



HUMEDADES. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES CONFORME A LOE Y CTE.

Y CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ EN EL PERIODO DICIEMBRE.2009 - MARZO.2010

ÁMBITO GENERAL, PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

La LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, publicada en el B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999, establece entre sus **Responsabilidades y garantías**:

17.b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad...

Y entre sus **Requisitos de habitabilidad**:

c.1) Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Y es en el Código Técnico de la Edificación, de conformidad con lo dispuesto en la LOE, donde el Legislador desarrolla los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que dicha Ley establece en su apartado 1 b) y c) del artículo 3 como objetivos de calidad de la edificación, mediante las **exigencias básicas** correspondientes a cada uno de ellos.

Así, el artículo 13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad, establece que:

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

Es en el horizonte temporal acotado por la aprobación de los hitos normativos referidos en el que se ha desarrollado buena parte de la práctica profesional del arquitecto actualmente colegiado, correspondiéndose con un periodo de bonanza económica y crecimiento exponencial en el sector de la construcción, y en el que tienen origen buena parte de las reclamaciones en materia de responsabilidad civil que ahora registra el mercado; particularmente en un año como el presente, tienen especial repercusión aquellas vinculadas a humedades o filtraciones. Esta circunstancia, concurre en interés profesional y ámbito de actuación del Centro de Asesoramiento Técnico del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, y justifica la elaboración de un informe específico sobre la cuestión.

La situación meteorológica registrada entre los meses de diciembre de 2009 y marzo de 2010, podría tildarse de singular o extraordinaria, a tenor de los datos que los organismos y entidades acreditados y responsables en la materia han hecho públicos, provocando numerosas patologías relacionadas con la exigencia básica de protección frente a la humedad.

MARCO NORMATIVO

Así, en el caso de edificios construidos tras la entrada en vigor de la LOE (mayo de 2000) pero anteriores a la aplicación obligatoria del CTE DB HS (marzo de 2007) la normativa de aplicación en la materia era la NBE QB 90, que "recomendaba" la ejecución de una prueba de estanqueidad en cubiertas planas, mientras que a partir del referido hito, es el CTE DB HS el documento de referencia, que no señala ninguna prueba obligatoria, y da potestad a la dirección facultativa para indicar qué ensayos se deben realizar para acreditar el cumplimiento de la exigencia básica, si así lo estimase conveniente o necesario.

En este sentido, es necesario señalar que la realización de pruebas finales no resulta obligatorio según ninguna de las normas de referencia en la materia, aunque dado que el ensayo de inundación de cubiertas es muy económico y no entraña riesgos para el edificio en obra, se considera desde el CAT altamente recomendable la ejecución de esta prueba, tal y como prescribía la NBE QB-90, como mejor opción para acreditar el cumplimiento de la exigencia básica de protección frente a la humedad.

La realización de esta prueba con la asistencia de un Laboratorio de Control de Calidad acreditado minimiza el riesgo de que se atribuya como causa de una patología por humedad a un error de proyecto, o una deficiente Dirección de Obra, siendo más probables otras causas: como una errónea Dirección de Ejecución –responsabilidad de otro agente– o una mala ejecución de la cubierta, caso en el que la responsabilidad sería del Constructor y finalmente de la subcontrata responsable del sistema.

Además de la necesidad de ensayar, desde la entrada en vigor de la LOE, como documentación adicional al proyecto se debe presentar un **Libro del Edificio**¹, del que formará parte el Manual de Uso y Mantenimiento (Instrucciones de Uso y Mantenimiento del edificio y sus instalaciones). En este documento se indican qué protocolos deben seguirse en lo que se refiere a inspecciones, revisiones, limpieza de elementos periódicas, etc, por parte de la propiedad, para garantizar el mantenimiento de los equipos, productos y sistemas instalados en el edificio en condiciones de cumplimiento de los requisitos básicos LOE y las exigencias básicas CTE, y que no aparezcan patologías futuras.

El no cumplimiento de estos protocolos, que además deberán documentarse en el preceptivo libro de mantenimiento y acreditarse a requerimiento de parte, puede provocar la aparición de problemas o patologías que no tienen que ver ni con el proyecto, ni la ejecución, sino con el uso y mantenimiento posterior del inmueble, lo que puede devenir causa de exención en el caso de que la propiedad no pueda justificar adecuadamente que ha realizado el mantenimiento necesario prescrito.

En cualquier caso, una vez expuestas las referencias normativas válidas, y acotado el ámbito y objetivos de esta iniciativa, pasamos al apartado de datos climatológicos recabados.

¹ Para mayor información, ver Circular CAT 08CAT16, de 16 de abril de 2008.

DATOS CLIMÁTICOS

Para obtener los parámetros referentes a las precipitaciones registradas en estos meses, así como a algunos datos históricos normales y máximos, se ha recurrido a tres páginas web especializadas en este tipo de información y contenidos:

-www.aemet.es	Agencia Estatal de Meteorología
-www.meteoclimatic.com	Red de estaciones meteorológicas "homologadas"
-www.meteored.com	Principal portal sobre información meteorológica de habla hispana.

Los valores climáticos de precipitaciones que se publican en estos sitios web, para ciudades de referencia por comarcas en el caso de la provincia de Cádiz, son:

. Jerez de la Frontera

. Valores normales (años 1971 – 2000)

	Lluvia Total l/m ²	Nº Días Lluvia	Nº Días Tormenta
Enero	89	7	1
Febrero	60	7	1
Marzo	42	5	1
Diciembre	109	9	1

. Valores máximos (años 1946 – 2010)

	Nº Días Lluvia		Nº Días Tormenta		Lluvia máxima/día l/m ²		Lluvia Total. l/m ²	
Enero	23	1996	5	1970	112,2	1947	340,7	1996
Febrero	22	2010	4	1965	77,1	2010	269,8	2010
Marzo	18	1972	6	1975	60	1960	193,6	1960
Diciembre	24	1978	8	2009	101	1962	608,9	1996

. Año 2010

	Nº Días Lluvia	Lluvia máxima/día l/m ²	Lluvia Total. l/m ²
Enero	17	22,8	126,7
Febrero	22	77,1	269,8
Marzo	20	34	93,9
Diciembre	16	67,8	272

. Tarifa

. Valores normales (años 1971 – 1999)

	Lluvia Total l/m ²	Nº Días Lluvia	Nº Días Tormenta
Enero	83	8	2
Febrero	73	8	1
Marzo	60	6	1
Diciembre	118	10	2

. Valores máximos (años 1946 – 2010)

	Nº Días Lluvia		Nº Días Tormenta		Lluvia máxima/día l/m ²		Lluvia Total. l/m ²	
Enero	23	1996	7	1996	139	1970	516	1881
Febrero	22	1968	7	1966	115	2005	314,7	1969
Marzo	20	1972	6	1979	92,5	2010	313,7	1972
Diciembre	23	1975	11	1996	113,2	1962	477,9	1927

. Año 2010

No existen datos

. San Fernando

. Valores normales
No existen datos

. Valores máximos (años 1805 – 2004)

	Nº Días Lluvia		Nº Días Tormenta		Lluvia máxima/día l/m ²		Lluvia Total. l/m ²	
Enero	28	1996	4	1982	100,3	1975	301,3	1970
Febrero	22	1895	6	1955	77	1955	291,5	1870
Marzo	24	1916	7	1984	66	1895	236	1829
Diciembre	23	1890	7	1963	94,4	1829	361,9	1996

. Año 2010

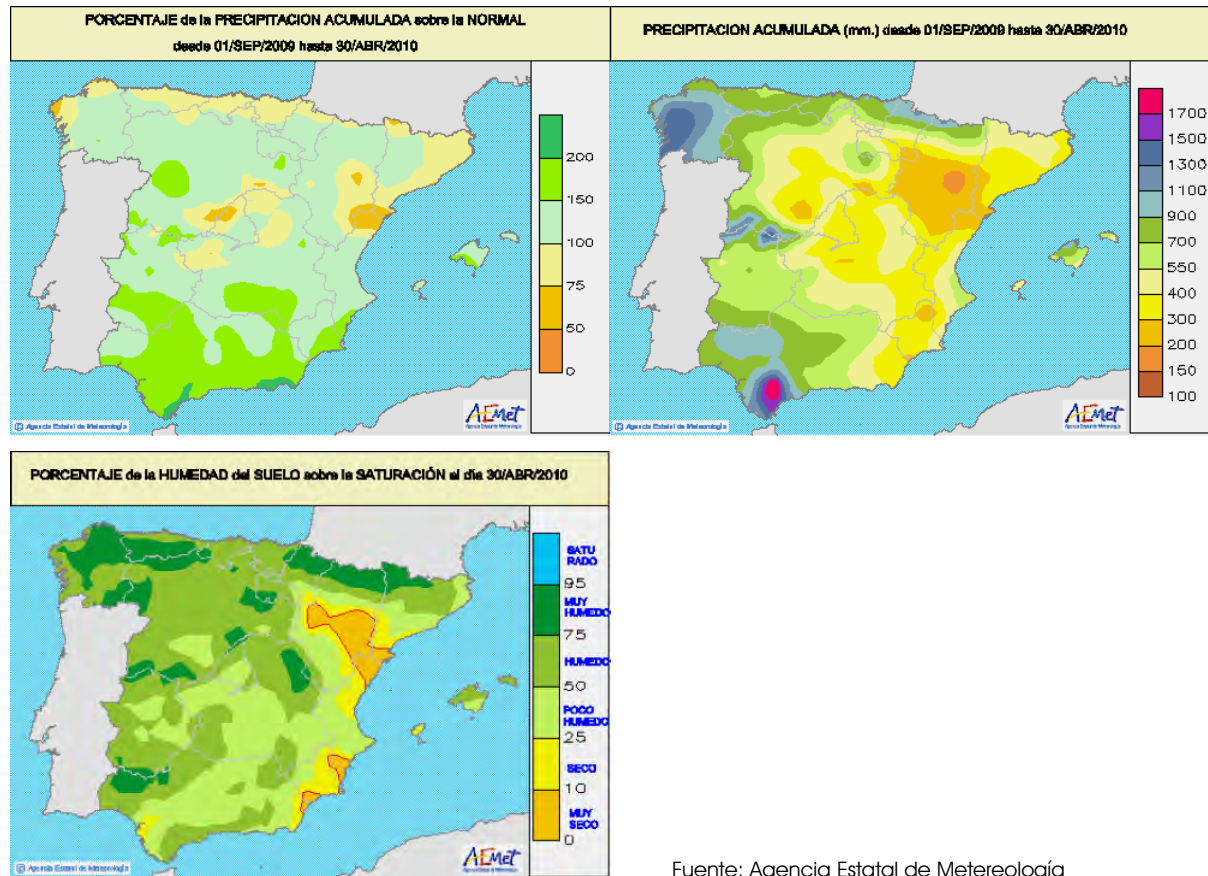
	Nº Días Lluvia	Lluvia máxima/día l/m ²	Lluvia Total. l/m ²
Enero	19	28,6	139,2
Febrero	21	37,4	210,2
Marzo	16	57	113
Diciembre	20	58,2	246,4

Conclusión:

En lo referente a precipitaciones, los meses estudiados han resultado por los valores recogidos, y en análisis comparado con los registros máximos y normales conocidos, muy por encima de la normal. Esto ha llevado a un desarrollo climático más húmedo de lo que es habitual. Sabiendo que las altas concentraciones de lluvia acarrearán una elevada humedad relativa, y disponiendo del dato sobre el número de días que ha llovido cada mes, nos encontramos con una situación anómala climatológicamente hablando, y que en estudio junto a los mapas que la Agencia Estatal de Meteorología dispone en su web (de los que también se incluye copia) confirman lo excepcional de las precipitaciones en buena parte de la provincia de Cádiz.

La Agencia Estatal de Meteorología facilita información de tipo gráfico como la que se muestra a continuación en su página web:

<http://www.aemet.es/>



Fuente: Agencia Estatal de Meteorología

Conclusión:

De la lectura en forma gráfica de estos mapas se puede concluir (aunque no de manera excesivamente precisa en lo que se refiere a localización geográfica concreta) que tanto la acumulación de lluvia sobre los valores normales acumulados históricamente, en el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2009 y el 30 de abril de 2010, como la humedad del suelo sobre la saturación a fecha 30 de abril de 2010, en la provincia de Cádiz, y especialmente en su vertiente mediterránea, han sido especialmente altas, mostrando una gran precipitación acumulada (por encima de los 1.500mm) en buena parte de la Comarca Campogibraltaresa, y que en zonas concretas alcanza el 200% de incremento sobre las precipitaciones medias, con umbrales muy altos en el resto de la provincia.

Es debido a esta situación cuando resulta de especial relevancia para la defensa de los intereses de Proyectistas y Directores de Obra haber prescrito en proyecto, o incluido en el Manual de Uso y Mantenimiento del Libro del Edificio, al menos, las siguientes acciones de mantenimiento:

MANTENIMIENTO Y USO DE LOS EDIFICIOS EN LO REFERENTE A PREVENCIÓN DE HUMEDADES

Según el CTE DB HS-1. Protección frente a la humedad, en su apartado 6. Mantenimiento y conservación, se dicta que para el mantenimiento de cubiertas se tendrá en cuenta lo siguiente:

- . Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento..... 1 año²
- . Recolocación de la grava 1 año
- . Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado..... 3 años
- . Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares 3 años

Además, en el caso de edificios de viviendas, aunque podemos hacerlo extensivo a otros usos, según el **manual general de uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas** de la Junta de Andalucía, en su edición de 2009:

CUBIERTAS

Paramentos, generalmente inclinados, que protegen la parte superior del edificio de inclemencias meteorológicas y, especialmente, de la lluvia.

En los tejados, esos paramentos suelen estar revestidos con piezas de pequeño tamaño (tejas) y, otras veces, con placas de mayores dimensiones y materiales muy diversos, colocadas sobre planos con acusada pendiente.

En las azoteas, estos planos son de escasa pendiente y llevan un revestimiento que permite pisar sobre ellas. Unas son transitables y otras no.


Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los tejados serán accesibles, exclusivamente, para su conservación y limpieza por personal especializado.
- Se debe evitar el almacenamiento de materiales, muebles, etc. y el vertido de productos químicos agresivos, como son los aceites, disolventes o lejías.
- En cualquier tipo de azotea se evitará la colocación de elementos (mástiles, tendedores, etc.) que pudieran dañar (perforar) la membrana impermeabilizante o que dificulten la correcta evacuación de las aguas pluviales. Cuando fuera preciso hacerlo debe buscarse el asesoramiento de un técnico competente.
- Tejados y azoteas deben estar siempre limpios y libres de vegetación parásita. De igual forma, se mantendrán los canalones y cazoletas de bajantes, según el caso.



Evite colocar obstáculos que dificulten los desagües.


- Las cubiertas sólo pueden ser usadas para la finalidad con que han sido concebidas. Por eso, hay que recordar que el uso indebido, tanto de los elementos de cubrición como de las monteras y claraboyas, en su caso, invalida las garantías que pudiera tener el usuario respecto a su buen funcionamiento e impermeabilidad.
- Tenga en cuenta que la azotea de uso comunitario no es el lugar más apropiado para el juego de los niños, ni para pasear animales que dejen allí sus excrementos.
- No sobrecargue los elementos dispuestos para tender la ropa.
- Si han de colocarse nuevos tendedores, infórmese antes de la forma y condiciones en que deberá hacerse. Los anclajes podrían perjudicar la impermeabilización, dificultar el desagüe, etc. Si la azotea, además, es de uso común debe contar con la autorización de la comunidad de propietarios.
- Las claraboyas y lucernarios deben limpiarse con asiduidad, ya que al ensuciarse reducen considerablemente la cantidad de luz que dejan pasar.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
AZOTEAS		
Permanentemente	. Vigilar: usuarios . Estancamientos de agua. . Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. . Aparición de humedades en los techos de la última planta. . Aparición de vegetaciones	 . Limpieza de los elementos de desagüe. . Reponer o reparar por especialista los elementos dañados . Limpieza general de faldones, gárgolas, cazoletas y
Cada 6 meses y cada vez que haya habido tormentas importantes.	. Revisar (obligatorio): usuarios o especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: . Sumideros, cazoletas, canalones, rebosaderos para cubiertas transitables.	
Cada año y cada vez que haya	. Revisar (obligatorio): usuarios o especialista Preferentemente antes de la época de lluvia:	

² Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
habido tormentas importantes. Cada 3 años	<ul style="list-style-type: none"> . Juntas de dilatación, cazoletas, canalones y rebosaderos. . Encuentros con paramentos verticales. . Juntas de solería en faldones. . Estado de la solería. . Estado de la capa de grava, en su caso <p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> . Estado de pavimentos, acabados superficiales anclaje de mástiles, tendedores, chimeneas y puntos singulares. 	<ul style="list-style-type: none"> canalones de desagüe. . Reponer o reparar por especialista los elementos dañados . Recolocación de la grava . Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o Consultar técnico competente.
TEJADOS		
Permanentemente Cada año y cada vez que haya habido tormentas importantes Cada 5 años	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> . Aparición de vegetaciones. . Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. . Aparición de humedades en los techos de la última planta. <p>Revisar (obligatorio): especialista Preferentemente antes de la época de lluvia:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de cubrición. . Encuentros con paramentos verticales. . Estado de conservación del tejado <p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> . Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. . Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). 	 <ul style="list-style-type: none"> . Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe . Reponer o reparar por especialista. . Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... . Consultar técnico competente.
ESPECIALES (monteras y claraboyas)		
Permanentemente Cada Año Cada 5 años	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> . Roturas de vidrios o placas y piezas sueltas. . Aparición de goteras o humedades. . Sistemas de cierre y accionamiento de elementos móviles. <p>Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvia:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Juntas, encuentros y canalones . Los sistemas de cierre y accionamiento de los elementos móviles <p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> . Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. . Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre, con carácter previo a su utilización). . Pinturas de los elementos metálicos. 	 <ul style="list-style-type: none"> . Limpieza general . Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados o defectuosos. . Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... . Consultar técnico competente.

 Si se detecta alguna de las anomalías señaladas, prestar la mayor atención posible y proceder en consecuencia según la importancia de las mismas. Cuando se trate de daños que puedan suponer riesgos, debe consultarse con técnico competente y actuar según pronunciamiento del mismo

Complementariamente, según el manual general de uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas de la Junta de Andalucía anterior; edición de 2001 y 2004:

CUBIERTAS

Paramentos, generalmente inclinados, que protegen la parte superior del edificio de inclemencias meteorológicas y, especialmente, de la lluvia.

En los tejados, esos paramentos suelen estar revestidos con piezas de pequeño tamaño (tejas) colocadas sobre planos de fuerte pendiente.




En las azoteas, estos planos son de escasa pendiente y llevan un revestimiento que permite pisar sobre ellas. Unas son transitables y otras no.

Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los tejados serán accesibles, exclusivamente, para su conservación y limpieza por personal especializado.
- En cualquier tipo de azotea se evitará la colocación de elementos (mástiles, tendedores, etc.) que pudieran dañar (perforar) la membrana impermeabilizante o que dificulten la correcta evacuación de las aguas pluviales. Cuando fuera preciso hacerlo debe buscarse el asesoramiento de un técnico competente.
- Tejados y azoteas deben estar siempre limpios y libres de vegetación parásita. De igual forma, se mantendrán los canalones y cazoletas de bajantes, según el caso. Evite colocar obstáculos que dificulten los desagües.

- Las cubiertas sólo pueden ser usadas para la finalidad con que han sido concebidas. Por eso, hay que recordar que el uso indebido, invalida las garantías que pudiera tener el usuario respecto a su buen funcionamiento e impermeabilidad.
- Tenga en cuenta que la azotea de uso comunitario no es el lugar más apropiado para el juego de los niños, ni para pasear animales que dejen allí sus excrementos.
- No sobrecargue los elementos dispuestos para tender la ropa.
- Si han de colocarse nuevos tendedores, infórmese antes de la forma y condiciones en que deberá hacerse. Los anclajes podrían perjudicar la impermeabilización, dificultar el desagüe, etc. Si la azotea, además, es de uso común debe contar con la autorización de la comunidad de propietarios.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
AZOTEAS		
Permanente	<ul style="list-style-type: none"> . Vigilar: usuarios . Estancamientos de agua. . Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. . Aparición de humedades en los techos de la última planta. 	 <ul style="list-style-type: none"> . Limpieza general de faldones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. . Reponer o reparar por especialista los elementos dañados . Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o Consultar técnico competente.
Cada año	<ul style="list-style-type: none"> . Revisar: usuarios o especialista Preferentemente antes de la época de lluvia: . Juntas de dilatación, cazoletas y canalones. . Encuentros con paramentos verticales. . Juntas de solería en faldones. . Estado de la solería. 	
Cada 3 años	<ul style="list-style-type: none"> . Comprobar: especialista . Estado de pavimentos, acabados superficiales anclaje de mástiles, tendedores, chimeneas, etc. 	
TEJADOS		
Permanente	<ul style="list-style-type: none"> . Vigilar: usuarios . Aparición de vegetaciones. . Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. . Aparición de humedades en los techos de la última planta. 	 <ul style="list-style-type: none"> . Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe . Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados. . Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... . Consultar técnico competente.
Cada Año	<ul style="list-style-type: none"> . Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvia: . Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de cubrición. . Encuentros con paramentos verticales. 	
Cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> . Comprobar: especialista . Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. . Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). 	
ESPECIALES (monteras y claraboyas)		
Permanente	<ul style="list-style-type: none"> . Vigilar: usuarios . Roturas de vidrios o placas y piezas sueltas. . Aparición de goteras o humedades. . Sistemas de cierre y accionamiento de elementos móviles. 	 <ul style="list-style-type: none"> . Limpieza general . Reponer o reparar por especialista, los elementos dañados o defectuosos. . Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... . Consultar técnico competente.
Cada Año	<ul style="list-style-type: none"> . Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvia: . Juntas, encuentros y canalones . Los sistemas de cierre y accionamiento de los elementos móviles 	
Cada 5 años	<ul style="list-style-type: none"> . Comprobar: especialista . Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. . Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre, con carácter previo a su utilización). . Pinturas de los elementos metálicos. 	

Conclusión:

Tanto el Código Técnico de la Edificación como los manuales de uso y mantenimiento de la Junta de Andalucía en sus ediciones desde el año 2001 a 2009, exigen un mantenimiento exhaustivo en los elementos de desagüe, incluso saltándose la periodicidad para realizar inspecciones tras grandes lluvias.

ENSAYOS A REALIZAR SEGÚN HS-1 Y SEGÚN QB-90

QB-90. Cubiertas con materiales bituminosos

5.2 Control de la ejecución.

La dirección facultativa debe establecer los controles precisos para comprobar que la ejecución de la obra se ajusta tanto al proyecto de ejecución, como a las condiciones generales que se establecen en la norma sobre pendientes, estado del soporte de la impermeabilización, colocación de las láminas y de la protección, así como ejecución de colocación de las láminas y de la protección, así como ejecución de elementos singulares, tales como bordes, encuentros, desagües y juntas.

La dirección facultativa puede exigir la realización de una prueba de servicio de la cubierta para comprobar si aparecen o no humedades debajo de la cubierta, en los muros o en los tabiques.

La prueba de servicio debe consistir en una inundación hasta un nivel de 5 cm., aproximadamente, por debajo del punto más alto de la entrega más baja de la impermeabilización en paramentos y teniendo en cuenta que la carga de agua no sobrepase los límites de resistencia de la cubierta.

La inundación debe mantenerse hasta el nivel indicado durante 24 horas, como mínimo. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita evacuar el agua en el caso de que se rebase el nivel requerido, para mantener éste.

Una vez finalizado el ensayo, deben destaparse los desagües; la operación debe realizarse de forma progresiva para evitar que la evacuación del agua produzca daños en las bajantes.

En las cubiertas en las que no sea posible la inundación debe procederse a un riego continuo de la cubierta durante 48 horas.

CTE DB HS-1. Protección frente a la humedad

5.3 Control de la obra terminada

1 En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

Conclusión:

En ambos casos, las pruebas finales son voluntarias. Concretamente en la NBE QB-90, ya derogada, aunque no era obligatorio, se definía con precisión las pruebas a realizar, mientras que en el DB HS-1, simplemente se informa sobre la potestad por parte de la dirección facultativa para prescribir las pruebas finales que se consideren necesarias.