



**AJUNTAMENT DE VALENCIA**

---

 **Ciclo Integral del Agua**

---

**Cuadernillo de Información a incluir en el  
Sistema de Información de la Red de Alcantarillado  
(SIRA)**

**Noviembre de 2.001**

Con el objeto de poder incluir en el Sistema de Información de la Red de Alcantarillado (S.I.R.A.) la información planimétrica y características de las nuevas redes de saneamiento, se ha elaborado el siguiente cuadernillo, con las indicaciones básicas a seguir por parte de las empresas adjudicatarias de las obras para la entrega al Ciclo Integral del Agua, de los datos completos y con el formato adecuado, de las redes de alcantarillado ejecutadas, según se establece en la resolución de Alcaldía N° **284-M (28/05/01)**. En ella se cita textualmente que la entrega de los datos de dichas obras, junto a otra documentación será “...requisito para la aceptación de cualquier obra de saneamiento que se ejecute en la ciudad de Valencia, ya sea pública o privada, incluida en un proyecto de forma total o parcial, y que vaya a ser entregada al Ayuntamiento de Valencia para su explotación y mantenimiento”.

La información suministrada deberá cumplir una serie de condicionantes técnicos para poder ser admitida como válida y, por tanto, incluida dentro de la base de datos de alcantarillado que dispone el Ciclo Integral del Agua.

Los tres elementos principales a representar dentro de la base de datos (pozos, tramos e imbornales) contendrán dos tipos principales de información.

Por un lado información topográfica, la cual definirá la posición espacial de cada uno de dichos elementos. Esta deberá quedar referenciada respecto a la cartografía municipal del Ajuntament de Valencia, procediendo por tanto a un su levantamiento topográfico y a su representación planimétrica, respetando las tolerancias definidas al respecto.

Por otro lado, dicha información topográfica vendrá a completarse con la información que caracteriza a cada uno de dichos elementos, como pueden ser materiales, dimensiones, etc.

El conjunto de ambos tipos de información permitirá una definición inequívoca de cada uno de los elementos de saneamiento implicados en la obra, así como la comprobación de la conectividad y coherencia de la nueva red ejecutada respecto al conjunto de la red de saneamiento municipal.

Toda la información recopilada vendrá a resumirse en una serie de documentos a presentar por la empresa adjudicataria, como son:

- Anejos de cálculo de los trabajos topográficos realizados.
- Plano en planta de la obra ejecutada.
- Planos de detalle de elementos singulares.
- Cumplimentación del programa PINSIRA.

En las páginas siguientes se describe con más detalle cada uno de estos documentos, forma de presentación, así como los condicionantes técnicos que debe de cumplir la información solicitada. El programa PINSIRA incluye un archivo de ayuda con las características del mismo no descritas en este cuadernillo, así como las instrucciones de instalación y uso.

## **INFORMACIÓN DE CAMPO A RECOPIRAR:**

### **1. – Levantamiento topográfico de la red de alcantarillado.**

La empresa adjudicataria deberá realizar un levantamiento topográfico exhaustivo de la totalidad de elementos de la red de saneamiento de nueva ejecución (principalmente pozos e imbornales). Se incluirán también dentro del levantamiento todos aquellos elementos de la red ya existente que, localizados dentro de la zona de obras, formen parte integrante de la nueva red ejecutada. En principio se trataría de aquellos pozos, tramos e imbornales previos a la obra y que se respeten en la ejecución de la misma, por su buen estado o diseño óptimo.

Dicho levantamiento deberá cumplir una serie de condicionantes técnicos que permitan su incorporación al Sistema de Información Geográfica de la Red de Alcantarillado.

La información cartográfica de la red a facilitar por la empresa adjudicataria deberá mantener una total coherencia con la cartografía básica municipal del Ajuntament de Valencia, al quedar la red de saneamiento englobada dentro de la geografía de la ciudad.

Por tanto, la proyección cartográfica y el sistema de referencia a utilizar en la ejecución del levantamiento topográfico deberán ser idénticos a los empleados en la cartografía municipal, evitando de este modo la falta de correspondencia entre ambas cartografías.

Las características técnicas que deberá cumplir la cartografía a presentar serán:

- Proyección cartográfica:  
Universal Transversa de Mercator (U.T.M.), Huso-30.
- Sistema de referencia:  
Elipsoide de Hayford. Datum europeo (ED-50).
- Altitudes referidas a las bases de las redes del Ajuntament de Valencia (RTM y RPT). Nivel medio del mar en Alicante.

La precisión planimétrica exigida en la toma de datos topográficos será la siguiente:

- Pozos de registro (coordenadas “x” e “y”): 10 cm.
- Imbornales (coordenadas “x” e “y”): 40 cm.

La precisión altimétrica vendrá fijada en:

- Pozos de registro: 1 cm.
- Imbornales: 5 cm.

La precisión, tanto planimétrica como altimétrica, de las bases de la poligonal del levantamiento deberá ser la requerida para poder asegurar la precisión final de los elementos a representar, efectuando las operaciones de reducción de observables a la proyección que se consideren necesarias.

A modo de comprobación, deberán incluirse en el levantamiento topográfico al menos dos pozos aguas arriba y dos pozos aguas abajo, inmediatamente consecutivos a cada uno de los pozos de desagüe de las cuencas ejecutadas.

## **2. – Inspección y toma de datos de los elementos de la red.**

A partir del levantamiento topográfico del área de actuación, se deberá proceder a la recopilación de la información necesaria para caracterizar los pozos, tramos de colector e imbornales que configuran la red. De igual modo que en el levantamiento topográfico, la inspección y toma de datos se realizará tanto de los elementos de nueva ejecución como de aquellos ya existentes y que formen parte de la red objeto de la obra.

El tipo de información a recopilar vendrá en función del elemento de la red de que se trate.

### *- Datos de los pozos de registro.*

Completando a la información planimétrica de los pozos de registro, se deberá entregar una descripción completa de cada uno de ellos representados, introduciendo dicha información en el programa PINSIRA. La información a recopilar consta principalmente de:

- Código del pozo: Que se corresponderá con el asignado en el plano en planta.
- Coordenadas X, Y, Z, del centro de la trapa del pozo: Las coordenadas planimétricas y la cota de trapa, ambas en metros, deberán referirse a la cartografía municipal del Ajuntament de Valencia (Proyección U.T.M. – ED50).
- Tipo de pozo (atendiendo a su conectividad): Entronque, vertido, etc. En pozos especiales (Bombeos, aliviaderos, arquetones, etc.) deberán adjuntarse los archivos, fotografías o croquis asociados a los mismos.

- Origen: Ejecutado o existente.
- Desagüe de cuenca: Si/No.
- Fecha de inspección (solo pozos existentes).
- Altura de sedimentos (solo pozos existentes): En centímetros.
- Incidencias (solo pozos existentes).
- Calle.
- Dimensiones de la trapa del pozo de registro: En milímetros.
- Sección interior del pozo: En milímetros. En caso de secciones rectangulares, deberá incluirse sección mayor y sección menor del pozo.
- Profundidad: En metros. Se medirá desde la trapa hasta el fondo del pozo, incluso arenoso en caso de existir.
- Material de los pates (sí existen).
- Número de acometidas y albañales que llegan al pozo.
- Material del pozo.
- Otras observaciones.

- *Datos de tramo de colector.*

Se entenderá por tramo de colector el elemento de conducción de las aguas delimitado por dos pozos de registro contiguos. Para cada uno de estos tramos se deberá tomar la siguiente información:

- Número de tramo.
- Código del pozo de registro situado aguas arriba.
- Código del pozo de registro situado aguas abajo.
- Longitud: En metros.
- Cota de solera en el inicio del tramo: En metros.
- Cota de solera en el final del tramo: En metros.
- Tipo de tramo: Uniforme o transición.
- Origen: Ejecutado o existente.
- Fecha de inspección.
- Dimensiones libres sin caz: Incluyendo croquis acotado de las secciones irregulares. Altura y anchura en milímetros.
- Dimensiones del caz (en caso de existir): En milímetros.
- Incidencia (en tramos existentes).

- Otras observaciones.

Datos comunes a tramos de un mismo colector:

- Código de colector.
- Localización.
- Tipo de aguas que circulan: Negras, pluviales, unitario o acequia.
- Sección del tramo: Pudiendo plantearse que sea circular, rectangular, ovoide o irregular.
- Material del que está construida la conducción: Hormigón, PVC, ...

- Datos de imbornales.

La información a presentar respecto a los imbornales será la siguiente:

- Código del imbornal: Que se corresponderá con el asignado en el plano en planta.
- Coordenadas X, Y, Z: Las coordenadas planimétricas y la cota, ambas en metros, deberán referirse a la cartografía municipal del Ajuntament de Valencia (Proyección U.T.M. – ED50). Las coordenadas y cota deberán tomarse sobre el abanico de captación del imbornal, junto a la rejilla de entrada, al nivel de la calzada.
- Origen: Ejecutado o existente.
- Fecha de inspección: Solo imbornales existentes.
- Incidencia: Solo imbornales existentes.
- Código del pozo del registro al que vierte.
- Localización.
- Tipo de imbornal: Semicircular, rejilla doble, rejilla simple, ...
- Otras observaciones.

## **DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:**

La documentación a presentar sobre los trabajos topográficos ejecutados, así como la descripción de cada uno de los elementos que componen la red, constará principalmente de tres elementos:

- Anejo topográfico, con los cálculos efectuados.
- Plano en planta con el levantamiento efectuado y planos de detalle de los elementos singulares, incluyendo los documentos asociados a los mismos (fotos, croquis, etc.)
- Cumplimentación del programa PINSIRA, introduciendo los datos descriptivos de cada uno de los elementos de la nueva red.

### **1. – Anejo de cálculo topográfico.**

Se presentará junto con la documentación requerida, anejo de cálculo topográfico, con la descripción de los trabajos realizados, compensación de las poligonales empleadas en el levantamiento y cálculos complementarios empleados, así como las reseñas detalladas de cada una de las bases de la poligonal y vértices empleados en el levantamiento topográfico.

En dichas reseñas deberá incluirse:

- Nombre de la base.
- Localización.
- Coordenadas U.T.M., datum y cota ortométrica de la misma (m.s.n.m.).
- Descripción de la situación de la base.
- Fotografía de situación.

### **2. - Plano en planta de la red ejecutada.**

La presentación del plano en planta de la red deberá incluir una serie de información básica:

- Trazado completo de la red de alcantarillado construida, incluyendo la representación de los tramos de colector, pozos e imbornales ejecutados, así como de aquellos elementos ya existentes y que se encuentren dentro del área de actuación de la obra.

- Rotulación de cada uno de los pozos e imbornales con un código individual, para su correcta identificación en la descripción de datos.
- Se incluirán también en el plano aquellos elementos de cartografía urbana que puedan facilitar la localización de los elementos de saneamiento mencionados, principalmente alineaciones exteriores de manzanas y límites de aceras.
- Leyenda descriptiva con la simbología de los elementos representados en el plano. Se diferenciará claramente los elementos ejecutados en la obra de los ya existentes en el área de actuación.

La escala de representación vendrá en función de la extensión de la obra, pudiendo oscilar de 1/500 a 1/2000, asegurando una representación gráfica clara de los elementos de la red ejecutados y de la conectividad de la misma respecto a la red existente.

### **3. - Planos de detalle de los elementos singulares.**

Se deberán presentar los planos, en formato digital, de todos aquellos elementos singulares que se hayan podido ejecutar en la obra, tales como: entronques especiales, arquetones, sifones, aliviaderos, bombeos, etc. Se incluirán también el resto de documentos asociados a este tipo de elementos, como son fotografías, hojas de cálculo, etc. El programa PINSIRA facilita el procedimiento para adjuntar dichos documentos al elemento correspondiente de la red.

### **4. - Programa PINSIRA.**

El programa PINSIRA (Procedimiento de **IN**tegración de datos al **S**istema de **I**nformación de la **R**ed de **A**lcantarillado) es una aplicación de distribución gratuita, que suministra el Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia a toda empresa que ejecute obras de saneamiento (correctivas o de nueva planta) para la Propiedad del Ayto. De Valencia. En él se introducirán todos los datos recopilados en campo y que describen a los elementos de la nueva red de alcantarillado ejecutada, así como aquellos ya existentes y que formen parte de ella, incluyendo los documentos asociados a los mismos que puedan existir (fotos, croquis, etc). En el fichero de ayuda de PINSIRA se incluye una descripción más detallada del programa, así como del modo de introducción de datos.



## ***FICHAS DE DATOS.***

A continuación se adjuntan una serie de fichas estandarizadas que ayudarán en las tareas de recopilación en campo de la información descrita en apartados anteriores.