



INSTRUCCIONES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE INJERENCIA

OBJETO

El objeto de esta instrucción es definir **las responsabilidades y requisitos de ejecución y reparación** de las injerencias de aguas residuales.

ALCANCE Y REFERENCIAS

Alcance:

Obras de injerencia de aguas residuales

Referencias:

1. Reglamento del Servicio de Saneamiento, aprobado por el Excmo. Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el 26 de abril de 2002.
2. Reglamento del Ciclo Integral del Agua.

DESCRIPCIÓN: INJERENCIA DE AGUA RESIDUAL

1. Definición y clasificación

Conjunto de tuberías y otros elementos que unen, la red de saneamiento interior de cada finca o inmueble del usuario, con la red general de saneamiento municipal.

En función del tipo de aguas residuales que evacuen, las injerencias se clasifican, en:

2.1 Pluviales: cuando las aguas residuales evacuadas son principalmente aguas procedentes de la lluvia.

2.2 Fecales: cuando las aguas residuales evacuadas son principalmente de origen doméstico.

2.3 Industriales: Cuando las aguas residuales evacuadas son principalmente de origen industrial o comercial (incluidas las de origen ganadero).

2.4 Unitarias: Cuando las aguas residuales evacuadas son mezcla de varias de las anteriores

2. Componentes

La injerencia de aguas residuales con carácter general está compuesta por los siguientes elementos:

- Arqueta de arranque
 - Tapas de Registro
- Tubería de Injerencia
- Conexión a la Red General de Saneamiento



A continuación, se describen en detalle las principales características de cada uno de ellos a observar en la ejecución de obras de injerencia.

ARQUETA DE ARRANQUE

1. Definición

Es la arqueta que recoge todas las aguas residuales del inmueble o finca a la que se pretende dar servicio. Con carácter general, estará situada en la vía pública, junto al límite del inmueble o finca, en lugar de fácil acceso, y será sifónica. En el supuesto de que no sea posible la colocación de arqueta sifónica en el exterior, se deberá colocar arqueta sifónica en el interior del inmueble. (Véanse Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 18).

Cualquier otra solución, deberá ser justificada y consensuada con los técnicos de EMASA.

2. Tipos de arquetas

▪ Paso Libre:

Es la arqueta en la que, entre la entrada y la salida del agua residual, no se interpone obstáculo alguno (véase Anexo 1 y 18).

Admite la instalación de un sistema antirretorno, con objeto de evitar el retroceso del agua del colector general hacia el interior de la finca o inmueble a través de la tubería de injerencia (véase Anexo 2).

▪ Sifónica:

Es la arqueta dotada de un sistema de sellado hidráulico, que evita el retorno de gases desde el colector general de saneamiento (véase Anexo 3 y 18).

Recomendada para aguas residuales fecales y aguas residuales pluviales.

▪ Especial:

Es la arqueta utilizada para albergar equipos especiales (separadores de grasas, medidores de caudal, toma de muestras, etc.). (Véase anexo 5).

Recomendada para aguas residuales industriales y/o comerciales.

Recomendaciones para la ejecución

3. Materiales:

Con carácter general, se ejecutarán de la siguiente manera:

- Para profundidades menor o igual a 1,50 m: arquetas prefabricadas de plástico.
- Para profundidades mayores a 1,50 m: arquetas de obra de fábrica de ladrillo, revestido interiormente con mortero y solera de hormigón en masa o arquetas prefabricadas de hormigón o plástico.



Emasa podrá admitir otras soluciones no indicadas, siempre que estén debidamente justificadas.

4. Dimensiones:

Con carácter general son:

- Ø 40 cm para profundidades menores o iguales a 1,00 m; excepto en sifónicas, que será de 60 cm.
- Ø 60 cm o Ø 80 cm para profundidades superiores a 1,00 m.

5. Tapas de Registro

Tanto la tapa como el marco serán, con carácter general, de fundición dúctil (FD). Estas tapas de Registro **NO** podrán llevar el logotipo de EMASA.

Tipos de tapa según su ubicación en la vía pública:

- Acera no transitable por vehículos: marco y tapa de registro Clase B-125, tipo HC700 (marco y tapa cuadrado), de apertura libre 40 x 40 cm o 60 x 60 cm, garganta hidráulica anti-olores, patines anti-ruido y marco con patas en los ángulos para evitar desplazamientos, cumpliendo norma EN 124, certificado AENOR, peso mínimo de 39 kg. (Véase anexo 12).
- Acera transitable por vehículos y/o calzada: marco y tapa articulada redonda de FD, clase D-400, diámetro interior 60 cm, soporte elástico de polietileno/EPDM sobre el marco anti-ruido, bloqueo de seguridad, marco con orificios para fijaciones, cumpliendo norma EN 124, certificado AENOR, peso mínimo de 75 kg. (Véase anexo 11).

TUBERÍA DE INJERENCIA

1. Definición

Tramo de tubería que une la arqueta de arranque con la Red General de Saneamiento, (véanse Anexos 5, 6, 7, 8, 9 y 10), pudiendo disponer de pozos de registro intermedios. No están permitidos codos en dichas instalaciones.

2. Materiales

Con carácter general, se utiliza PVC SN8 estructurado Color Teja

Para casos particulares se puede utilizar también:

- Poliéster fibra de vidrio
- Fundición dúctil
- Gres



Criterios de selección a aplicar en la elección de los materiales:

Con carácter general, se utilizará PVC liso SN8 color teja.

En la utilización de los materiales particulares mencionados anteriormente, se tendrán en cuenta los criterios siguientes:

- Las exigencias EMASA.
- Las condiciones del terreno
- Las condiciones de instalación

3. Dimensiones

Diámetro Mínimo

El diámetro mínimo es de 200 mm, en todo caso.

Criterios de selección del diámetro según el tipo de aguas residuales:

▪ **Pluviales**

El dimensionado de la tubería se hace en función de la intensidad y duración de la lluvia, y el área sobre la que cae, según la tabla siguiente:

Tipo de material	Diámetro N mm	Sección dm ²	Velocidad m/s	Caudal simultáneo l/s	Área m ²
PVC	250	4,91	0,20	9,80	Hasta 250
PVC	300	7,07	0,20	14,20	De 250 a 500
PVC	400	12,57	0,20	25,20	De 500 a 1.000

Nota: Para una Intensidad de lluvia estimada de 80 l/h/m² = 5,56 l/s/(250 m²) = 11,11 l/s/(500 m²) = 22,22 l/s/(1000 m²)

▪ **Fecales, Industriales y Unitarias**

El dimensionado de la tubería se hace en función del caudal simultáneo previsto evacuar según la tabla siguiente:

Tipo de material	Diámetro N mm	Sección dm ²	Velocidad m/s	Caudal simultáneo l/s	Viviendas Udes
PVC	250	4,91	0,20	9,80	33
PVC	300	7,07	0,20	14,20	47
PVC	400	12,57	0,20	25,20	84



4. Trazado

En planta

El trazado en planta formará un ángulo, siempre que sea posible, mayor de 90° con respecto al sentido de la circulación de la red general de saneamiento.

El trazado en planta de la injerencia, deberá ser en línea recta, no admitiéndose codos ni curvaturas. En caso de cambios de dirección en el trazado, obligado por necesidades técnicas, se realizan siempre mediante pozos de registro. (Véase anexo 13).

En Alzado

El trazado en alzado será siempre descendente hacia la red general de saneamiento y con una pendiente uniforme dependiendo del agua a evacuar: (véase anexo 14).

- Aguas fecales y/o industriales: Pendiente mínima del 2%
- Aguas pluviales: Pendiente mínima del 1 %
- Aguas mixtas o unitarias: Pendiente mínima del 1%

En caso de necesidad técnica se admiten cambios de pendiente en el trazado de alzado, debiendo construirse en todo caso mediante pozos de registro, y nunca mediante arquetas ciegas, codos, etc.

CONEXIÓN CON LA RED GENERAL DE SANEAMIENTO

1. Definición

Punto de conexión de la tubería de injerencia con la red general de saneamiento, situado en la vía pública. Constituye el elemento diferenciador entre la Entidad suministradora y el abonado, en lo que respecta a la conservación y delimitación de responsabilidades. Para determinar dicho punto de conexión, debe solicitar Informe Técnico de Saneamiento en EMASA (Informe de Viabilidad, si es obra nueva; o Presupuesto/Autorización de obra de Injerencia, si se trata de una reforma) (véanse Anexos 15, 16,17 y 18).

2. Conexión a Pozo De Registro

De forma general la conexión de la tubería de injerencia se realiza en un pozo de registro de la Red General de Saneamiento, mediante la perforación de la pared del pozo y el recibido estanco de la tubería, con junta bilabial (ver anexo 18), con hormigón, mortero, resina epoxi, etc. La tubería de injerencia debe quedar recortada a ras de la pared del pozo de la Red General, limpiando el pozo de los posibles restos de obras (véase Anexo 15).



3. Conexión a Colector

Cuando no es posible o aconsejable (por distancia, obstáculos, etc.), la conexión a pozo de registro se efectúa directamente a la tubería del colector de la red general de saneamiento, normalmente mediante clip. Dicha conexión debe ser realizada siempre por EMASA (véase Anexo 16,17 y 18).

REGISTROS

Identificador	Denominación	Responsable Archivo	Tiempo retención
Exp-nnnnn	Expediente de IT de Saneamiento	Responsable IT Saneamiento	3 Años

GLOSARIO

Expediente de informe técnico (IT) de Saneamiento: Documento interno de EMASA mediante el cual se registra la solicitud del abonado al objeto de realizar un trabajo de instalación y/o reparación de una injerencia, entre otras gestiones. A través del expediente, se crea un IT de Saneamiento para Presupuesto de Obra de Injerencia, que incluye:

- Número de expediente: único para cada finca o inmueble.
- Número de solicitud1: enumera las distintas solicitudes sobre un único expediente.
- Número de Aviso1: único para cada solicitud.
- Orden de Trabajo1 (OT): con la información del trabajo a realizar.
- Oferta1: documento que enviamos al cliente con el importe de la obra a realizar.

El cliente decide si: abonar el importe de dicha oferta para que EMASA ejecute obra; o, en su defecto, realizar una nueva solicitud con el mismo expediente para IT de Saneamiento para Autorización de Obra de Injerencia, si decide realizarlo con medios ajenos a EMASA.

Este nuevo IT de Saneamiento incluirá:

- Número de expediente: único para cada finca o inmueble
- Número de solicitud2: enumera las distintas solicitudes sobre un único expediente.
- Número de Aviso2: único para cada solicitud.
- Orden de Trabajo2 (OT): con la información del trabajo a realizar.
- Oferta2: documento que enviamos al cliente con el importe de la autorización y conexión de injerencia mediante clip, si procede.



DIAGRAMA DE FLUJO

