
Pruebas de servicio de la

ESTANQUIDAD DE CUBIERTAS



Documento Reconocido
DRC 05/23



Serie pruebas y
procedimientos de obra

Pruebas de servicio de la

ESTANQUIDAD DE CUBIERTAS



GENERALITAT
VALENCIANA

Vicepresidència Segona
i Conselleria d'Habitatge
i Arquitectura Bioclimàtica



IVE

INSTITUT VALENCIÀ de l'EDIFICACIÓ
INSTITUTO VALENCIANO de la EDIFICACIÓN

Redacción

Instituto Valenciano de la Edificación

Universidad Politécnica de Valencia. Edificio 1B, puerta R.

Camino de Vera s/n. 46022 València.

Mail: ive@five.es

Web: www.five.es

Coordinación: Vicente Cerdán Castillo

I. Comprobación experimental y verificación de equipos

Coordinación: Gerardo Latorre García. Ingeniero Industrial

Expertos técnicos de laboratorios: M^a José Cortés Patrón. S.E.G., S.A. / Vanesa Palomares Mas. GEOCISA /

Vicente Martínez Blay. INTECONTROL LEVANTE / Miguel Ángel Cebrián Fuentes. INCIVSA, S.L. /

Ignacio Castaño Aparicio. COMAYPA, S.A. / Pascual Moya Marzá. LAECO, S.L. / Juan Antonio Rubio. INTECOM, S.A. /

Pedro Monserrat Bono. A.T. CONTROL, S.A. / José Luis Collado. PROYEX VALENCIA

Colaboradores: Francisco Cosme de Mazarredo Pampló / Rufino Rosas Caruana / Juan José Vallés Rubio /

Ángel Moreno Álvarez / Vicente Cerdán Castillo / Javier Yuste Navarro / Filemón Galarza Martínez

II. Redacción final de las pruebas

Rufino Rosas Caruana. Arquitecto

Julio César Serrano Ruiz. Ingeniero Industrial

Alejandro Marqués Hernández. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

José Tarazona Sabater. Licenciado en Ciencias Químicas

Dolores Gil Salinas. Ingeniera Técnica de Obras Públicas

Vicente Cerdán Castillo. Arquitecto

III. Revisión y actualización de las pruebas, 2ª edición

Juan José Palencia Guillén. Jefe de Sección de Control de Calidad de Castellón. Generalitat Valenciana

J. Manuel Ozores Pastor. Jefe Sección Control de Calidad de Valencia. Generalitat Valenciana

Vicente Cerdán Castillo. Instituto Valenciano de la Edificación

Carlos Llinares Gallén. ALACAV - COMAYPA, S.A.

Roberto García Gallén. CyTEM. COMAYPA, S.A.

Sonia Gómez Martínez. CyTEM. Laboratorio de Calidad y Tecnología de los Materiales, S.L.

Rafael Díaz Paños. CyTEM. Laboratorio de Calidad y Tecnología de los Materiales, S.L.

Filemón Galarza Martínez. ALACAV. Asociación de Empresas de Control de Calidad en Edificación y Construcción

Edición

Generalitat Valenciana

Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática

Dirección técnica por parte de la Administración: Juan José Palencia Guillén. Jefe de Sección de Control de Calidad de Castellón. Generalitat Valenciana.

ISBN: 978-84-96602-49-6

ISBN (obra completa): 978-84-96602-48-9

2ª Edición, febrero de 2023

El presente documento ha sido promovido y elaborado bajo convenio suscrito entre la Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática y el Instituto Valenciano de la Edificación.

El copyright y los derechos morales, de reproducción y de comunicación pertenecen a sus autores y entidades y/o personas a los que hayan sido cedidos o vendidos en cada caso. En el supuesto de que las ilustraciones, fotografías y/o textos que aparecen en la presente edición sean publicados en otros vehículos, deberán ponerse en contacto con el Instituto Valenciano de la Edificación.



Índice

I. Introducción	5
1. Finalidad de las pruebas	5
2. Aspectos generales de las pruebas	5
II. Documentación necesaria para la realización de las pruebas	7
III. Procedimiento operativo de las pruebas de servicio	8
1. Objeto	8
2. Modalidades de prueba	8
2.1. Inundación de la cubierta	8
2.2. Riego como complemento de la inundación de la cubierta	8
2.3. Riego como modo exclusivo de prueba de la cubierta	8
2.4. Combinación con otras pruebas	8
3. Condiciones de prueba	9
3.1. Inundación de la cubierta	9
3.2. Riego de la cubierta	9
4. Instrumentación	10
4.1. Instalación auxiliar para el suministro de agua hasta la cubierta	10
4.2. Instrumentación para la prueba de inundación	11
4.3. Instrumentación para la prueba de riego	12
5. Preparación de las pruebas	14
5.1. Documentación necesaria	14
5.2. Preparación de equipos	14
5.3. Precauciones y medidas de seguridad	14
6. Realización de las pruebas	15
6.1. Prueba de inundación	15
6.2. Prueba de riego	16
7. Resultado de las pruebas	17
IV. Acta de pruebas de servicio de estanquidad de cubiertas	18
1. Datos de identificación	18
2. Descripción de la petición	18
3. Datos de la cubierta que se somete a prueba	18
4. Datos de Registro	18
5. Datos de las pruebas	19
6. Resultados de las pruebas	20
7. Datos complementarios	20
8. Observaciones	20
9. Responsables del acta de las pruebas de servicio	20

I. Introducción

1. Finalidad de las pruebas

Comprobar que la cubierta evacua correctamente las precipitaciones del agua de lluvia, sin que se produzcan filtraciones al interior del edificio. Si la cubierta fuese plana comprobar, además, que no se producen embalsamientos de agua tras la evacuación de ésta por sumideros y/o rebosaderos.

2. Aspectos generales de las pruebas

En el presente documento se describe el procedimiento operativo para realizar las pruebas de servicio de cubiertas planas y, en su caso, de cubiertas inclinadas.

La posibilidad de inundar o, en su caso, el riego de la superficie de cubierta de un edificio facilita, normalmente, la realización de su prueba de servicio de la estanquidad, debido a tres factores:

- La presión de agua embalsada sobre la cubierta provoca que aquella se infiltre más rápidamente y en mayor cantidad a través de los posibles defectos de la impermeabilización. Este hecho posibilita, por regla general, una reducción del tiempo total de prueba e inspección posterior.
- La presencia de agua de modo uniforme sobre la superficie objeto de prueba y durante un tiempo suficientemente prolongado, permite asegurar con un nivel de confianza muy elevado que, en caso de existir, serán detectados los defectos de la impermeabilización.
- Si bien es necesario un caudal de agua mínimo que reduzca al máximo el tiempo de llenado, la filosofía de la prueba no exige la disponibilidad de caudales especialmente elevados por unidad de superficie comprobada, como es el caso de las pruebas efectuadas mediante riego.

Visto de otro modo, la prueba mediante inundación permite, por lo general y a igualdad de recursos, cubrir una superficie de prueba mayor que las pruebas mediante riego, así como un ahorro importante de agua, salvo que se vaya a disponer de un sistema para su recirculación.

Estos factores justifican elegir, siempre que sea posible, la prueba de servicio de cubiertas planas mediante inundación. No obstante, la inundación completa resultará, en determinados casos, desaconsejable, difícil o imposible; para estos casos, se optará por complementar la inundación parcial con una prueba mediante riego, o bien se decidirá efectuar la prueba únicamente mediante riego.

Así, este documento proporciona como posibilidades:

- La inundación como procedimiento exclusivo para la prueba de la estanquidad de la cubierta plana.
- El riego como un apoyo o complemento a la prueba de servicio de la cubierta mediante inundación.
- El riego como procedimiento exclusivo para la prueba de la estanquidad de la cubierta.

COMENTARIO: La finalidad de la prueba es verificar la estanquidad de la cubierta plana una vez terminada y en servicio. No obstante, se recomienda la realización de una prueba parcial de estanquidad durante la ejecución de la cubierta, justo después de ejecutar la impermeabilización. Esta prueba parcial puede o no encargarse a un laboratorio. En caso de que se detectasen fallos su reparación sería inmediata.

II. Documentación necesaria para la realización de las pruebas

Antes del inicio de las pruebas de servicio el laboratorio deberá disponer de la documentación siguiente:

1. Proyecto de ejecución de la cubierta y su instalación de desagüe, además de las comunicaciones por escrito de los cambios ejecutados.
2. La programación de las pruebas de servicio aprobada por la dirección facultativa de la obra o, en su caso, por el director de ejecución de obra, contendrá como mínimo la siguiente información:
 - Definición del conjunto de unidades de inspección de cubierta que podrán someterse a prueba.
 - Identificación sobre los planos del proyecto de la unidad o unidades de inspección que se someterán a las pruebas.
 - Procedimiento operativo de aplicación para la realización de la prueba, en cada unidad de inspección.
 - Criterios de aceptación y de rechazo de las pruebas, de acuerdo con este procedimiento.
3. Plan de obra del constructor, de la cubierta y su instalación de evacuación de aguas.

III. Procedimiento operativo de las pruebas de servicio

1. Objeto

Descripción del proceso a seguir para realizar las pruebas de servicio de la estanquidad de cubiertas de edificios, mediante la inundación de la cubierta, o bien, mediante el riego de ésta o la combinación de ambos métodos.

2. Modalidades de prueba

2.1. Inundación de la cubierta

Aplicable en el caso de cubiertas planas que permitan el embalsamiento del agua hasta alcanzar, al menos, un nivel de dos centímetros por encima de cualquier punto de la superficie de ésta en la unidad de inspección a probar.

2.2. Riego como complemento de la inundación de la cubierta

Aplicable cuando la unidad de inspección a probar no es completamente inundable, pero sí en más de un 80% de su superficie.

También será aplicable cuando la unidad de inspección incluya puntos singulares no sumergidos durante las pruebas efectuadas mediante inundación parcial o completa.

El área no sumergida de la cubierta y/o los puntos singulares no sumergidos se probarán mediante riego continuo.

2.3. Riego como modo exclusivo de prueba de la cubierta

Aplicable en cubiertas inclinadas y en cubiertas planas no inundables.

En determinados casos, el riego se hará sobre los puntos singulares de la unidad de inspección y sobre aquellos otros de mayor riesgo, a juicio de la dirección facultativa de la obra.

Las superficies de la unidad de inspección y/o los puntos singulares se probarán mediante riego continuo.

2.4. Combinación con otras pruebas

Siempre que las circunstancias de obra lo permitan, se dispondrá lo necesario para combinar la evacuación del agua de la cubierta con las pruebas de servicio de la red de evacuación de aguas del edificio.

3. Condiciones de prueba

3.1. Inundación de la cubierta

Se elegirá un punto de referencia para la comprobación del nivel máximo del agua durante la inundación. Este punto de referencia, convenientemente marcado, estará en la parte superior de la entrega de la impermeabilización en los elementos verticales de la cubierta (antepechos, casetones, chimeneas, etc.), allí donde la entrega tenga menor altura.

La altura de inundación se determinará, además, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Debe elevarse por encima de las limatesas, como mínimo 2 cm.
- Deberá quedar 5 cm por debajo del punto de referencia.
- La carga del agua sobre la cubierta no excederá del valor de la sobrecarga de uso prevista en el proyecto de ejecución.
- Debe tenerse en cuenta la existencia de huecos, como por ejemplo puertas de acceso a la cubierta desde casetones u otros por los que evacuaría el agua durante la inundación, para proceder, en su caso, al cierre provisional de los mismos.

COMENTARIO: El cierre provisional de huecos solo será necesario si la cubierta no se ha diseñado y ejecutado de acuerdo con el CTE DB HS-1, y en particular si la prueba se realizase en una obra de rehabilitación donde la posición de la impermeabilización en el umbral de los huecos quedase por debajo del nivel máximo de inundación.

El tiempo mínimo de la prueba será de 8 horas; si durante este tiempo se detectan pérdidas de nivel apreciables, se comprobará que no hay fugas, especialmente por fallo de estanquidad. El nivel máximo del agua se mantendrá de modo estable.

3.2. Riego de la cubierta

Se simulará lluvia sobre las superficies de prueba de la cubierta. Se emplearán para ello los dispositivos idóneos de riego, con los que se rociará homogénea e ininterrumpidamente la cubierta con agua durante el tiempo que deba durar la prueba, y no menos de 8 horas. La duración de la prueba, si la dirección facultativa así lo decide, podrá reducirse a 4 horas si se trata de cubiertas ligeras formadas por placas de grandes dimensiones y perfiles, al tratarse de elementos estancos y someterse a prueba el sellado con material elástico entre ellos.

La intensidad de riego mínima será 0,25 l/m²min. El riego debe actuar directa y simultáneamente sobre todas las superficies de la unidad de inspección objeto de la prueba. Las superficies mojadas o humedecidas exclusivamente por la escorrentía, o por otros factores distintos del riego efectuado durante la prueba, no se considerarán probadas.

4. Instrumentación

4.1. Instalación auxiliar para el suministro de agua hasta la cubierta

Con frecuencia, el caudal y presión necesarios para las pruebas de estanquidad de cubiertas puede exceder del disponible en la acometida del edificio. En tales casos, se hace necesaria la utilización de una instalación auxiliar con un equipo de bombeo, e incluso, de uno o más dispositivos de acumulación de agua, para proporcionar el caudal y presión demandados durante el tiempo de duración de las pruebas.

COMENTARIO: En el caso de utilizar la modalidad de riego, se recomienda valorar la incorporación de dispositivos específicos para efectuar la recogida, filtrado y recirculación del agua empleada, a fin de procurar un significativo ahorro de ésta.

En general, la instalación auxiliar deberá ser montada respondiendo al siguiente esquema simplificado (figura 1):

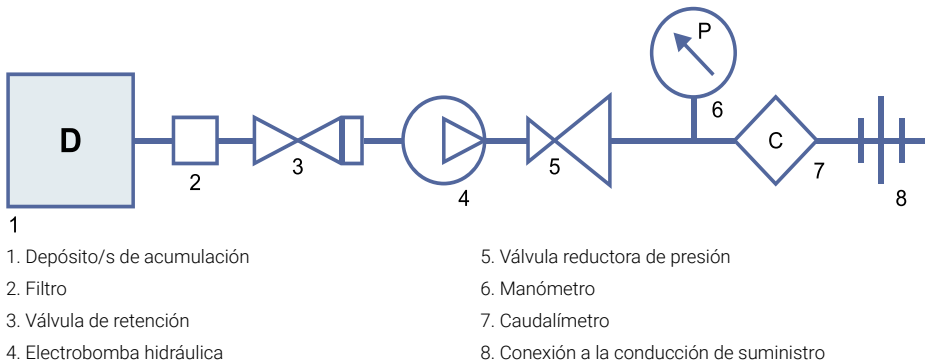


Fig. 1: Esquema de instalación auxiliar para suministro de agua

4.2. Instrumentación para la prueba de inundación

Con el fin de proceder al llenado con agua la cubierta y mantener estable el nivel máximo de inundación, es necesario obturar los sumideros mediante cierres-rebosadero, así como disponer otros cierres provisionales en huecos y rebosaderos, cuando resulte necesario.

En general se admitirá cualquier sistema de obturación que:

- Esté adaptado al sumidero que ha de obturarse.
- Asegure un cierre estanco del sumidero.
- Incorpore un rebosadero.
- Permita la regulación de la altura h del rebosadero del sumidero para hacerla coincidir con el nivel máximo de inundación.

En todos los casos, los cierres-rebosadero se dimensionarán para evacuar el agua ante una situación inesperada de lluvia, sin que se altere sensiblemente el nivel máximo de inundación de la prueba.

Los cierres-rebosaderos deberán combinarse con elementos limitadores de caudal, diseñados para impedir daños en la instalación de desagüe de la cubierta durante el vaciado de la misma.

Los limitadores de caudal:

- Estarán adaptados al sumidero que ha de obturarse y al cierre-rebosadero.
- Se dispondrán de modo que actúen desde el inicio del vaciado, tras la retirada del cierre-rebosadero.
- Serán suficientemente rígidos para no deformarse al paso del agua durante el vaciado.
- Tendrán varias perforaciones que acumulen una superficie igual al 25% de la sección recta de la tubería de desagüe del sumidero.
- Posibilitarán la salida de aire desde la tubería de desagüe al exterior durante el vaciado de la cubierta.

4.3. Instrumentación para la prueba de riego

Consistirá en un sistema de dispositivos de riego, conectados entre sí y a la instalación auxiliar (caso general), cuya organización será la adecuada para adaptarse a las superficies y/o puntos singulares de la cubierta a probar.

Los dispositivos elegidos proporcionarán un riego homogéneo y continuo, por lo que no se podrán utilizar dispositivos de riego oscilantes, alternativos o giratorios.

Se consideran dos esquemas de organización de dispositivos de riego: el esquema de riego lineal y el zonal.

Un sistema con esquema de riego lineal:

- Estará compuesto por dispositivos de riego colocados en línea.
- Se montará, preferentemente, con dispositivos que concentren el caudal de riego sobre una franja rectangular lo más alargada posible.
- Las franjas de cubierta irrigadas por cada dispositivo deberán solaparse.
- Será de aplicación en el riego de elementos de cubierta cuya característica predominante sea la longitud.

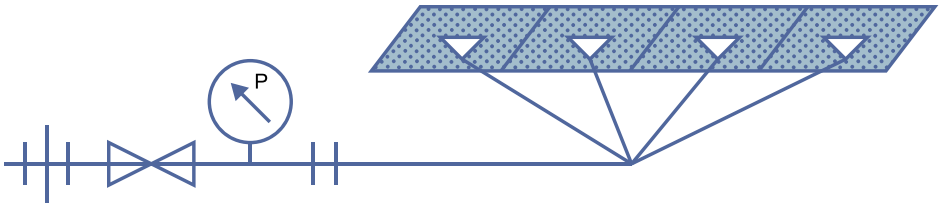


Fig. 2: Esquema de riego lineal

Un sistema con esquema de riego zonal:

- Estará compuesto por dispositivos de riego colocados en línea, en cruz, en L, etc., para adaptarse a la superficie de cubierta objeto de prueba.
- Se montará, preferentemente, con dispositivos que dispersen el caudal de riego sobre una zona lo más amplia posible.
- Las superficies de cubierta irrigadas por cada dispositivo deberán solaparse.
- Será de aplicación cuando la característica predominante de la superficie y/o elemento de cubierta objeto de prueba sea, precisamente, su superficie.

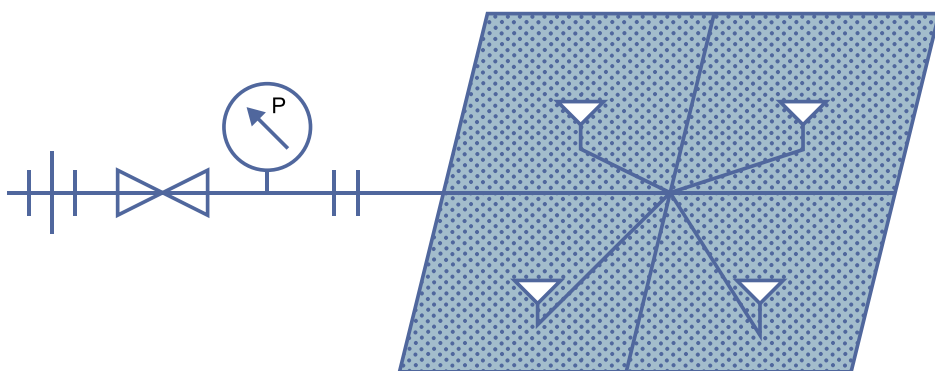


Fig. 3: Esquema de riego zonal

El número de dispositivos a emplear dependerá de las prestaciones (presión y caudal) de la instalación auxiliar, debiendo el conjunto asegurar, en cualquier caso, una intensidad de riego mayor que la mínima especificada en el apartado 3.2 del presente documento.

El diseño del sistema debe posibilitar que los parámetros de funcionamiento (presión y caudal) de los dispositivos colocados no difieran sensiblemente entre sí.

Para dimensionar las conducciones hidráulicas (diámetro) y fijar los parámetros de funcionamiento (presión y caudal) de los dispositivos de riego se tendrán en consideración las recomendaciones del fabricante.

Ante la ausencia de información por parte del fabricante en lo referente a las conducciones hidráulicas, se precisará un cálculo hidráulico específico que asegure los parámetros de funcionamiento (presión y caudal) necesarios.

5. Preparación de las pruebas

Con anterioridad al comienzo de las pruebas deberán resolverse los siguientes aspectos.

5.1. Documentación necesaria

El laboratorio dispondrá de la documentación que se relaciona en la sección II del presente documento.

5.2. Preparación de equipos

- Se montará (en su caso) la instalación auxiliar para el suministro de agua hasta la cubierta y se procederá a comprobar su funcionamiento.
- Se examinarán los faldones y puntos singulares de la cubierta para comprobar que están completamente terminados y limpios, dispuestos para la realización de la prueba.
- Se comprobará que la red de evacuación de aguas que conecta con la instalación de desagüe de la cubierta está terminada y en condiciones de evacuar el agua que se utilice en las pruebas.
- En caso de inundación de la cubierta se marcará el nivel máximo que deberá alcanzar el agua embalsada durante la prueba y se colocarán los cierres-rebosadero, comprobando que la altura de éstos es inferior a la marcada como punto o nivel de referencia de la impermeabilización, para no superar durante la prueba considerando un margen de seguridad de 5 cm (ver apartado 3.1).
- En caso de riego de la cubierta se colocará, según el esquema previsto, el sistema de difusores de riego y se conectará a la instalación auxiliar de suministro de agua.

5.3. Precauciones y medidas de seguridad

- En caso de que la altura de entrega de la impermeabilización de la cubierta a los distintos paramentos verticales no iguale o supere los mínimos especificados en la normativa de obligado cumplimiento, se suspenderá provisionalmente la prueba y se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa de la obra tal circunstancia, quien tomará las decisiones oportunas.

COMENTARIO: En su caso, puede ser necesario realizar una cata.

- En aquellos casos de pruebas mediante inundación en los que por efecto de la carga de agua sea previsible una deformación no admisible de los elementos de la estructura sobre los que se apoya la cubierta, se suspenderá provisionalmente la prueba y se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa de la obra, quien tomará las decisiones oportunas.

- Con anterioridad a la puesta en marcha de las operaciones previas a la prueba, así como durante su realización, se establecerán las oportunas indicaciones y señalizaciones para informar al personal de obra, con el fin de que éste no manipule la instalación auxiliar de suministro de agua a la cubierta, como tampoco realice trabajos en la instalación de saneamiento afectada por las pruebas.

No debe permitirse al personal de obra acceder a la cubierta durante las pruebas; solo será permitido el acceso a personal encargado de la ejecución de la prueba y al de supervisión y toma de datos.

COMENTARIO: Fijada la fecha de inicio para la realización de las pruebas, se convocará a la dirección facultativa de la obra, al constructor y a las empresas instaladoras que hayan intervenido en la ejecución de la cubierta, para que puedan asistir a la realización de las pruebas.

6. Realización de las pruebas

6.1. Prueba de inundación

- Previo al inicio de la prueba, se comprobará que no existen manchas de humedad ni goteos en el plano inferior del forjado bajo la cubierta y paramentos verticales adyacentes.
- Se cumplimentará el registro de la prueba tras esta primera inspección con los datos obtenidos.
- Se suministrará, a través del equipo auxiliar, agua para el llenado de la unidad de inspección de la cubierta con el caudal previsto en el plan de pruebas.
- Al alcanzar la inundación el nivel de prueba, se cortará el suministro de agua, o se mantendrá una ligera entrada de agua en previsión de la evaporación natural o posibles pérdidas por alguno de los elementos de cierre. Se asegurará el correcto funcionamiento de los cierres-rebosaderos.
- Se mantendrá el agua embalsada, al nivel de prueba, el tiempo que se determine en el plan de pruebas, no menos de 8 horas.
- Transcurrido el tiempo de prueba, se procederá a la inspección del plano inferior de la cubierta (por el interior del edificio) y de las superficies del cerramiento que delimitan la cubierta, prestando especial atención a las zonas adyacentes a los elementos inundados.
- Se cumplimentará el registro de la prueba tras esta segunda inspección con los datos y resultado obtenidos hasta el momento.

- Si se ha previsto aprovechar el vaciado de la cubierta para realizar una prueba de evacuación de aguas pluviales, adicionalmente se actuará según lo indicado en el documento de *Pruebas de servicio de las redes de evacuación de aguas*.
- Se abrirán los desagües y se verificará el correcto funcionamiento de los limitadores de caudal colocados.
- Tras el vaciado se observará si en la cubierta aparecen embalsamientos de agua. En su caso, se harán las anotaciones pertinentes de esta tercera inspección en el registro de la prueba.
- Se vaciará y desmontará la instalación auxiliar de suministro de agua a la cubierta y se retirarán los cierres-rebosaderos y limitadores de caudal, dejando sumideros y cubierta en servicio, libre de restos materiales utilizados la prueba.
- Transcurridas 24 horas de la finalización de la prueba se volverá a inspeccionar la cubierta y puntos singulares de ésta, tanto por el exterior como por el interior, así como los elementos de cierre que delimitan la cubierta, anotando los datos y resultado de esta cuarta inspección en el registro de la prueba y en la propia acta de ensayo. Asimismo, se comprobará si permanecen embalsamientos de agua en la cubierta en su caso.

6.2. Prueba de riego

- Previo al inicio de la prueba, se comprobará que no existen manchas de humedad ni goteos en el plano inferior del forjado bajo la cubierta y paramentos verticales adyacentes.
- Se cumplimentará el registro de la prueba tras esta primera inspección con los datos obtenidos.
- Se suministrará a través del equipo auxiliar el caudal de agua, con la presión prevista, para regar la unidad de inspección de la cubierta indicada en el plan de pruebas.
- Una vez controlado y estabilizado el caudal, se registrará la hora de comienzo de la prueba, manteniendo dicho caudal de riego, sin interrupción, todo el tiempo previsto en el plan de pruebas, y no menos de 8 horas, o en su caso 4 horas de acuerdo con lo indicado en el apartado 3.2.
- Transcurrido el tiempo de prueba, sin incidencias, se cortará el suministro de agua y se procederá a la inspección del plano inferior de la cubierta (por el interior del edificio) y de las superficies de los paramentos verticales o inclinados adyacentes, prestando especial atención a las zonas situadas en torno a los puntos singulares probados.
- Se cumplimentará el registro de la prueba tras esta segunda inspección con los datos y resultado obtenidos hasta el momento.

- Se vaciará y desmontará la instalación auxiliar de suministro de agua a la cubierta.
- Transcurridas 24 horas de la finalización de la prueba, se volverá a inspeccionar la unidad de inspección de la cubierta, tanto por el exterior como por el interior, así como los puntos singulares y su entorno, anotando los datos y resultado de esta tercera inspección en el registro de la prueba y en la propia acta de ensayo.

7. Resultado de las pruebas

El resultado de la/s prueba/s sobre la unidad de inspección de la cubierta se considerará SATISFACTORIO, cuando transcurridas 24 horas desde la finalización de las pruebas, no se aprecie infiltración de agua en forma de goteo o manchas de humedad en cualquier punto de la superficie inferior de la cubierta, en el interior del edificio, o en los paramentos adyacentes a ésta; ni embalsamientos.

En caso contrario, el resultado de las pruebas se considerará NO SATISFACTORIO.

IV. Acta de pruebas de servicio de estanquidad de cubiertas

1. Datos de identificación

- Del peticionario de las pruebas.
- De la obra de edificación.
- De la dirección facultativa de la obra.
- Del constructor y de las empresas instaladoras.
- Del laboratorio, con identificación del código de inscripción en el Registro General del CTE de Laboratorios de Ensayo para el Control de Calidad de la Edificación.
- Código del acta.

2. Descripción de la petición

- Pruebas de servicio a realizar conforme al procedimiento operativo identificado como Documento Reconocido (DRC 05/23).
- Identificación de cada unidad de inspección y modalidades de prueba, con referencia a la programación del control de calidad aprobado por la dirección facultativa.
- Se indicará si la prueba es repetición de una anterior no satisfactoria.

3. Datos de la cubierta que se somete a prueba

- Identificación de las capas que componen la cubierta conforme a los criterios del DB HS-1 del CTE.
- Sistema de evacuación de la cubierta y características de sumideros y bajantes.
- Tiempo transcurrido entre la terminación total de la cubierta y las pruebas (días).

4. Datos de Registro

- Código del acta.
- Código de identificación de la actividad (pruebas solicitadas).
- Fecha de registro.
- Personal cualificado del laboratorio interviniente en las pruebas.

5. Datos de las pruebas

Se indicarán para cada unidad de inspección, según la modalidad de prueba, los siguientes datos:

a. Inundación:

- Definición de la unidad de inspección objeto de prueba.
- Sistema de cierre de sumideros y de otros cierres practicados.
- Sistema de limitación del caudal de vaciado.
- Nivel máximo y mínimo de inundación. Sobrecarga media por m².
- Superficie de inundación, m².
- Tiempo de la prueba de inundación, horas y minutos.
- Procedimiento de evacuación. Tiempo invertido, minutos.
- Posible combinación con la prueba de evacuación de aguas pluviales.

b. Inundación combinada con riego:

- Definición de la unidad de inspección objeto de prueba.
- Sistema de cierre de sumideros y de otros cierres practicados.
- Sistema de limitación del caudal de vaciado.
- Nivel máximo y mínimo de inundación. Sobrecarga media por m².
- Superficie de inundación, m².
- Tiempo de la prueba de inundación, horas y minutos.
- Procedimiento de evacuación. Tiempo invertido, minutos.
- Posible combinación con la prueba de evacuación de aguas pluviales.
- Esquema de riego, lineal o zonal.
- N° de rociadores colocados.
- Longitud o superficie probada mediante riego, m o m².
- Caudal, l/min.
- Control de la intensidad de riego, l/m²min.
- Tiempo de la prueba de riego, horas y minutos.

c. Riego:

- Definición de la unidad de inspección objeto de prueba.
- Esquema de riego, lineal o zonal.
- Nº de rociadores colocados.
- Longitud o superficie probada mediante riego, m o m².
- Caudal, l/min.
- Control de la intensidad de riego, l/m²min.
- Tiempo de la prueba de riego, horas y minutos.

6. Resultados de las pruebas

Para cada prueba, referenciada a su unidad de inspección, se indicará:

- La fecha de la prueba.
- La hora del inicio y terminación de la prueba.
- El resultado, satisfactorio o no satisfactorio, en lo relativo a la estanquidad, identificando el lugar donde es visible la penetración de agua o infiltración.
- La formación y permanencia, o no, de embalsamientos de agua.

7. Datos complementarios

- En caso de repetición de la prueba, se indicará el código de acta de la primera.
- Optativamente: esquemas, planos, secciones y detalles de la cubierta; fotografías de la instrumentación, de las superficies de inspección (internas) antes y después de las pruebas; etc.

8. Observaciones

- De existir, se indicarán incidencias, desviaciones del procedimiento, requerimientos específicos del director de obra, etc.
- Circunstancias de viento, lluvia y temperatura durante la prueba.

9. Responsables del acta de las pruebas de servicio

- Figurarán con su nombre y firmarán, el técnico responsable de la ejecución de las pruebas de servicio y el director del laboratorio.
- Se indicará el lugar y fecha de firma del acta.



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Vicepresidència Segona
i Conselleria d'Habitatge
i Arquitectura Bioclimàtica



IVE

INSTITUT VALENCIÀ de l'EDIFICACIÓ
INSTITUTO VALENCIANO de la EDIFICACIÓN