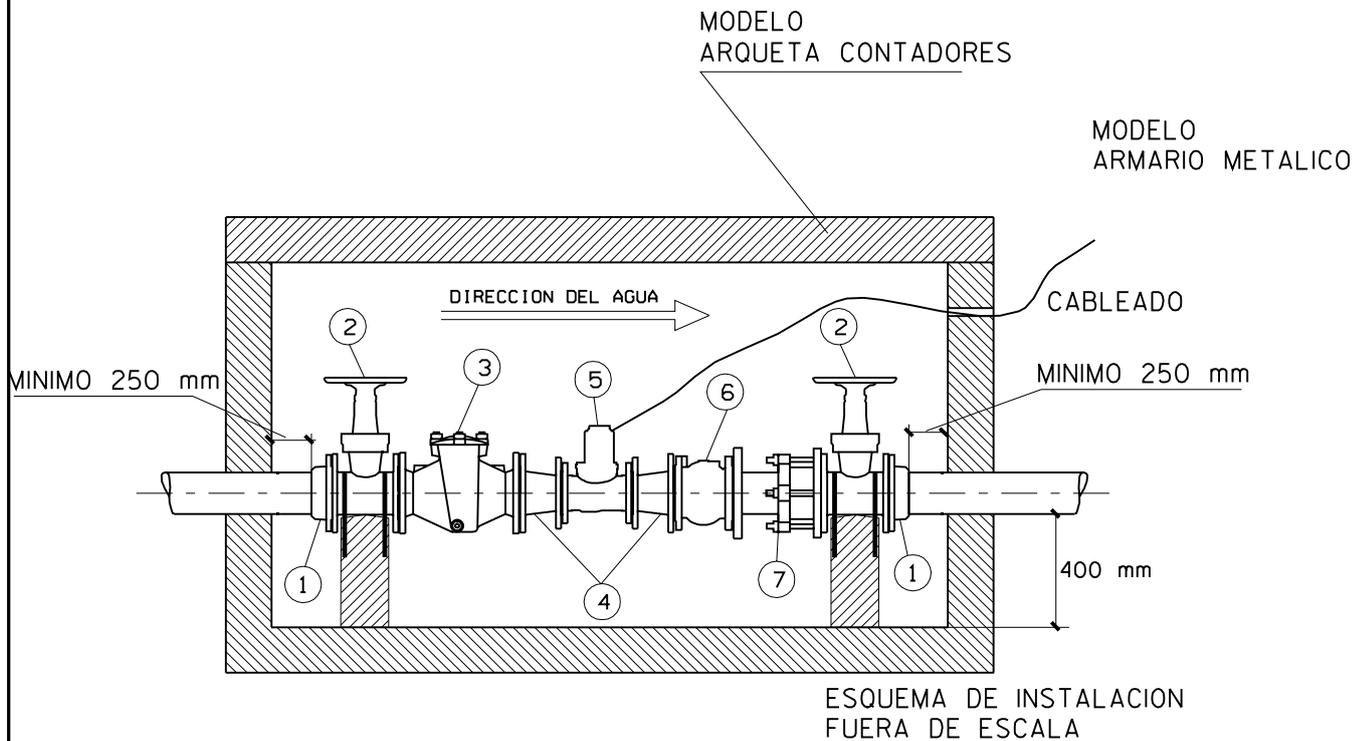
ESCALA ORIGINAL A4

MODELO N°

ESCALA GRAFICA



M-24



- ① UNION UNIVERSAL
- ② VALVULAS DE COMPUERTA O MARIPOSA
- ③ FILTRO DE TAPA SUPERIOR
- ④ CONOS REGULADORES
- ⑤ CONTADOR
- ⑥ VALVULA RETENCION EMBRIDADA CON OBTURADOR GUIADO
- ⑦ CARRETE DESMONTAJE

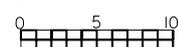
ARQUETA CONTADORES ELECTRONICOS 80-250 LECTURA EXTERIOR					
DIAMETRO TUBERIA (mm)	CONTADOR			ARQUETA MEDIDAS (mm)	
	DN(mm)	LONGITUD(mm)	ALTURA (mm)	LARGO B	ANCHO A
100	80	350	360	2000	1500
125	100	350	365	2500	1500
150	125	250	370	2500	1500
200	150	300	445	3000	1500
250	200	350	470	3500	1500
300	250	450	510	3500	1500

PLANO :
ARQUETA DE CONTADOR ELECTRONICOS

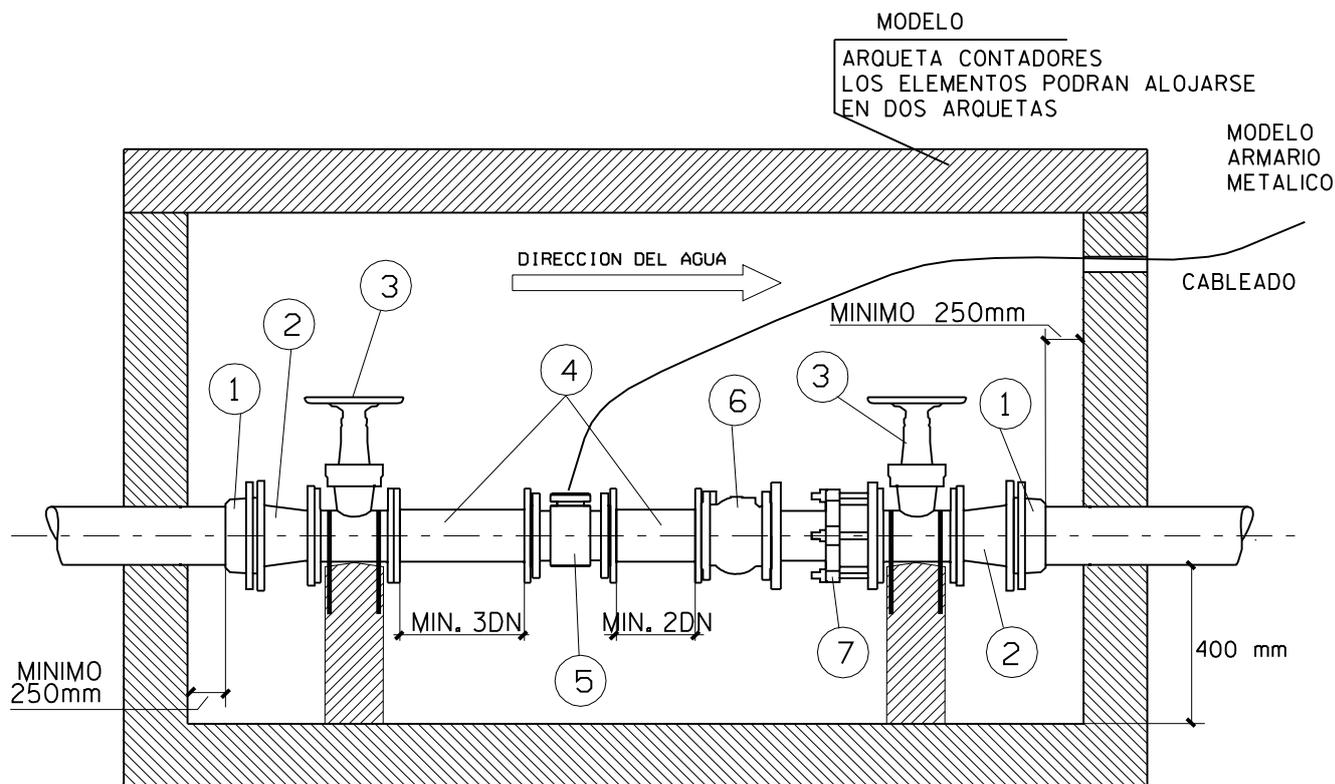
ESCALA ORIGINAL A4

MODELO Nº:

ESCALA GRAFICA



M-27



MODELO
ARQUETA CONTADORES
LOS ELEMENTOS PODRAN ALOJARSE
EN DOS ARQUETAS

MODELO
ARMARIO
METALICO

MINIMO 250mm

DIRECCION DEL AGUA

CABLEADO

MINIMO
250mm

400 mm

- ESQUEMA DE INSTALACION FUERA DE ESCALA
- ① UNION TUBERIA BRIDA
 - ② CONOS DE REDUCCION
 - ③ VALVULAS DE MARIPOSA
 - ④ TUBOS BRIDADOS
 - ⑤ CONTADOR
 - ⑥ VALVULA RETENCION EMBRIDADA CON OBTURADOR GUIADO
 - ⑦ CARRETE DESMONTAJE

ARQUETA CONTADORES ELECTROMAGNETICOS
DIAMETROS MAYORES O IGUALES A 300 LECTURA EXTERIOR

DIAMETRO TUBERIA (mm)	CONTADOR	
	DN(mm)	LONGITUD(mm)
350	300	500
400	350	550
450	400	600
500	450	698
600	500	768
700	600	918
750	700	700
800	750	762
900	800	800

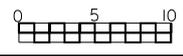
PLANO : ARQUETA DE CONTADORES ELECTROMAGNETICOS

ESCALA ORIGINAL A4

MODELO N°

ESCALA GRAFICA

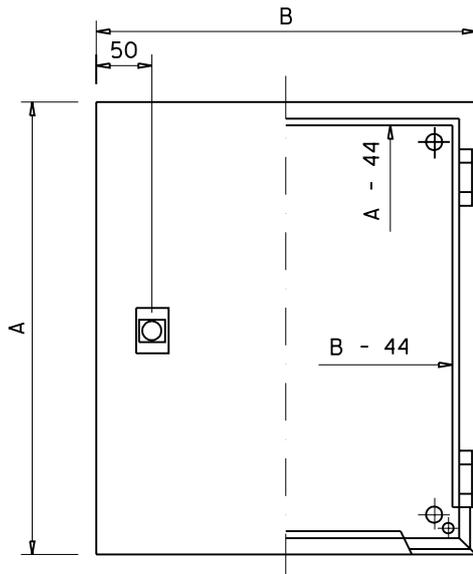
M-28



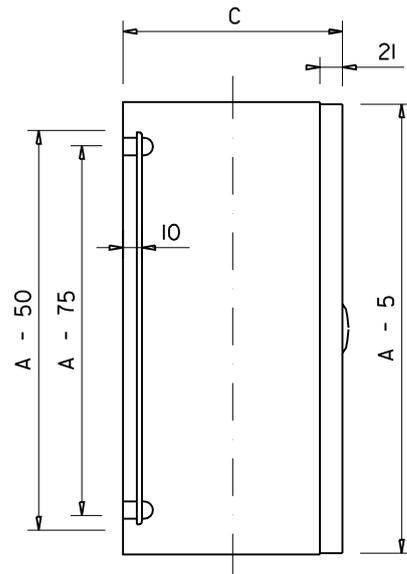
AREA DE INFRAESTRUCTURAS
Y PARTICIPACION CIUDADANA

CONSERVACION
DE
INFRAESTRUCTURAS

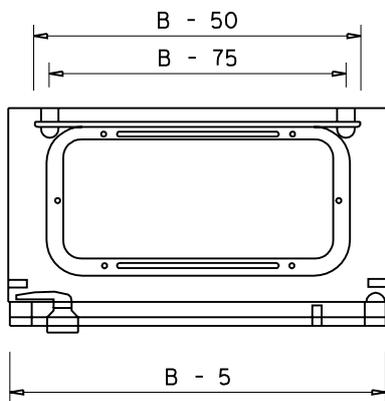
ALZADO



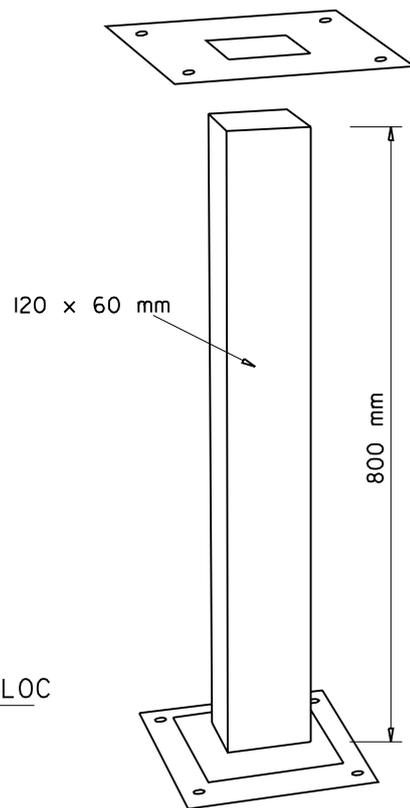
PERFIL



PLANTA



COLUMNA SUSTENTACION



DIMENSIONES EN mm

A	B	C
300	250	150
300	250	200

ARMARIO METALICO DE CONSTRUCCION MONOBLOC

IP-55 PINTADO EXTERIOR E INTERIORMENTE CON RESINA DE POLIESTER - EPOXI
 COLOR GRIS CLARO, RAL- 7032 TEXTURIZADO.
 CIERRE CUADRADILLO DE 8 mm

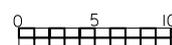
CONSTRUIDA EN ALUMINIO
 PINTADA CON RESINA POLIESTER - EPOXI
 GRIS CLARO RAL- 7032 TEXTURIZADO

PLANO :
**ARMARIO METALICO LECTURA EXTERIOR
 PARA CONTADOR**

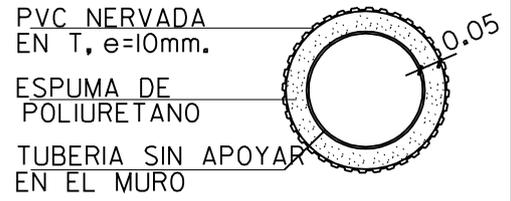
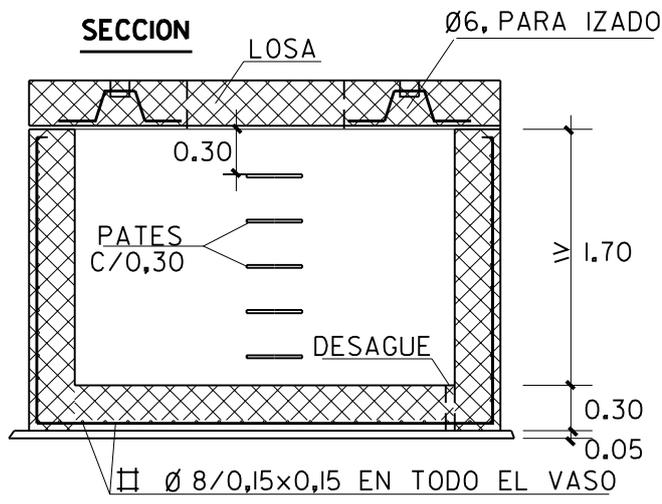
ESCALA ORIGINAL A4

MODELO Nº:

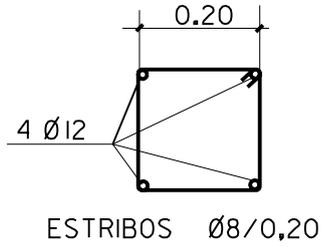
ESCALA GRAFICA



M-26



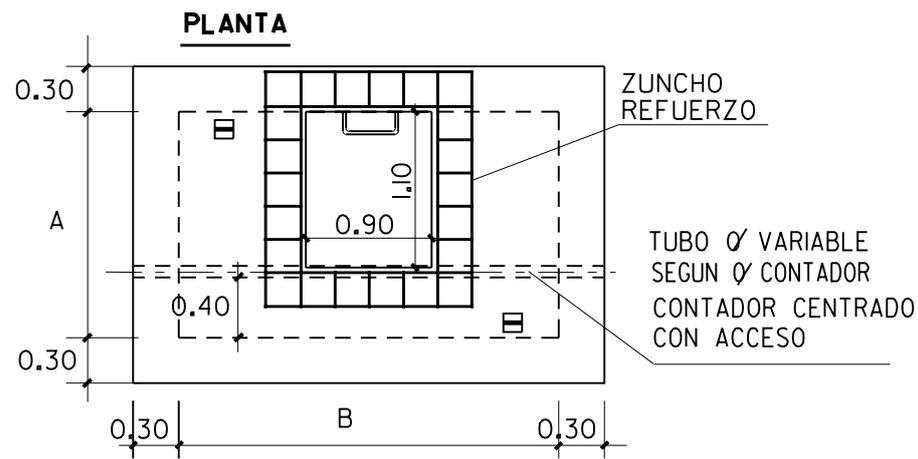
DETALLE PASAMUROS



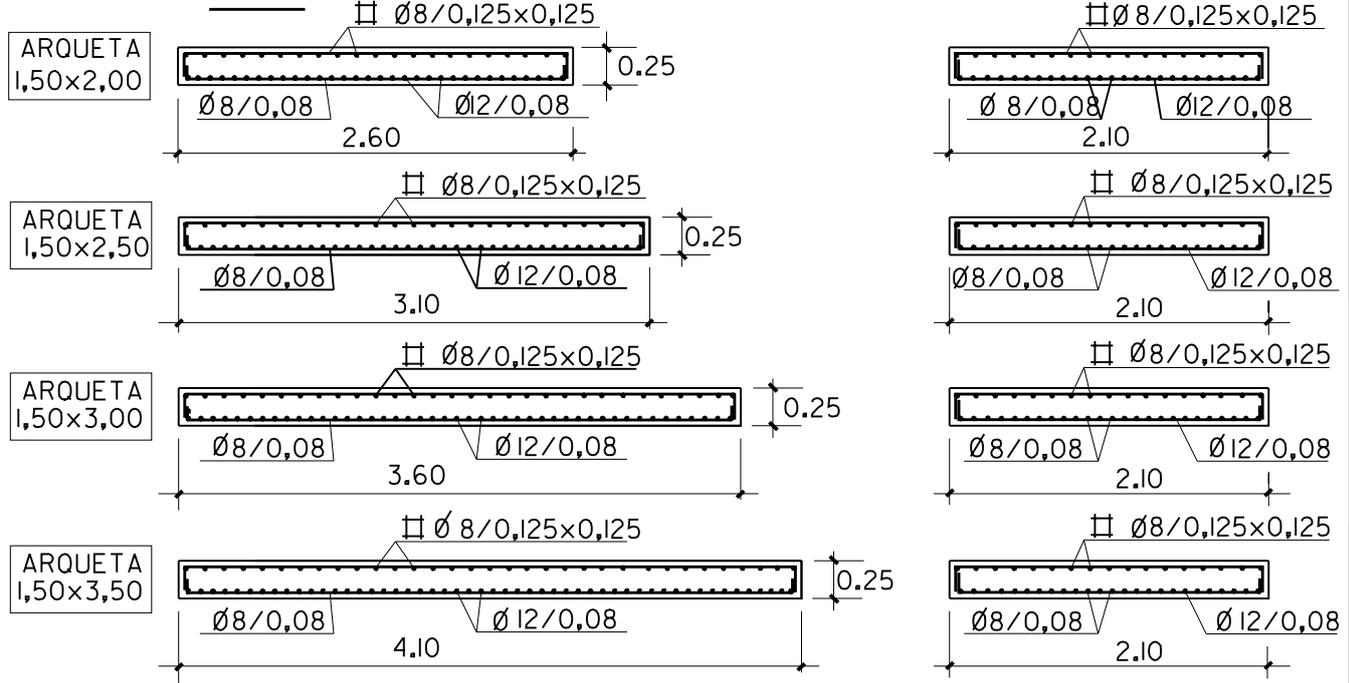
DETALLE ZUNCHO

CUADRO DIMENSIONES

A	B
1.50	2.00
1.50	2.50
1.50	3.00
1.50	3.50



LOSAS



REGISTRO RECTANGULAR APERTURA LIBRE 900 x 1100
SE DISPONDRÁ UN TRAMPILLÓN POR LLAVE

ACERO B-500S
HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa

PLANO : **ARQUETA RECTANGULAR PARA CONTADORES**

ESCALA ORIGINAL A4

ESCALA GRAFICA

MODELO Nº: **M-30**



AREA DE INFRAESTRUCTURAS Y PARTICIPACION CIUDADANA

CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURAS

Anexo XIV. Consumos medios diarios estimados en función del calibre y el uso

USO	CONSUMO MEDIO DIA					
	CALIBRE					
	7 mm	10 mm	13 mm	15 mm	20 mm	25 mm
1 DOMESTICO	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,81
2 COMERCIAL	0,33	0,33	0,33	0,47	1,36	2,99
5 RIEGOS			0,39	0,82	1,29	3,03
7 REFRIGERACION				1,93		
9 LIMPIEZA	0,02	0,02	0,02	0,02	0,21	0,22
C GARAJE	0,05	0,04	0,06	0,41	0,62	0,26

Anexo XV.- Requisitos de facturas y recibos

En las facturas o recibos emitidos por las entidades suministradoras deberán constar, como mínimo, los siguientes conceptos:

- a) Domicilio objeto del suministro.
- b) Domicilio de notificación, si es distinto y figura como tal en el contrato.
- c) Tarifa aplicada.
- d) Calibre del contador o equipo de medida y su número de identificación.
- e) Lecturas del contador que determinan el consumo facturado y fecha de las mismas que definan el plazo de facturación.
- f) Indicación de si los consumos facturados son reales o estimados.
- g) Indicación del Boletín Oficial que establezca la tarifa aplicada.
- h) Indicación diferenciada de los conceptos que se facturen.
- i) Importe de los tributos que se repercutan.
- j) Importe total de los servicios que se presten.
- k) Teléfono y domicilio social de la Empresa suministradora a donde pueden dirigirse para solicitar información o efectuar reclamaciones.
- l) Domicilio o domicilios de pago y plazo para efectuarlo.
- m) En los períodos de facturación en que hayan estado vigentes varios precios, la liquidación se efectuará por prorrateo.

Anexo XVI. Determinación de los factores K₁, K₂, y F

1. Determinación del coeficiente K₁

- a) El coeficiente K₁ caracteriza la calidad global del vertido de un consumo no doméstico, de acuerdo con su concentración en tóxicos, aceites y grasas, en función de la actividad económica a que se destina el agua consumida.
- b) Para cada póliza, será de aplicación, inicialmente, el coeficiente que corresponda a su epígrafe del impuesto de Actividades Económicas, con arreglo al siguiente cuadro:

Clase de vertidos por actividades	coeficiente K ₁
Clase W (domésticos y asimilados)	1
Clase A (actividades comerciales e industriales)	1
Clase B (actividades comerciales e industriales)	1,20
Clase C (actividades comerciales e industriales)	1,30

- c) Cuando a través de la misma póliza se abastezcan actividades clasificadas en epígrafes distintos se aplicará el que corresponda a un mayor valor del coeficiente K₁.
- d) En el caso de abastecimiento a diferentes actividades e instalaciones mediante un contador totalizador, se asignará como valor común y único del coeficiente K₁ el que corresponda a la mayoría de las actividades que se suministren de dicho contador, desechando los usos domésticos, si los hubiera
- e) La modificación o definición, en su caso, del coeficiente K₁ asignado, a instancia del interesado o de oficio, se hará con los siguientes criterios.
- e.1) El coeficiente K₁ no podrá ser nunca inferior a 1.
- e.2) Podrán estar incluidas en el grupo de vertidos “clase A” aquéllos que demuestren que la concentración media no supera: en tóxicos el 10% y, en aceites y grasas, el 50% del límite establecido para el vertido a los colectores municipales según lo establecido en la presente Ordenanza. El porcentaje exigido a los tóxicos se aplicará sobre el componente cuyo valor medio más se aproxime o supere la limitación citada.
- e.3) Podrán estar incluidas en el grupo de vertidos industriales de “clase B” aquellas que demuestren que la concentración media en tóxicos, aceites y grasas sea menor o igual al 50% del límite establecido para el vertido a los colectores municipales según lo establecido en la presente Ordenanza. Este porcentaje se aplicará sobre el componente tóxico cuyo valor medio más se aproxime o supere la limitación citada.
- e.4) Estarán incluidas en el grupo de vertidos industriales “clase C”, aquéllos cuya concentración en tóxicos, aceites y grasas sea superior al 50% del límite fijado. Este porcentaje se aplicará sobre el componente tóxico cuyo valor medio más se aproxime o supere la limitación citada.

Relación de epígrafes por clasificación de vertidos:

1.1 Clase A.

Grupos o epígrafes del impuesto sobre actividades económicas incluidos en vertidos de Clase A:

Epígrafes	Actividad
31 (Excepto 311 y 313)	Fabricación de productos y muebles metálicos.
32	Fabricación maquinaria industrial.
33, 34 y 35 (Excepto 343)	Fabricación maquinaria y material eléctrico.
36, 37 y 38	Construcción de material de transporte marítimo, terrestre y aéreo.
39	Fabricación productos metálicos correspondientes a industrias fabriles.
417	Fabricación de productos de molinería.
418	Fabricación de pastas alimenticias y productos amiláceos.
419	Industrias del pan, bollería, pastelería, galletas y churros.
45 (Excepto 454)	Industrias del calzado, vestido y otras confecciones textiles.
46	Industrias de la madera, corcho y muebles de madera.
49 (Excepto 493)	Otras industrias manufactureras.

612	Comercio al por mayor de materias primas agrarias, productos alimenticios, bebidas y tabaco.
616	Comercio al por mayor de drogas y productos químicos de todas clases; pinturas y barnices, velas y ceras, pólvoras y explosivos y combustibles y carburantes.
661	Comercio al por menor de toda clase de artículos (grandes almacenes).
67	Servicios de alimentación.
68	Servicios de hostelería.
691.2	Reparación engrase, lavado, etc. de vehículos automóviles, bicicletas y otros vehículos.
921	Servicios de saneamiento y similares.
941, 942 y 945	Establecimientos de hospitalización y asistencia médica, manicomios, balnearios y asistencia veterinaria.
971	Lavandería, tintorería y servicios similares.
972	Servicios peluquería e institutos y salones de belleza.

1.2. Clase B.

Grupos o epígrafes del impuesto sobre actividades económicas incluidos en vertidos de Clase B:

Epígrafes	Actividad
13	Refino de petróleo.
21	Extracción y preparación de minerales metálicos incluidos en la sección C de la Ley de Minas.
22 y 311	Producción y primera transformación de metales.
23	Extracción y preparación de minerales no metálicos ni energéticos.
24	Industrias de productos minerales no metálicos.
25	Industria química.
343	Fabricación de acumuladores, pilas y carbones eléctricos.
414 (Excepto 414.3)	Industrias lácteas.
421 (Excepto 421.2)	Industrias de productos derivados del cacao y confiterías.
428	Industrias de las aguas minerales, aguas gaseosas y otras bebidas alcohólicas.
429	Industrias del tabaco.
43	Industria textil.
442	Fabricación de artículos de cuero y similares.
471	Fabricación de pasta papelera.
472	Fabricación de papeles y cartones.
473	Transformación del cartón y del papel.
474 y 475	Artes gráficas y actividades anexas.
48	Industrias de transformación del caucho.
493	Revelado de placas o películas en taller o laboratorio dedicado a tal fin, reproducción de copias, ampliaciones y otras operaciones semejantes.

1.3. Clase C.

Grupos o epígrafes del impuesto sobre actividades económicas en vertidos de clase C:

Epígrafes	Actividad
0	Producción Ganadera.
313	Tratamiento y recubrimiento de metales.
411	Fabricación de aceite de oliva.
412	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales (excepto aceite de oliva)
413	Sacrificio de ganado; incubación de aves. Preparación y conservas de carnes.
414.3	Fabricación de quesos y mantequilla.
415	Conservación y envase de frutas y legumbres.
416	Fabricación de conservas de pescado y otros productos marinos.
420	Industrias del azúcar.
421.2	Elaboración de productos de confitería.

422	Industrias de productos para la alimentación animal.
423	Elaboración de productos alimenticios diversos.
424	Industrias de alcoholes etílicos de fermentación.
425	Industria vinícola.
426	Elaboración de sidra.
427	Elaboración de cerveza y malta cervecera.
44 (excepto 442)	Industrias del cuero.

2. Determinación del coeficiente K_2

a) El coeficiente K_2 es aplicable sobre los consumos tanto en abastecimiento como en saneamiento e introduce una valoración de la eficiencia en el uso del agua en relación al volumen del recurso utilizado, a la calidad del vertido resultante, y las circunstancias de la competencia que concurren en cada sector productivo.

b) El rango de valores del coeficiente K_2 se sitúa entre 1, como valor máximo, y 0,35 como valor mínimo. A cada actividad le será de aplicación el valor mayor de los dos siguientes:

b.1) El que equilibre su déficit con la competencia.

b.2) El que haga equivaler el coste del m^3 al de un uso doméstico con un consumo medio anual de 150 m^3 .

c) Este coeficiente será de aplicación a los consumos correspondientes a actividades económicas, previa solicitud del titular de la póliza, siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

c.1) Se aplicará a pólizas que correspondan a actividades económicas individualizadas, con un consumo medio diario igual o superior a 2 m^3 .

c.2) Los consumos deberán estar controlados a través de contador. En ningún caso será aplicable a pólizas de agua a tanto alzado o consumos estimados. Tampoco será aplicable a contadores totalizadores.

c.3) El consumo deberá ser el mínimo necesario por razón de la actividad económica que se desarrolla, debiendo justificarse las medidas adoptadas para ello.

c.4) La calidad del vertido deberá ser la mejor posible, a la vista de la problemática del sector económico en cuestión. Para ello, deberán aportarse análisis de parte de los valores obtenidos para los coeficientes K_1 y F.

c.5) Caso de existir, habrá de justificarse la situación de déficit con la competencia de la actividad económica respecto a otras empresas del mismo sector productivo ubicadas fuera del término municipal de Zaragoza.

d) El valor asignado al coeficiente K_2 será de aplicación en tanto se cumplan los requisitos recogidos en el apartado anterior. La revisión del valor asignado al coeficiente K_2 podrá realizarse de oficio o a instancia de parte. El Ayuntamiento de Zaragoza podrá realizar o requerir las comprobaciones oportunas a dichos efectos.

3. Determinación del coeficiente F

a) El coeficiente F se aplica para introducir una valoración de la calidad específica de cada vertido en relación con los valores medios de vertidos domésticos.

b) El coeficiente F se determina con arreglo a la siguiente fórmula:

$$F = 0,6 \times DQO / 700 + 0,4 \times SST / 250$$

Siendo: DQO: Demanda química de oxígeno en $mg./l.$

SST: Sólidos suspendidos totales en $mg./l.$

c) En ningún caso el coeficiente F podrá alcanzar valores inferiores a 0,28, equiparándose a 0,28 los que resulten inferiores al aplicar la fórmula del párrafo b).

4. Condiciones de muestreo y análisis para fijar los coeficientes K_1 y F

La modificación de los coeficientes K_1 y F aplicados inicialmente, podrá llevarse a cabo:

- De oficio por el Ayuntamiento.
- Por el Ayuntamiento a instancia del interesado, aplicándose en este caso la tasa que corresponda de acuerdo a la ordenanza fiscal correspondiente.
- A instancia del interesado con presentación de mediciones y/o análisis efectuados por profesionales responsables y contando para ello con las garantías suficientes, sin perjuicio de las comprobaciones que realicen los servicios municipales. En todo caso, la antigüedad de dichos análisis no excederá de un año, contado a partir de la presentación de los mismos en el Ayuntamiento.

Con carácter general las determinaciones analíticas estarán relacionadas con los procesos de producción utilizados por la actividad. No obstante, la concreción de los mismos será definida individualmente para cada supuesto por el Instituto Municipal de Salud Pública, previa instancia del interesado que vaya a solicitar la modificación de los factores cualitativos.

Para que las muestras y análisis aportados surtan los efectos deseados, deberán ajustarse a las siguientes prescripciones:

- a) El período mínimo de muestreo será de dos semanas naturales y el máximo de doce. En cualquier caso la distribución de los horarios en el período de muestreo será aleatorio dentro del intervalo de funcionamiento de la instalación. La obtención de las muestras podrá realizarse de forma manual o mediante muestreadores automáticos programados, garantizando en todo caso la conservación de las mismas, con arreglo a las normas analíticas y la distribución aleatoria en la selección de las muestras.
- b) La determinación del volumen de agua consumida y/o residual evacuada se hará de acuerdo con lo establecido en la presente ordenanza.
- c) La definición inicial de la calidad del vertido se realizará mediante el número mínimo de muestras que a continuación se indica:

Clase	A	B	C
Nº de análisis	5	8	10

Los métodos analíticos a aplicar son las normas UNE o “Standard Methods for the Examination of Water and Waste-Water” (APHA-AWWAPFC).

- d) Para proceder a modificaciones ulteriores de valores comprobados de los coeficientes de vertido, de oficio o a instancia de parte, el número de toma de muestras necesario será el 50% de las establecidas en el apartado anterior.

Anexo XVII. Características técnicas y descripción de los mecanismos ahorradores en instalaciones

1. Características técnicas de los mecanismos ahorradores

Reguladores de presión

Para garantizar la presión adecuada en cada alzada o nivel topográfico de entrada del agua a los edificios y construcciones se instalará un regulador de presión para que se garantice la salida de agua potable con una presión máxima de un kilogramo y medio por centímetro cuadrado ($1,5 \text{ kg/cm}^2$) durante todos los meses del año en cada vivienda o en los pisos más altos de los edificios con varias plantas.

2. Mecanismos ahorradores

2.1. Mecanismos para grifos y duchas

Se deben instalar mecanismos que permitan regular el caudal de agua, aireadores, economizadores de agua o similares o bien mecanismos reductores de caudal, de manera que para una presión de $2,5 \text{ kg/cm}^2$ tengan un caudal máximo de ocho litro minuto (8 l/min) para grifos y de diez litros minuto (10 l/min) para duchas.

Los grifos de uso público, además de mecanismos reductores de caudal, han de disponer de temporizadores o de cualquier otro mecanismo similar de cierre automático que dosifique el consumo de agua limitando las descargas a un máximo de un medio litro (0,5 l) de agua.

2.2. Mecanismos para cisternas de inodoro y urinarios

Las cisternas de los inodoros de edificios de nueva construcción deben tener un volumen de descarga máximo de seis litros (6 l) y tienen que permitir parar la descarga o disponer de un doble sistema de descarga (6 litros: descarga completa, 3 litros: descarga parcial).

Los inodoros de los edificios de nueva construcción de uso público han de disponer de un sistema de descarga presurizada. Previo a la instalación de estos aparatos se debe realizar un estudio de presión de la red. Cada aparato debe disponer de una llave unitaria de corte.

En los edificios de nueva construcción de uso público se instalarán urinarios equipados de fluxores en los servicios masculinos. El sistema de descarga se activará individualmente para cada urinario, quedando prohibido la limpieza conjunta de los urinarios, así como su limpieza automática periódica.

3. Descripción de los mecanismos ahorradores

3.1. Grifería

La instalación de grifos monomando en usos de tipo doméstico y residencial se ha generalizado debido a su sencillez de manejo. Además, desde el punto de vista de la eficiencia, presentan importantes ventajas frente a los tradicionales con mandos separados de agua caliente y agua fría (bimandos).

El sistema que emplean los monomandos se basa en una serie de piezas de material cerámico con una holgura mínima entre ellas que garantizan la práctica supresión de fugas y goteos.

La comodidad de manejo, que con un mismo mando permite regular caudal y temperatura- reduce el gasto de agua en operaciones tales como el ajuste de la temperatura de agua mezclada.

El grifo monomando tiene los inconvenientes de que el usuario lo suele accionar hasta el tope, con lo que suministra el máximo caudal posible sin que sea necesario y además la palanca del monomando se suele dejar en un punto intermedio de forma que, al abrirse, se consume agua caliente sin necesidad.

Para evitar estas situaciones, o paliarlas en la medida de lo posible, se han desarrollado diferentes mecanismos.

a) Apertura en frío: Mediante este sistema, la palanca del monomando se sitúa por defecto en la posición que ofrece solamente agua fría. Por lo tanto, es necesario realizar un desplazamiento consciente a la izquierda en el caso de que queramos disponer de agua caliente.

b) Apertura en dos fases: La apertura se realiza en dos fases con un tope intermedio en el recorrido de la palanca del monomando. Este se sitúa en una posición que proporciona un caudal suficiente para los usos habituales (entre 6 y 8 litros/minutos). Si se desea disponer de un caudal más elevado, se debe realizar una ligera presión en sentido ascendente.

La apertura en dos fases permite reducir el consumo de los grifos monomando en más de un 50%, así como disponer de un gran caudal en el caso de que se desee obtener un elevado volumen de agua en un tiempo reducido (llenado de recipientes).

c) Regulador de caudal: La función de estos mecanismos es, simplemente, limitar internamente el paso del agua, de manera que al abrir al máximo el monomando, no dispongamos del caudal máximo.

Existen diferentes sistemas que persiguen el mismo fin:

- Limitar el caudal en el propio caño reduciendo la sección por la que pasa el agua (regulación mediante un tornillo ubicado en el exterior del grifo).
- Discos eficientes o ecodiscos (disco dentado en su parte interior y con diferentes tipos de muescas situado en la parte superior del cartucho del monomando). Su misión es limitar el recorrido de la palanca.

3.1.1. Grifería termostática

Este tipo de grifos, generalmente adaptados a grifos de ducha y baño-ducha, disponen de un selector de temperatura con una escala graduada que permite escoger la temperatura deseada para el agua. Existen diferentes sistemas en función del tipo de tecnología utilizada, pero todos ellos se basan en el empleo de materiales termosensibles que se contraen o expanden en función de la temperatura. Se ha constatado un ahorro hasta del 16% de agua frente a los monomando (de por sí, más eficientes que los grifos bimando de ruleta).

3.1.2. Grifería temporizada

Las griferías temporizadas son aquellas que se accionan pulsando un botón y dejan salir el agua durante un tiempo determinado, transcurrido el cual se cierran automáticamente. En general, estas griferías son empleadas en los casos en los que existe riesgo de que el grifo permanezca abierto sin aprovechamiento (el usuario se olvida de cerrar el grifo, deja correr el agua en la fase de enjabonamiento en la ducha, etc.). En edificios públicos, la reducción en el consumo se estima entre un 30 y un 40%.

3.1.3. Grifería electrónica

Dentro de las opciones de grifería de cierre automático, las de tipo electrónico son las que ofrecen las máximas prestaciones desde el punto de vista de la higiene y el ahorro de agua. La apertura se activa cuando se colocan las manos bajo el caño de salida de agua. Mientras el usuario tiene las manos en posición de demanda de agua el flujo permanece constante, interrumpiéndose inmediatamente en el momento de retirar las manos.

3.1.4. Grifería: adaptaciones de grifos ya existentes

Se puede mejorar grifos ya existentes con opciones sencillas y económicas:

a) Aireador perlizador : Es un dispositivo que mezcla aire con el agua, incluso cuando hay baja presión, de manera que las gotas de agua salen en forma de perlas. Sustituyen a los filtros habituales de los grifos y a pesar de reducir el consumo, el usuario no tiene la sensación de que proporcionen menos agua. Los aireadores perlizadores permiten ahorrar aproximadamente un 40% de agua y energía en los grifos tradicionales.

b) Limitador de caudal: Los limitadores de caudal reducen la cantidad total de agua que sale del grifo. Dado su diseño, funcionan correctamente a las presiones de servicio habituales (entre 1 y 3 bar), pero no garantizan que se mantengan unas óptimas condiciones de servicio a bajas presiones. Su colocación es muy sencilla, y se comercializan con acabado en roscas de distintos tamaños para su acoplamiento a diferentes grifos. Consiguen un ahorro comprobado de entre un 40% y un 60%, dependiendo de la presión de la red.

3.2. Rociadores de ducha

El ahorro de agua de las duchas eficientes se consigue a través de diferentes mecanismos que pueden encontrarse combinados entre sí en función del modelo elegido.

- Reducción del caudal a 10 litros por minuto (a 3 bar de presión). Este caudal garantiza un servicio adecuado y se aleja bastante de los 20 litros que, a esta misma presión, ofrecen muchos cabezales de ducha tradicionales.
- Mezcla de aire con agua de manera que el chorro proporciona la misma sensación de mojado consumiendo aproximadamente la mitad de agua.
- La concentración del chorro de salida consigue en las duchas eficientes un considerable ahorro sin reducir la cantidad de agua útil por unidad de superficie.

3.3. Inodoros

3.3.1. Descarga por gravedad

El sistema de descarga por gravedad limpia el inodoro mediante la fuerza de arrastre que lleva el agua al caer. Ésta es almacenada en el tanque posterior situado prácticamente a la misma altura que la taza. Su empleo principal corresponde a usos domésticos, donde es el sistema más extendido. Existen diferentes sistemas que permitan ajustar el volumen de la descarga al uso que realmente hayamos realizado.

a) Interrupción de descarga: Estos sistemas permiten parar el proceso de vaciado de la cisterna de una manera voluntaria, evitando realizar una descarga total de la cisterna cada vez que ésta se acciona. Estos mecanismos se basan en los tradicionales descargadores para cisternas bajas (tirador o pulsador) y su novedad consiste en que permiten parar la salida de agua de la cisterna en el momento en que se pulsa una segunda vez o se baja el tirador.

b) Doble pulsador: Los mecanismos de doble pulsador se basan en la misma opción de descarga parcial del agua de la cisterna, no obstante evitan la necesidad de una segunda pulsación, por lo que la atención y trabajo exigidos al usuario son menores y se garantizan los resultados de ahorro de agua. Los pulsadores están divididos en dos partes, generalmente diferentes con objeto de distinguir bien las dos opciones de descarga. Cada una de ellas descarga un volumen determinado de agua, siendo las combinaciones más comunes las de 3 y 6 litros.

3.3.2. Descarga presurizada

Los sistemas de descarga presurizada se accionan mediante un grifo de cierre automático (mecánico o electrónico) instalado sobre una derivación de la red interior de agua. Dado que la presión proviene de la red, y no de la columna de agua existente en la cisterna, alcanza una elevada potencia de descarga, lo que permite un lavado muy eficaz. Suelen colocarse en instalaciones de uso público.

La necesidad de disponer de elevada presión en la red para cada uno de los posibles fluxores a instalar, precisa un riguroso estudio de la presión y unos grandes diámetros de tuberías, válvulas etc. Por ello, es imprescindible realizar un control de fugas, dado que el elevado caudal que ofrecen algunas griferías (hasta 90 litros por minuto) puede convertir un simple goteo en una importante pérdida de agua.

Asimismo, y debido al elevado caudal de salida, conviene ajustar de manera muy precisa el tiempo de apertura de los sistemas de descarga.

Para limitar estos inconvenientes es preciso instalar llaves unitarias de corte en cada fluxor. Éstas permiten cerrar el paso de agua de una manera sencilla y rápida en el momento de detectar una deficiencia.

a) Fluxores / temporizadores: El accionamiento de estos sistemas de descarga se produce al ejercer presión sobre un mecanismo que permite el paso de agua. La instalación de fluxores en inodoros se centra principalmente en instalaciones de tipo público, para las que ofrece una importante serie de ventajas:

- Dado que no es necesario el llenado de cisternas, los fluxores están siempre listos para la descarga y no existen tiempos de espera entre usos.
- La elevada presión del agua permite realizar una descarga muy eficaz en poco tiempo, consiguiendo una limpieza exhaustiva.
- Los fluxores ocupan un reducido espacio y poseen pocas zonas expuestas al vandalismo. Al igual que en los mecanismos de las cisternas, existen marcas que ofrecen la posibilidad de que los fluxores dispongan de doble pulsador.

b) Electrónicos: De estructura similar a los sistemas de descarga temporizada, presentan la particularidad de que son accionados mediante un sistema electrónico activado por detectores de presencia o células fotoeléctricas. Los sistemas de interrupción de la descarga suelen ser de tipo temporizado. Generalmente, el cierre suele ser gradual para evitar los denominados golpes de ariete.

3.4. Urinarios

La descarga de agua para limpieza de los urinarios no debe de ser excesiva, ya que las propias características de diseño del urinario permiten ahorrar agua. La elección de un correcto sistema de descarga, permite combinar la máxima higiene con un ahorro importante de agua.

3.4.1. Fluxores / temporizadores

El accionamiento de estos sistemas de descarga se produce al ejercer presión sobre un mecanismo que permite el paso de agua. A diferencia de los fluxores de los inodoros, estos sistemas no precisan una presión elevada, por lo que se pueden adaptar a la red existente en cualquier edificio.

3.4.2. Electrónicos

Estos sistemas incorporan detectores de presencia que permiten realizar una descarga en el momento que el usuario se retira del urinario. Existen además, otras opciones que realizan una pequeña descarga inicial en el momento en el que el usuario se coloca frente al urinario.

3.4.3. Urinarios sin agua

Es una técnica muy poca extendida en Europa. Los urinarios sin agua se asemejan a los urinarios convencionales pero eliminan las tuberías de dotación de agua para limpieza, así como los fluxores o sensores. Los procedimientos diarios de limpieza son los mismos que los del urinario de fluxómetro.

En la salida del urinario se coloca un cartucho desechable con un producto para evitar males olores y que se debe cambiar en función de los usos (hasta unos 1.500 usos).

Anexo XVIII. Plantas utilizadas en xerojardinería.

Parámetros y criterios de diseño del espacio verde.

Criterios básicos para una jardinería eficiente:

- Utilizar siempre que sea posible planta autóctona.
- Usar preferentemente híbridos o variedades estériles en el caso de plantas exóticas.
- Buscar alternativas a las especies invasoras conocidas.
- Emplear plantas de cultivo tradicional.
- Realizar una jardinería respetuosa y acorde con el entorno.
- Favorecer el equilibrio ecológico en el jardín.
- Plantear jardines a largo plazo.
- Correcta gestión de restos de jardinería.

Plantas utilizadas en xerojardinería

Aloe ferox

Aloe marlothii

Sedum sediforme

Yuca reurnifolia

Butia capitata

Chamaerops humilis

Phoenix canariensis

Phoenix dactilifera

Washintonia filifera

Centaurea candidissima

Phoenix tenax

Santolina chamaecyparissus

Stipa tenacissima

Festuca ovina

Cynodon dactylon

Centaurea cyanus

Mathiola incana

Mesembryanthemum sp.

Berberis vulgaris

Cytisus grandiflorus

Genista hispanica

Genista hirsuta

Juniperus communis

Juniperus oxycedrus

Juniperus phoenicea

Juniperus sabina

Cistus spp.

Coronilla glauca

Coronilla minima

Lavandula angustifolia

Lavandula stoechas

Myrtus communis

Nerium oleander

Pistacia lentiscus

Retama monosperma

Retama spaherocarpa

Rosmarinus officinalis

Santolina chamaecyparissus

Thymus vulgaris

Teucrium fruticans

Yucca gloriosa
 Acer campestre
 Albizia julibrissin
 Brachychiton populneum
 Celtis australis
 Fraxinus angustifolia
 Ficus carica
 Olea europea
 Pinus halepensis
 Pinus pinea
 Platanus hispanica
 Sophora japonica
 Sorbus domestica
 Tamarix africana
 Tamarix canariensis

OTRAS ESPECIES

Arboles que pueden soportar sombra de otras especies y sombra de edificios de forma continuada.

Cupressus arizonica (Ciprés de Arizona) (color azulado)	Crecimiento rápido
Cupressus sempervirens (Ciprés común)	Crecimiento rápido al principio
Fraxinus angustifolia (Fresno de hoja estrecha)	Crecimiento rápido
Quercus ilex (Encina)	Crecimiento lento
Thuja occidentalis (Tuya)	Crecimiento medio

Arboles que se adaptan aún con sombra ligera de otros y de edificios.

Acer campestre	
Acer monspessulorum	
Acer pseudoplatanus	Crecimiento rápido
Celtis australis	
Cercis siliquastrum (Árbol de Judea, Árbol del Amor)	Crecimiento rápido
Fraxinus ornus	
Fraxinus angustifolia	
Ginkgo biloba (Gingo)	Crecimiento lento
Liriodendron tulipifera (Árbol de los tulipanes)	Crecimiento medio
Magnolia grandiflora (Magnolio)	Crecimiento lento
Olea europaea	
Picea Abies (Abeto rojo)	Crecimiento lento
Picea pugnans (Picea del colorado)	Crecimiento lento
Prunus laurocerasus (Laurel cerezo)	Crecimiento medio
Prunus pissardii (Ciruelo rojo)	Crecimiento medio
Salix alba	
Sorbus domestica	
Trachycarpus fortunei (palmito elevado)	Crecimiento lento

Otros árboles más comunes

Albizia julibrissin (Albizia, árbol de las sedas)	Crecimiento medio
Laurus nobilis (Laurel)	Crecimiento medio
Ligustrum japonicum (Aligustre)	Crecimiento rápido
Melia Azederach (Media o cinamomo en Castilla)	Crecimiento rápido
Morus alba (Morera)	Crecimiento rápido
Morus alba "pendula" (Morera)	Crecimiento rápido
Olea Europea (Olivo)	Crecimiento lento
Phoenix canariensis (Palmera Canaria)	Crecimiento medio
Phoenix canariensis dactylifera (Palmera Canaria)	Crecimiento medio
Populus alba (Alamo blanco)	Crecimiento rápido
Populus nigra (Chopo lombardo)	Crecimiento rápido
Punica granatum (Granado)	Crecimiento medio
Sophora japonica (Sofora)	Crecimiento rápido
Ulmus resista (Olmo)	Crecimiento medio

Arbusto

Arbustus unedo (Madroño)	Crecimiento medio
Buddleja globosa	
Coronilla glauca	
Cytissus spp.	
Dracaena (Bracena)	Crecimiento medio
Escallonia rubia macrantha (Escalonia)	Crecimiento rápido
Evoninus japonicus (Evonino)	Crecimiento medio
Forsythia suspensa (Forsitia)	Crecimiento rápido
Genista hispanica (Retama)	Crecimiento medio
Hebe buxifolia (Verónica)	Crecimiento rápido
Hibiscus syriacus (Hibisco o altea)	Crecimiento medio
Jasminum mesnyi	
Jasminum fruticosum	
Lagestroenia indica (Langestronia)	Crecimiento rápido
Lavandula angustifolia (Espliego)	Crecimiento medio
Nerium oleander (Adelfa)	Crecimiento rápido
Myrtus communis	
Photinia serratifolia (Fotinia)	Crecimiento rápido
Phragmites australis	
Pistacea lentiscus	
Retama sphaerocarpa	
Rosa spp	
Rosmarinus officinalis (Romero)	Crecimiento medio
Senecio cineraria (Cineraria)	Crecimiento rápido
Spirea japonica (Espinosa)	Crecimiento medio
Syringa persica	
Syringa vulgaris (Lila)	Crecimiento rápido
Tamarix Gallica (Tamariz)	Crecimiento medio
Teucrium fruticans (Olivilla blanca)	Crecimiento rápido
Viburnum tinus (Viburno)	Crecimiento rápido
Yuca glauca y otras especies (Yuca)	Crecimiento medio

CRITERIOS DE DISEÑO. Diseño de fuentes, estanques y láminas de agua

Fuentes

- Todas las fuentes deben estar abastecidas de la red general de agua potable.
- Deben ejecutarse con circuito cerrado reciclable.
- Dispondrán de contador de agua.
- Dispondrán de los filtros correspondientes.
- Si es posible, una vez finalizado el cielo, el agua puede derivarse a la red de riego de algún elemento del jardín.

Láminas de agua y estanques

Según sea la dimensión y el entorno, deberá optarse por abastecerla de la red de agua potable (estanques pequeños) o de pozo, acequia, Canal Imperial, agua tomada de los cursos de los ríos (Ebro, Gállego, Huerva).

En el caso de alimentarlo con agua potable, se instalará contador.

Diseño de espacios verdes con acceso de público

En áreas en que el acceso de público (usuarios, niños ,etc.) sea posible, no se deben utilizar arbustos ni especies vegetales que tengan “espinas”. Estas plantas espinosas pueden incorporarse en jardines o espacios no accesibles.

Arbolado de alineación

Las nuevas plantaciones en la escena urbana, que deben plantarse en alcorques, platabandas, medianas, etc., deberán incorporar riego por goteo.

En alcorques, según el consumo hídrico de la especie a plantar, se dotará al mismo con una línea de goteo en anillo, con un mínimo de cuatro botones de goteo, para repartir equidistantemente en el entorno del árbol los cuatro bulbos hídricos.

El caudal, según sea cada caso, se distribuirá en los cuatro botones.

Forma, superficie y topografía

Según sea la superficie ajardinada, en cuanto a forma, superficie y topografía, los criterios de diseño responderán siempre a evitar pérdidas de agua, tanto por la escorrentía como por la forma geométrica del espacio verde o jardín.

No deben realizarse ángulos muy agudos en los espacios públicos, pues no van a responder al tratamiento adecuado que comprometería tanto el diseño como el gasto de agua.

Captaciones de agua

Las captaciones de agua de la capa freática deberán ser solicitadas a los Organismos competentes en dicha materia, para establecer las condiciones que deben tener las instalaciones.

Parámetros y criterios de diseño del espacio verde

- Forma, superficie y topografía
- Parámetros de diseño
- Parámetros básicos de obligado cumplimiento
- Criterios de riego
- Captaciones de agua
- Control del gasto y seguimiento de lecturas
- Control de aspersores y otros sistemas de riego
- Criterios de diseño en función de las características del suelo.
 - Planimetría
 - Entornos colindantes
 - Escorrentías
 - Características químico-organicos del suelo
 - Características climáticas
 - Características de los materiales
- Arbolado de alineación (Calles)
- Arbolado en espacios abiertos.

Anexo XIX. Limitaciones de los vertidos al ambiente

Las concentraciones máximas instantáneas permitidas para las infiltraciones e inyecciones al subsuelo, una vez realizado el tratamiento oportuno, serán las siguientes:

pH	6-9
Temperatura	25
Conductividad $\mu\text{s}/\text{cm}$ 20° C	3.000
Sólidos en suspensión mg/l	50
DBO5 mg O2/l	30
DQO (dicromato) mg O2/l	100
Aceites y grasas mg/l	1
Fenoles mg/l	0,1
Cianuros libres mg/l	0,5
Hierro mg/l	5
Cobre mg /l	2
Cinc mg/l	5
Manganeso	1
Cadmio mg/l	0,1
Cromo (VI) mg/l	0,5
Níquel mg/l	2
Estaño mg/l	2
Selenio mg/l	0,5
Plomo	0,5
Antimonio	0,1
Mercurio mg/l	0,01
Arsénico mg/l	0,5

Para otros contaminantes no incluidos en esta relación, el Ayuntamiento fijará en cada caso los límites y condiciones a establecer, previos los trámites que legalmente procedan.

Anexo XX. Documentación necesaria para la declaración de vertido

La solicitud se realiza en un [impreso](#) específico donde se recogen:

- Los datos generales de la actividad como: nombre, dirección, superficie ocupada, plantilla, turnos de trabajo, etc.
- Las materias primas y auxiliares utilizadas, los productos y descripción de los procesos de fabricación o de las actividades que realizan.
- La utilización de sustancias químicas que en su composición puedan contener elementos tóxicos o peligrosos para la depuración de las aguas residuales.
- El origen del abastecimiento de agua y el volumen consumido. Si, según la descripción anterior, el proceso de fabricación no consume agua, de forma que pueden considerarse aproximadamente iguales los volúmenes de agua utilizada y evacuada, se podrá emplear para justificar el caudal de agua residual la medida por contador o recibo de consumo, aportando un mínimo de cuatro recibos correspondientes a los dos últimos años o desde la apertura. En el caso de pozos u otras fuentes se admitirá una fórmula indirecta, siempre que el caudal no exceda de 15 metros cúbicos por día.
- En las actividades que tengan un proceso productivo complejo, es necesario adjuntar también una descripción general de las operaciones y procesos causantes de los vertidos, con especial relación de las materias origen de la contaminación del mismo y del sistema de depuración previsto, volumen de lodos residuales a evacuar, sistema de tratamiento y lugar de evacuación de los mismos, etc. Se acompañará, si fuera necesario, de un esquema del proceso de trabajo y de los efluentes producidos y los resultados analíticos que caracterizan cada vertido.
- Las actividades que usen el agua para evacuación de residuos: hospitales, granjas, etc., facilitarán el número de productores que permita evaluar la carga contaminante: número de camas, cabezas de ganado, etc.
- Descripción del sistema de seguridad para evitar descargas accidentales de materias primas o productos elaborados tóxicos o peligrosos susceptibles de llegar a la red de alcantarillado o al ambiente.
- Volumen de agua residual descargada así como régimen, horario, duración, caudal medio, punta y variaciones diarias, mensuales o estacionales, si las hubiere.
- Planos de la red de alcantarillado interior y de la conexión a los colectores municipales, o el punto de su vertido al ambiente o al cauce público, y de las instalaciones de preparamiento o tratamiento, si las hubiere. Detalle de la arqueta de toma de muestras y dispositivo de seguridad, etc.
- Documentación de la gestión de los residuos peligrosos que se generan. Incluyendo el número de registro de productores de residuos peligrosos.
- El Ayuntamiento podrá exigir información complementaria si fuera necesaria para poder evaluar la incidencia del vertido.

Se presentará un proyecto de acometida a los colectores municipales.