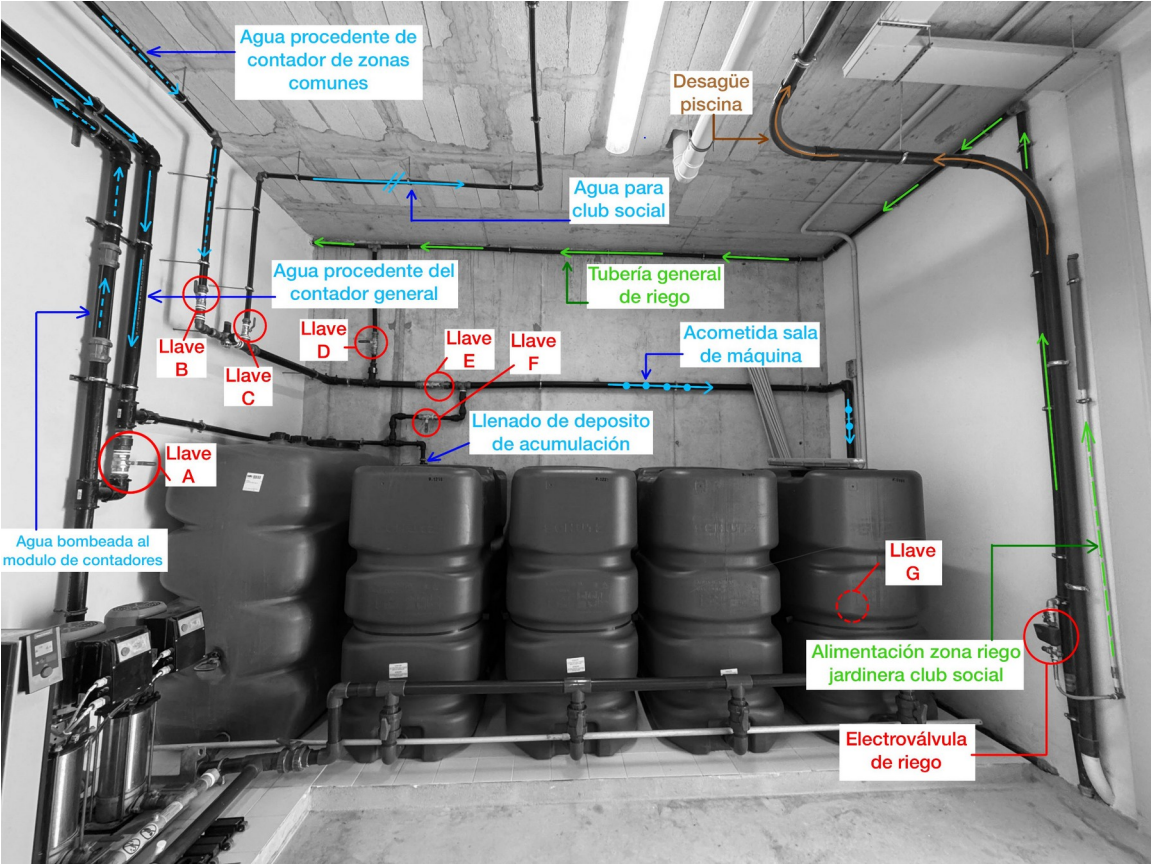


MONTERROMERO

FICHA DE IDENTIFICACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y
MANTENIMIENTO

SISTEMA GENERAL DE TUBERÍAS Y LLAVES DE
MANIOBRA

Cuarto de instalaciones de las zonas comunes



Código	MR-INS-02
Instalación	Sistema general de tuberías y llaves de maniobra
Ubicación	Cuarto de instalaciones de las zonas comunes
Ámbito	Abastecimiento, distribución, acumulación, riego y evacuación
Revisión / fecha	Rev. 01 - 31/07/2026

Primera emisión para entrega. Documento de identificación, funcionamiento, seguridad, maniobra y mantenimiento de las redes visibles en el cuarto de instalaciones.

ARIÓN ARQUITECTURA TÉCNICA Y CONSTRUCCIÓN, S.L. | Tel. 607 848 658 | info@arionarquitectura.com

ANÁLISIS PREVIO DE LA DOCUMENTACIÓN

Nombre técnico propuesto

Sistema general de tuberías, llaves de seccionamiento y conducciones de servicio del cuarto de instalaciones.

Documentación recibida

- Fotografía general del cuarto de instalaciones.
- Fotografía señalizada con indicación de recorridos, procedencias y destinos.
- Identificación de las llaves manuales mediante las letras A, B, C, D, E, F y G.
- Indicación de la posición normal de funcionamiento de las llaves.
- Explicación preliminar sobre el uso excepcional de las diferentes configuraciones hidráulicas.
- Libro del Edificio de Monterromero y documentación general de equipos e instalaciones.

Documentación pendiente

- Plano hidráulico definitivo «as built».
- Diámetros y materiales exactos de cada conducción.
- Identificación individual mediante etiquetas permanentes de todas las tuberías.
- Confirmación escrita de la función concreta de cada una de las llaves B, C, D, E y F.
- Confirmación de la posición abierta o cerrada de cada llave.
- Modelo y ficha técnica de la electroválvula y del programador de riego.
- Confirmación de la existencia y ubicación de válvulas antirretorno.
- Confirmación del destino final del desagüe de piscina.
- Esquema de conexión entre el contador general, el contador de zonas comunes, los depósitos y el módulo de contadores.
- Identificación de los elementos de corte eléctrico del grupo de presión y del sistema de riego.

1. OBJETO DE LA INSTALACIÓN

El sistema fotografiado integra las principales conducciones hidráulicas visibles en el cuarto de instalaciones de las zonas comunes de Monterromero.

Su función es distribuir, derivar, acumular y, cuando resulte necesario, redirigir el agua hacia los distintos servicios del conjunto, incluyendo:

- Club social.
- Sala de máquinas.
- Depósitos de acumulación.
- Módulo de contadores.
- Red general de riego.
- Jardineras próximas al club social.
- Instalaciones asociadas a la piscina.
- Redes auxiliares de abastecimiento.

El sistema incorpora varias llaves de corte y maniobra que permiten aislar determinados ramales y adoptar configuraciones alternativas de suministro ante averías, interrupciones de abastecimiento o circunstancias excepcionales.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

La instalación está formada por una red de tuberías vistas fijadas a paredes y techo, conducciones de alimentación, derivaciones hacia distintos servicios, llaves manuales de seccionamiento, una electroválvula de riego, depósitos de acumulación y conducciones de evacuación.

Las flechas y colores representados en la fotografía permiten identificar el sentido previsto del agua y diferenciar las distintas redes:

Color empleado	Red o servicio identificado
Azul claro	Abastecimiento y distribución de agua
Azul oscuro	Procedencia o destino de determinadas acometidas
Verde	Red de riego
Naranja	Desagüe procedente de la piscina

La posición de las llaves mostrada en la fotografía corresponde a la configuración normal de funcionamiento.

ADVERTENCIA OPERATIVA

Cualquier modificación de dicha configuración deberá considerarse una maniobra excepcional y realizarse únicamente después de identificar el servicio afectado, comprobar el recorrido hidráulico y valorar las posibles consecuencias sobre el grupo de presión, los depósitos y las restantes instalaciones.

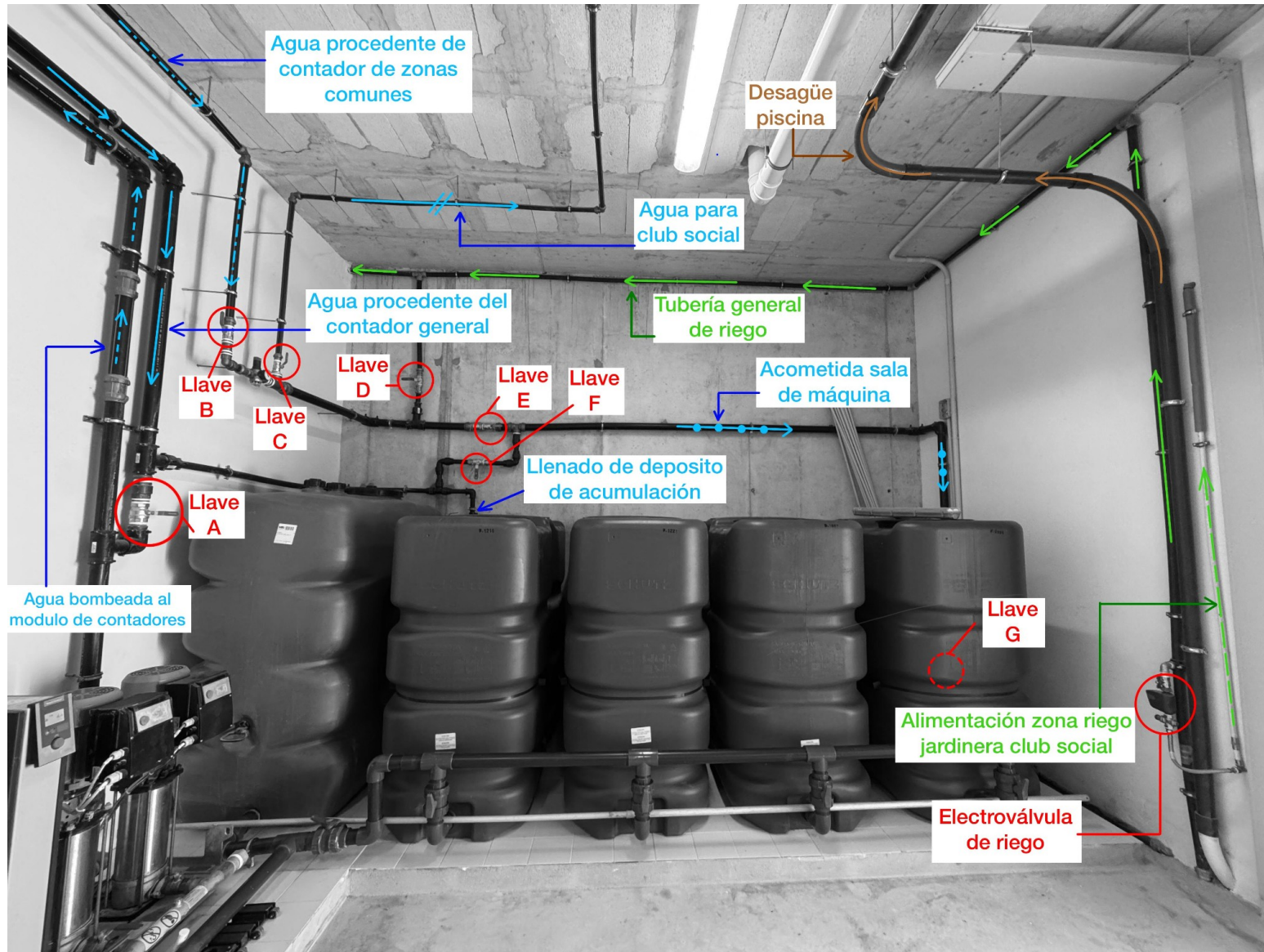
3. UBICACIÓN Y ACCESO

La instalación se encuentra en el cuarto técnico de las zonas comunes.

El acceso deberá quedar restringido a personal de mantenimiento, instaladores autorizados, empresa mantenedora, Dirección Facultativa y técnicos designados por la comunidad de propietarios.

El recinto deberá mantenerse limpio, iluminado, ventilado y libre de materiales que impidan el acceso a las tuberías, válvulas, electroválvula, depósitos o equipos de presión.

4. FOTOGRAFÍA GENERAL IDENTIFICATIVA



Fotografía 1. Vista general señalizada de las redes de abastecimiento, acumulación, riego y evacuación existentes en el cuarto de instalaciones.

REFERENCIA DE CONFIGURACIÓN NORMAL

La imagen constituye la referencia visual de la configuración normal de las llaves A, B, C, D, E, F y G. Debe conservarse una copia plastificada en el recinto.

5. IDENTIFICACIÓN DE CONDUCCIONES Y COMPONENTES

Ref.	Elemento	Función	Estado normal	Observaciones
1	Agua procedente del contador de zonas comunes	Introduce en el cuarto técnico el suministro correspondiente a las zonas comunes.	En servicio	Confirmar diámetro, presión y trazado completo.
2	Agua procedente del contador general	Acometida alternativa o complementaria procedente del contador general.	Según configuración fotografiada	Confirmar relación hidráulica con las llaves B y C.
3	Agua bombeada al módulo de contadores	Conducción de impulsión que transporta agua presurizada hacia el módulo de contadores.	En servicio	Asociada al sistema de bombeo o grupo de presión.
4	Agua para el club social	Derivación destinada al abastecimiento de los puntos de consumo del club social.	En servicio	Puede estar relacionada con la red de ACS y agua fría.
5	Acometida de la sala de máquinas	Ramal que suministra agua a los equipos y servicios de la sala de máquinas.	En servicio	Identificar los receptores alimentados.
6	Llenado de depósitos de acumulación	Conducción destinada a reponer el agua almacenada en los depósitos.	Disponible	La maniobra debe evitar sobrellenados o reboses.
7	Tubería general de riego	Red principal que distribuye agua hacia las diferentes zonas ajardinadas.	Presurizada cuando corresponde	Mantener diferenciada de la red de consumo.
8	Alimentación de riego de la jardinería del club social	Ramal específico para el riego de la zona ajardinada próxima al club social.	Control automático	Asociado a la electroválvula indicada.
9	Electroválvula de riego	Abre y cierra automáticamente el paso de agua según la programación de riego.	Modo automático	Modelo y tensión pendientes de confirmar.
10	Desagüe de piscina	Conducción de evacuación de agua procedente de las instalaciones de piscina.	Libre y sin obstrucciones	No se debe utilizar como conducción presurizada.
11	Depósitos de acumulación	Almacenan agua para asegurar continuidad de suministro y alimentación del grupo de presión.	Con nivel suficiente	Se desarrollarán en una ficha independiente.
12	Grupo de presión	Impulsa el agua almacenada y mantiene la presión de servicio.	Funcionamiento automático	Se desarrollará en una ficha independiente.

6. IDENTIFICACIÓN DE LLAVES DE MANIOBRA

Llave A

Situada en la conducción vertical correspondiente al agua bombeada hacia el módulo de contadores.

Función propuesta: aislar el ramal de impulsión que conduce el agua presurizada hacia dicho módulo.

Posición normal: la mostrada en la fotografía.

Llaves B y C

Situadas en la zona de encuentro entre las conducciones procedentes del contador general, del contador de zonas comunes y los colectores interiores.

Función general: seccionamiento y selección de las acometidas de abastecimiento. La identificación individual exacta deberá confirmarse mediante prueba controlada o plano hidráulico.

Posición normal: la mostrada en la fotografía.

Llave D

Situada en una derivación vertical próxima a la acometida procedente del contador general.

Función general: aislamiento o interconexión de uno de los ramales de distribución. Identificación provisional, pendiente de comprobación.

Posición normal: la mostrada en la fotografía.

Llave E

Situada en el colector horizontal de distribución próximo al llenado de los depósitos.

Función general: seccionamiento del ramal de abastecimiento o de una de las conexiones auxiliares del sistema. Identificación provisional, pendiente de comprobación.

Posición normal: la mostrada en la fotografía.

Llave F

Situada en la derivación asociada al llenado de los depósitos de acumulación.

Función propuesta: permitir o interrumpir el aporte de agua a los depósitos. Antes de manipularla deberá verificarse el nivel y el control de llenado.

Posición normal: la mostrada en la fotografía.

Llave G

Situada en el ramal de alimentación de riego de la jardinera del club social.

Función propuesta: corte manual del suministro al sector de riego controlado por la electroválvula.

Posición normal: la mostrada en la fotografía.

7. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Durante el funcionamiento habitual, el agua entra en el cuarto de instalaciones desde las acometidas identificadas y se distribuye a través de los colectores hacia los distintos servicios.

Parte del agua se emplea para llenar los depósitos de acumulación. Desde estos depósitos, el grupo de presión impulsa el agua y mantiene la presión necesaria en la red.

Otra parte se deriva directamente hacia el club social, la sala de máquinas, el módulo de contadores, la red general de riego y el sector de riego de las jardineras del club social.

La electroválvula permite automatizar el riego del sector al que está conectada. La conducción identificada en color naranja corresponde a una red independiente de evacuación de agua de piscina y no debe confundirse con las redes de abastecimiento o riego.

8. ESQUEMA FUNCIONAL SIMPLIFICADO**ABASTECIMIENTO Y ACUMULACIÓN**

Contador general y/o contador de zonas comunes → llaves de selección y seccionamiento → llenado de depósitos → depósitos de acumulación → grupo de presión → agua bombeada → módulo de contadores y servicios comunes.

CLUB SOCIAL Y SALA DE MÁQUINAS

Red de abastecimiento → colector de distribución → acometida del club social / acometida de la sala de máquinas.

RIEGO

Red general de riego → ramal de sector → llave G → electroválvula → jardineras del club social.

EVACUACIÓN DE PISCINA

Instalación de piscina → tubería de desagüe → red de evacuación.

9. CONFIGURACIÓN NORMAL DE FUNCIONAMIENTO

Elemento	Configuración normal
Llave A	Posición mostrada en la fotografía
Llave B	Posición mostrada en la fotografía
Llave C	Posición mostrada en la fotografía
Llave D	Posición mostrada en la fotografía
Llave E	Posición mostrada en la fotografía
Llave F	Posición mostrada en la fotografía
Llave G	Posición mostrada en la fotografía
Electroválvula	Modo automático, controlada por el programador de riego
Grupo de presión	Modo automático
Depósitos y conducciones	Nivel suficiente; tuberías presurizadas y sin fugas; desagüe libre

REGLA DE REFERENCIA

Deberá colocarse en el recinto una copia plastificada de la fotografía. Cualquier cambio temporal de posición deberá anotarse y restituirse al finalizar la intervención.

10. MANIOBRAS EXCEPCIONALES

La modificación de la posición de las llaves puede permitir mantener temporalmente el suministro de agua a una parte de las zonas comunes cuando se produzca:

- Avería en una acometida.
- Interrupción del suministro habitual.
- Mantenimiento de depósitos.
- Reparación del grupo de presión.
- Aislamiento de una fuga.
- Mantenimiento del sistema de riego.
- Necesidad de alimentar provisionalmente un ramal desde otra procedencia.

Estas configuraciones alternativas no forman parte del funcionamiento ordinario.

1. Identificar el ramal afectado.
2. Verificar el origen y destino del agua.
3. Comprobar la posición inicial de todas las llaves.
4. Detener las bombas cuando la maniobra pueda modificar la aspiración o la impulsión.
5. Evitar que una bomba funcione con su aspiración cerrada.
6. Evitar que una bomba impulse contra todas las válvulas cerradas.
7. Confirmar la existencia de protección antirretorno entre redes.
8. Abrir o cerrar las válvulas lentamente.
9. Comprobar que no se producen golpes de ariete.
10. Registrar la nueva configuración.
11. Restituir la posición normal al finalizar.

11. PUESTA EN SERVICIO ORDINARIA

12. Comprobar que no existen fugas, humedades ni uniones deterioradas.
13. Verificar que los depósitos contienen agua suficiente.
14. Confirmar que las llaves A a G mantienen la posición reflejada en la fotografía.
15. Comprobar que el grupo de presión está configurado en modo automático.
16. Verificar que las protecciones eléctricas están conectadas.
17. Confirmar que la electroválvula de riego está conectada al programador.
18. Comprobar que el desagüe de piscina se encuentra libre.
19. Abrir un punto de consumo y verificar que existe caudal y presión.
20. Comprobar que el grupo de presión arranca y se detiene correctamente.
21. Revisar nuevamente todas las conexiones tras la puesta en presión.

12. PARADA ORDINARIA

En una parada programada no debe cerrarse indiscriminadamente toda la instalación. Se deberá:

22. Identificar el ramal que se va a dejar fuera de servicio.
23. Detener previamente los equipos de bombeo afectados.
24. Cerrar únicamente la llave de aislamiento correspondiente.
25. Descargar la presión del tramo, cuando resulte necesario.
26. Señalizar la llave y el equipo intervenido.
27. Registrar la actuación.
28. Mantener operativos los restantes servicios siempre que sea posible.

13. ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Fuga importante de agua

29. No acceder a zonas con agua próximas a elementos eléctricos.
30. Desconectar el grupo de presión desde el cuadro eléctrico si resulta seguro.
31. Cerrar la llave más próxima aguas arriba de la fuga.
32. Si no se identifica el ramal, cerrar la acometida principal correspondiente.
33. Proteger los equipos eléctricos y los materiales almacenados.
34. Avisar al instalador o empresa mantenedora.

Rotura en la red de riego

35. Cerrar la llave G.
36. Desactivar el programador de riego.
37. Desconectar eléctricamente la electroválvula únicamente por personal autorizado.
38. Reparar el tramo antes de restablecer el servicio.

Rebose de los depósitos

39. Interrumpir la entrada de agua mediante la llave de llenado identificada.
40. Comprobar el sistema de control de nivel.
41. No poner en marcha el grupo de presión si existe riesgo de entrada de aire o falta de agua.
42. Avisar al instalador.

Retorno o atasco en el desagüe de piscina

43. Suspender cualquier operación de vaciado.
44. No introducir presión en la tubería.
45. Comprobar arquetas y puntos registrables.
46. Solicitar limpieza por empresa especializada.

14. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Frecuencia	Operación	Responsable
Semanal	Inspección visual de fugas, goteos, humedades y ruidos anormales.	Personal de mantenimiento
Mensual	Comprobación del nivel de los depósitos y ausencia de reboses.	Personal de mantenimiento
Mensual	Revisión visual de la electroválvula y del sector de riego.	Personal de mantenimiento
Trimestral	Comprobación del estado de las manetas y accesibilidad de las llaves.	Mantenedor
Semestral	Revisión general del grupo de presión conforme a las instrucciones del fabricante.	Empresa mantenedora
Semestral	Comprobación del estado y funcionamiento de los emisores de riego.	Empresa de jardinería o mantenedor
Anual	Inspección de las tuberías vistas, anclajes, conexiones y válvulas.	Instalador
Según fabricante	Revisión del variador, bombas, electroválvula y sistemas de control.	Servicio técnico

15. AVERÍAS Y ANOMALÍAS FRECUENTES

Síntoma	Posible causa	Actuación inicial
Falta de agua en el club social	Llave cerrada, depósito vacío, grupo de presión parado o falta de suministro.	Revisar posiciones y estado del grupo.
Presión insuficiente	Avería del grupo, fuga, depósito sin agua o válvula parcialmente cerrada.	Comprobar nivel, fugas y cuadro.
El depósito no se llena	Llave de llenado cerrada, obstrucción o fallo del control de nivel.	Comprobar la llave F y avisar al instalador.
El depósito rebosa	Fallo de nivel, electroválvula o mecanismo de llenado.	Cerrar la entrada de llenado.
El riego no funciona	Programador desconectado, llave G cerrada o electroválvula averiada.	Comprobar programación y alimentación.
El riego permanece abierto	Electroválvula bloqueada o programador averiado.	Cerrar la llave G.
Golpes en las tuberías	Cierre rápido, sobrepresión o arranque brusco de bombas.	No continuar maniobrando y revisar.
Fuga en una unión	Junta deteriorada, movimiento o sobrepresión.	Aislar el tramo.
Retorno de agua	Falta o fallo de válvula antirretorno.	Suspender la maniobra y revisar.
Mal olor en desagüe	Pérdida de cierre hidráulico, suciedad o conexión defectuosa.	Revisar la red de evacuación.

16. ADVERTENCIAS Y PROHIBICIONES

- No modificar simultáneamente varias llaves sin conocer el esquema hidráulico.
- No dejar una configuración alternativa sin señalar.
- No poner bombas en marcha con la aspiración cerrada.
- No mantener una bomba funcionando contra una impulsión cerrada.
- No cerrar bruscamente las válvulas.
- No forzar manetas bloqueadas.
- No desmontar una electroválvula con presión o tensión eléctrica.
- No conectar directamente redes de distinta procedencia sin protección antirretorno.
- No confundir la red de riego con la red de agua de consumo.
- No utilizar el desagüe de piscina como conducción de presión.
- No apoyar materiales sobre las tuberías.
- No retirar abrazaderas o soportes.
- No perforar paredes o techos sin comprobar previamente el recorrido de las tuberías.
- No manipular equipos eléctricos con el suelo mojado.
- No cambiar la posición de referencia sin registrar la actuación.

17. SEÑALIZACIÓN FÍSICA RECOMENDADA

- Llave A - Impulsión a módulo de contadores.
- Llave B - Función pendiente de confirmación.
- Llave C - Función pendiente de confirmación.
- Llave D - Función pendiente de confirmación.
- Llave E - Función pendiente de confirmación.
- Llave F - Llenado de depósitos.
- Llave G - Corte de riego de jardinera del club social.
- Flechas del sentido de circulación y origen/destino de cada conducción.
- Indicación «posición normal».
- Identificación de agua de consumo, agua de riego y desagüe.
- Advertencia «No manipular sin autorización».
- Identificación del cuadro eléctrico asociado y teléfono de mantenimiento.

18. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA

47. Fotografía general señalizada.
48. Fotografía sin anotaciones.
49. Plano hidráulico «as built».
50. Leyenda definitiva de las llaves A a G.

51. Ficha del grupo de presión.
52. Manual de las bombas y variadores.
53. Ficha de los depósitos.
54. Ficha de la electroválvula de riego.
55. Esquema del programador de riego.
56. Plano de la red de abastecimiento.
57. Plano de la red de riego.
58. Plano de saneamiento y desagüe de piscina.
59. Registro de pruebas de presión.
60. Registro de puesta en marcha.
61. Registro de mantenimiento.

19. DISCREPANCIAS O COMPROBACIONES PENDIENTES

62. Confirmar la función individual de las llaves B, C, D y E.
63. Confirmar la correspondencia exacta entre la llave F y el llenado de depósitos.
64. Confirmar mediante inspección si cada llave se encuentra abierta o cerrada.
65. Incorporar diámetros y materiales de todas las tuberías.
66. Confirmar el número, capacidad y función individual de los depósitos visibles.
67. Confirmar el número real de bombas y su configuración.
68. Verificar la existencia de válvulas antirretorno.
69. Identificar la presión normal de servicio.
70. Confirmar la procedencia exacta de cada acometida.
71. Identificar el destino final del desagüe de piscina.
72. Incorporar la ficha técnica de la electroválvula.
73. Identificar el programador de riego.
74. Confirmar si existe filtro previo a la electroválvula.
75. Confirmar el sistema automático de llenado de los depósitos.
76. Realizar un plano hidráulico definitivo con todas las interconexiones.

20. RESUMEN OPERATIVO - CONSULTA RÁPIDA

CONFIGURACIÓN NORMAL

Todas las llaves deberán permanecer en la posición mostrada en la fotografía.

Funciones principales

- Distribución de agua a las zonas comunes.
- Alimentación del club social.
- Alimentación de la sala de máquinas.
- Llenado de depósitos.
- Impulsión al módulo de contadores.
- Distribución de agua de riego.
- Evacuación del agua de piscina.

Antes de cualquier maniobra

- 77. Identificar origen y destino.
- 78. Fotografiar la posición inicial.
- 79. Comprobar el nivel de los depósitos.
- 80. Detener las bombas afectadas.
- 81. Maniobrar lentamente.
- 82. Comprobar fugas y presión.
- 83. Registrar el cambio.
- 84. Restituir la configuración normal.

EN CASO DE FUGA

Detener el grupo de presión → cerrar la llave del ramal afectado → proteger los equipos eléctricos → avisar al instalador.

REGLA PRINCIPAL

Las configuraciones distintas de la mostrada en la fotografía solo se utilizarán de forma temporal ante averías, trabajos de mantenimiento o interrupciones excepcionales del suministro.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Fecha	Operación realizada	Lecturas / comprobaciones	Incidencias	Empresa / técnico	Firma