# ANEJO 34. PUESTA EN MARCHA

# ÍNDICE

**1 - INTRODUCCIÓN ..... 3**
**2 - RED DE RIEGO ..... 3**
2.1 - LABORES PREVIAS DE COMPROBACIÓN ..... 3
2.2 - LIMPIEZA Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RED RIEGO ..... 3
**3 - PUESTA EN MARCHA DE LOS HIDRANTES ..... 4**
**4 - PUESTA EN MARCHA DE LA ESTACIÓN DE FILTRAJE ..... 4**
4.1 - COMPROBACIÓN EN EL CUADRO ELÈCTRICO GENERAL (CGPD) Y EN LOS CUADROS DE FILTROS (QLF-1 y QLF-2) ..... 4
4.2 - COMPROBACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL ..... 4

## 1 - INTRODUCCIÓN

Una vez ejecutada una obra de modernización de regadíos, y antes de su entregarla a su propietario, es imprescindible comprobar todas las funcionalidades de los trabajos realizados, para asegurar que se cumplen todas las funciones. A partir de ese momento, los trabajos pueden darse por concluidos satisfactoriamente. Para garantizar que durante los trabajos de puesta en marcha se alcanza la calidad mínima exigible, y para documentar el proceso generando así la trazabilidad requerida, que facilite la localización de los errores, es conveniente fijar los protocolos de dicho procedimiento adaptado a las necesidades y condicionantes particulares de cada infraestructura modernizada.

Posteriormente a la entrega de obra se inicia la fase de vigilancia sobre el conjunto de las instalaciones. El mantenimiento es el conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que las instalaciones puedan seguir funcionando adecuadamente, garantizando la integridad y funcionalidad de los equipos e instalaciones que son parte de una comunidad de regantes. Se aplica a todos sus niveles, incluyendo obra civil, de tierra, infraestructuras hidráulicas, eléctricas, automatismos y medios informáticos, entre otros. El fin es mejorar los rendimientos operativos en general.

Se define como protocolo al conjunto de operaciones coordinadas a las que se somete a un determinado equipo/instalación para verificar que su comportamiento se ajusta a lo esperado. La aplicación de un protocolo buscará siempre garantizar la seguridad de la instalación y de las personas, resultando en un informe de pruebas que reflaja el resultado de todas las comprobaciones efectuadas.

Los procedimientos de puesta en marcha de redes de riego y todos los elementos de supervisión y control que se les asocien, difieren según los condicionantes propios de cada tipología de instalación.

## 2 - RED DE RIEGO

El presente proceso descrito en este documento se aplicará a la red de riego de la “MODERNIZACIÓN DEL RIEGO DEL CANAL DE PINYANA. PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL SECTOR 3. TM. DE CORBINS, BENAVENT DE SEGRIÁ, TORRE-SERONA, VILANOVA DE SEGRIÁ, LLEIDA Y LA PORTELLA (LLEIDA), cuyo alcance es el Sector 3 de la comunidad de regantes, que se puede obsewrvar en la Figura 1. El sector se sitúa en la comarca de Segrià y afecta a los términos municipales de Corbins, Benavent de Segrià, Torre-Serona, Vilanova de Segrià, Lleida y La Portella.

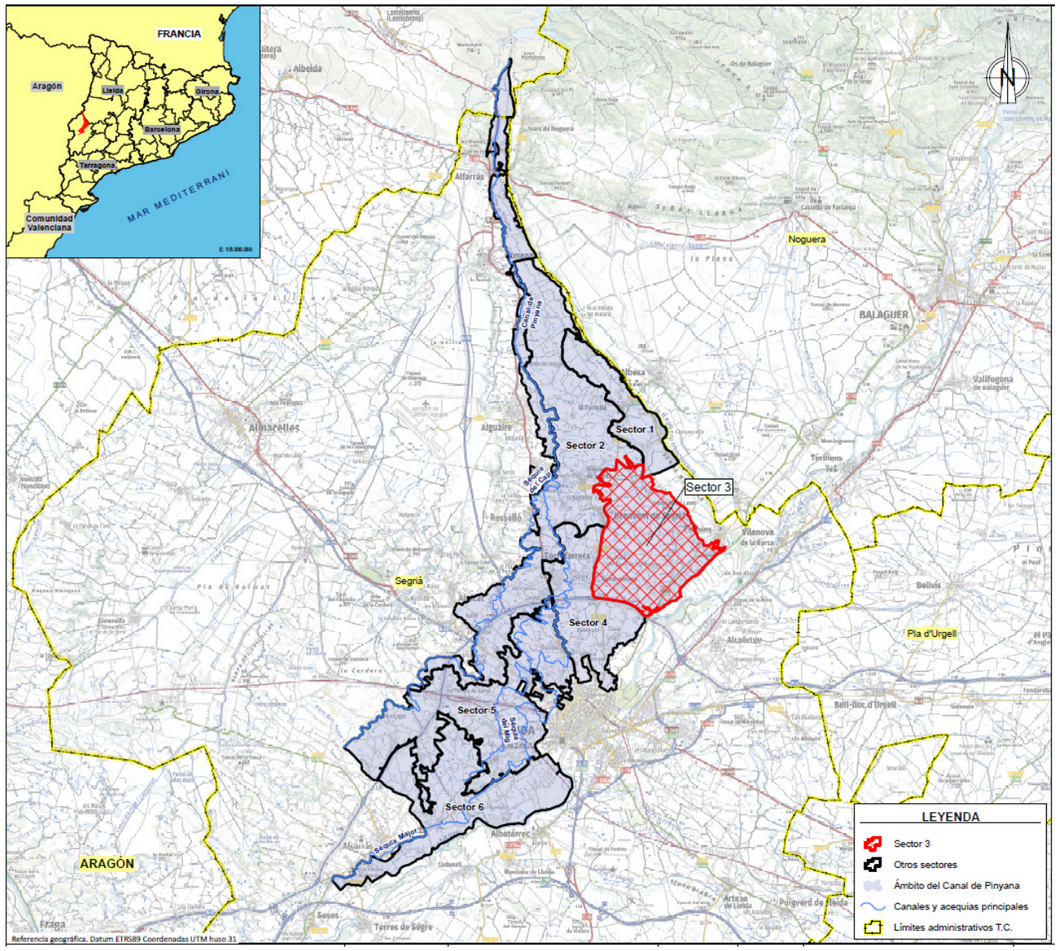


*Figura 1. Ámbito del proyecto en la CGRCP*

### 2.1 - *LABORES PREVIAS DE COMPROBACIÓN*

Se comprobarán:

- Apertura y cierre de todas las válvulas de la red.
- Comprobación que el reductor de las válvulas de mariposa se encuentran por encima del nivel freático
- Apertura y cierre de las válvulas de las ventosas comprobando su estanqueidad y la salida de aire a través de ellas.
- Cierre de la válvula de corte de todos los hidrantes y comprobación de que el purgador del mismo no pierde agua.

### 2.2 - *LIMPIEZA Y PUESTA EN SERVICIO DE LA RED RIEGO*

La totalidad de la red de riego debe ser llenada con las tomas de riego cerradas. El llenado se debe realizar con lentitud para intentar evitar que el aire permanezca en la tubería, y dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida a ese aire.

Una vez se tenga llena la red, se procederá a la apertura gradual de los desagües hasta que se compruebe que el agua sale limpia de elementos extraños que hayan podido quedar dentro durante el montaje.

Realizada esta labor se procederá a la limpieza de cada una de las agrupaciones de riego de forma secuencial, prestando especial atención al filtro cazapiedras y a los filtros de los circuitos de las válvulas hidráulicas, para que queden perfectamente operativos.

## 3 - PUESTA EN MARCHA DE LOS HIDRANTES

- Comprobar que la válvula de corte funciona de forma correcta, que abrirá el desagüe del filtro cazapiedras, dejando paso al agua.
- Comprobar la estanqueidad de todos los elementos: con la válvula de corte abierta y la válvula hidráulica en OPEN se comprobará que no se pierde agua por ningún elemento del hidrante.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la válvula hidráulica. Para ello, la cerraremos manualmente.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los pilotos reguladores de la válvula: se pone la válvula hidráulica en OPEN, y se abrirá la válvula de aguas abajo y debe haber paso de agua. Si no hay paso de agua actuaremos sobre la regulación de los pilotos hasta que la misma pase.
- Comprobar que la lectura del caudalímetro-contador es uniforme, para lo que debemos tener las válvulas de corte abiertas y la válvula hidráulica en OPEN.

## 4 - PUESTA EN MARCHA DE LA ESTACIÓN DE FILTRAJE

En lo que respecta a la instalación eléctrica de las estaciones de bombeo las labores a realizar serán las siguientes.

### 4.1 - *COMPROBACIÓN EN EL CUADRO ELÈCTRICO GENERAL (CGPD) Y EN LOS CUADROS DE FILTROS (QLF-1 y QLF-2)*

- Medir tensión e intensidad a la entrada del interruptor general procedente de la red convencional, en el cuadro general de protección y distribución..
- Ajustar la regulación del interruptor automático general de B.T, así como la regulación de los interruptores automáticos, según la placa de características de cada receptor e interconexiones empleadas, en cada uno de los cuadros.
- Ajustar la regulación de los relés diferenciales.
- Comprobación de consumos y sentido de giro en los motores existentes (bombas de preservación, bomba de achique, etc.)
- Verificar el correcto funcionamiento, eléctrico, de la compuerta de la zona de captación.
- Verificar el correcto funcionamiento, eléctrico, de reja de desbaste y la cinta (estos equipos disponen de un cuadro eléctrico propio)
- Verificar el correcto funcionamiento del alumbrado interior y de emergencias.
- Verificar el correcto funcionamiento del alumbrado de exterior, comprobando la reducción de flujo luminoso.
- Ajustar el termostato y comprobar el funcionamiento del ventilador del cuadro (si existe).
- Comprobar el perfecto funcionamiento de:

– Las válvulas motorizadas, incluyendo sentido de giro y varias pruebas del recorrido completo de las mismas para asegurarse del perfecto ajuste de los finales de carrera y limitadores de par, así como el tarado de los disyuntores de protección.

– La alimentación a los módulos del cuadro general.

–La alimentación a transductores de presión, incluyendo el ajuste de la dirección comunicación, unidades a mostrar presión y mínimo-máximo de cada uno.

### 4.2 - *COMPROBACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL*

Los procedimientos a continuación son genéricos, pudiendo alguno de ellos no ser parte del sistema de este proyecto. Se trata de generalidades aplicables en comprobaciones de este tipo. Por lo tanto, las comprobaciones son las siguientes:

- Medir tensión a la entrada del interruptor general del cuadro, o cuadros.
- Alimentar el SAI y parametrizarlo, comprobando la tensión a la salida del SAI.
- La alimentación a la CPU
- El ajuste de la intensidad máxima a aportar por el módulo de diagnóstico del PLC.
- La alimentación al módem, a la tarjeta de comunicación del autómata con el módem y a las tarjetas de entradas y salidas.
- La alimentación del mando del cuadro de control, a los relés de entradas digitales, a las pasarelas de comunicación, a la electrónica del interruptor automático general del cuadro general, a los transductores de aspiración e impulsión.
- Se parametrizan los indicadores de nivel tanto en aspiración como en impulsión según los rangos de los transductores de presión.
- Se carga el programa en la CPU maestra verificando la perfecta asignación de entradas y salidas, comprobando el perfecto funcionamiento de la red de comunicación.