



## INFORME PERICIAL

<b>AUTOR DEL ENCARGO:</b>	<b>COMUNIDAD DE VECINOS FENELON Nº 10</b>
<i>Referencia catastral</i>	8466403VK4786E
<i>Ubicación edificio:</i>	Esquina de C/ San Mariano nº 97 y C/ Fenelón , Madrid

Tras la visita el pasado día 22 de noviembre de 2006 a la comunidad de vecinos de la Calle San Mariano nº 97 de Madrid, pongo en conocimiento de la propiedad los daños detectados en el inmueble;

- Grietas en una de las crujiás de la estructura del inmueble tanto en la planta de garaje como en las demás, haciéndose presentes en la caja de escaleras planta tras planta, en algunas zonas de la fachada y en la cubierta.
- Humedades en dicho garaje asociadas al problema de grietas estructural.
- Obstrucción de conductos de evacuación de aguas pluviales en la planta de garaje
- Fugas de agua del vaso de la piscina según personal de mantenimiento que hacen un mantenimiento de la misma de continuo.
- Embolsamiento de aguas en los cuartos de instalaciones de la piscina como son el cuarto de la depuradora y sus colindante debido a fugas de la instalación y a un sistema de evacuación de aguas ineficaz.
- Humedades en forjados y paredes de los cuartos anteriores debido a la presencia constante de agua.
- Corrosión de los elementos metálicos puertas, ventanas, etc... de dichas estancias así como de los tubos de la instalación de depuración como consecuencia del ambiente agresivo existente y la escasa ventilación de que disponen.
- Grietas en fachada que manifiestan el movimiento general de la parte de la estructura del inmueble que ha asentado.
- Eflorescencias en la fachada en las zonas agrietadas.
- En la zona de piscina destacar la presencia de jardineras llenas de tierra cuya impermeabilización esta en entredicho pues son evidentes la existencia de humedades y eflorescencias en los muros de ladrillo que las constituyen no olvidar que una de ellas se encuentra ubicada en parte sobre la crujiá en cuestión.

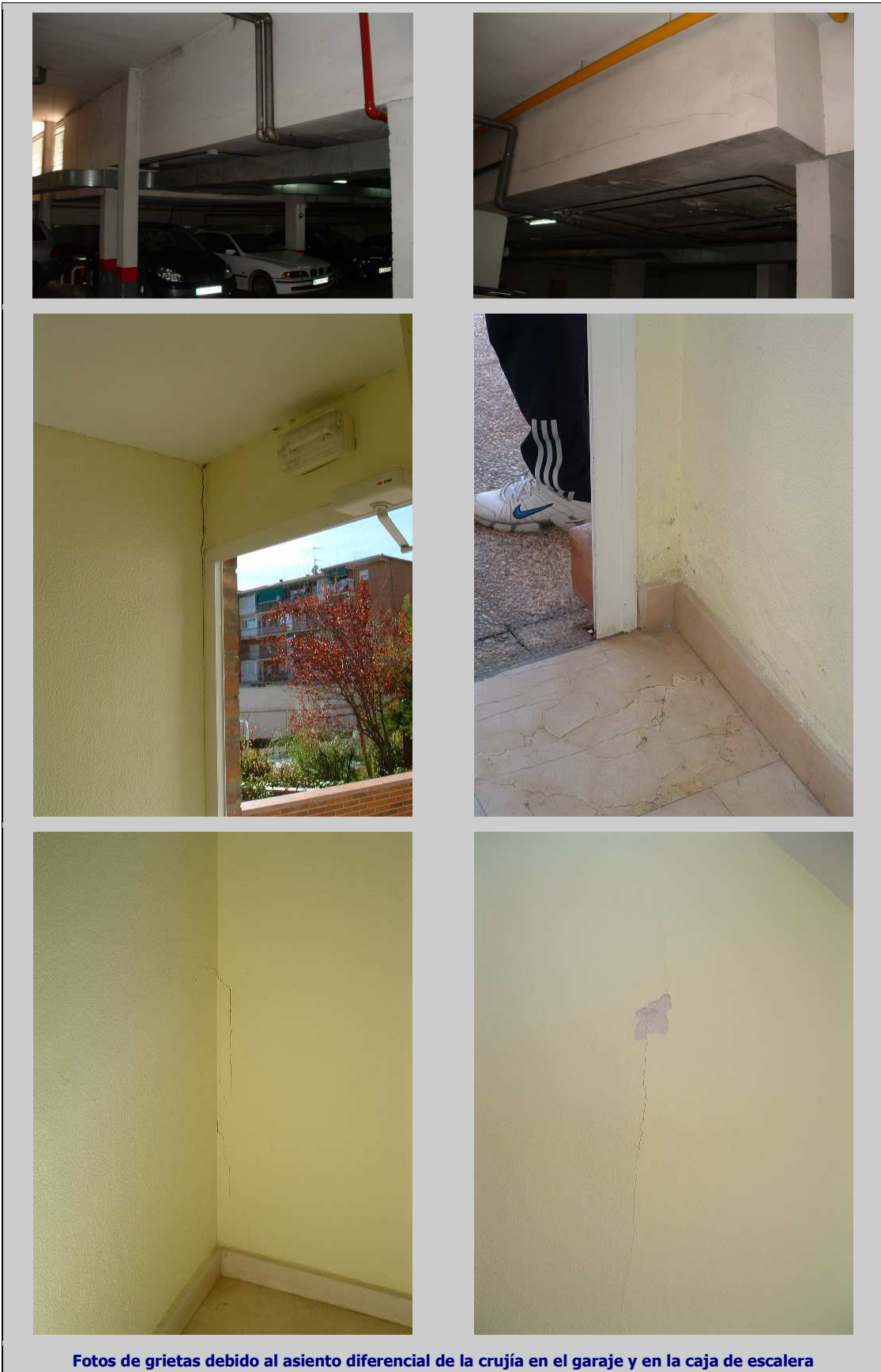
- Grietas en los petos de las cubiertas de la zona de la crujía afectada por el movimiento
- Humedades y eflorescencias en los petos de las cubiertas en más del 50 % del perímetro de las cubiertas.
- Desprendimiento de la impermeabilización de las cubiertas transitables en su encuentro con el interior de los petos, así como deterioro de todo el sistema de impermeabilización.
- Colocación incorrecta del tubo o mechinal de evacuación de pluviales de los torreones de la caja de escalera y ascensor, que genera embolsamiento de agua y en segundo lugar echa toda el agua que canaliza de nuevo a la cubierta colindante en vez de llevarla a la red de evacuación de aguas pluviales de forma directa, esto se repite en diferentes sitios.
- Los sumideros de cubierta no son apropiados para la cobertura pesada de grava de las cubiertas transitables del inmueble, esto dificulta la evacuación del agua a que están destinados.
- Existe también una colocación incorrecta de algunos remates de chimenea que no coinciden con el tamaño del conducto de evacuación con la correspondiente desprotección del mismo.
- En cuanto a instalaciones en cubierta hay casos curiosos como la invasión de un conducto de ventilación colectivo por un tubo de extracción de humos de cocina particular de forma no muy ortodoxa.
- Puntualmente hay unos tubos de aire acondicionado que atraviesan el petos y el forjado de la cubierta con impermeabilización sin cuidar posteriormente la impermeabilización de esa rotura, lo cual supone un punto débil por el que pudiera el agua abrirse camino.
- Finalmente hemos constatado la presencia de cerramientos ilegales en las terrazas de las viviendas de planta última de diferentes portales que incluyen techados completos de terrazas no solo paramentos verticales.

**En cuanto al análisis de las causas de los defectos encontrados entiendo que:**

**Todo el problema de fisuración de la crujía en cuestión** que se hace patente desde el garaje hasta la cubierta pasando por todas las plantas, es debido casi con total seguridad a un asiento diferencial de la cimentación consecuencia, o bien de un mal dimensionado de la cimentación que no hubiera contado con alguna carga importante como sería el caso de las jardinera llena de tierra y vegetación (que incluye árboles como se ve en las fotos) o bien a un cambio de las características del terreno en el que apoya la estructura por causas que no podemos saber sin la correspondiente inspección en profundidad (no realizada al día de hoy) y que pudiera atribuirse como consecuencia de la presencia de la piscina, a la existencia de agua en el terreno. En cualquier caso las consecuencias de este asiento se ponen de manifiesto en el garaje en la caja de escaleras y en la fachada llegando hasta los petos de la cubierta en grietas documentamos con fotos.



**Fotos de grietas debido al asiento diferencial de la crujía en muros exteriores y terraza**



Fotos de grietas debido al asiento diferencial de la crujía en el garaje y en la caja de escalera

**Por otro lado el problema del forjado contiguo a dicha crujía** que es suelo de la terraza del jardín y a su vez techo del garaje, igualmente agrietado y lleno de humedades, es debido claramente a que uno de sus lados apoya en la crujía asentada y se ha visto afectado muy probablemente por los movimientos de esta, dañando la impermeabilización que protege el forjado, además la luz que salva ese forjado es de mas de 7mts. lo cual compromete su geometría en cuanto a flecha. Es cierto que en la mayoría de su superficie solo tiene como cargas el peso propio del forjado y la carga de uso propia de la terraza anexa a la piscina pero en un lateral del mismo apoya una de las jardineras existentes en el patio común, en concreto la mas grande de todas con un volumen de tierras preocupante cuyo peso podría estar maltratando a dicho forjado si tenemos en cuenta la luz que salva.



Además en esta zona se encuentra la canalización colgada de PVC que recoge las aguas de la terraza con seguridad y nos sabemos si algo de las viviendas del inmueble y que tras la inspección deja bastante patente la obstrucción casi total de uno de los tramos principales que no solo se encuentra obstruido sino que esta claramente deformado no siendo recto y con la pendiente necesaria para su correcto funcionamiento. Es claro que el peso del material obstruido es importante pues ha deformado el tubo, por otro lado nos comunica el encargado del mantenimiento de que hubo un arreglo de la terraza hace unos años en el que creen que se uso por parte de la contrata esa canalización para tirar cemento y hormigón practica nada recomendable , principio o motivo principal desde ese momento de su mal servicio, lo cierto es que al

día de hoy no parece que la canalización fuera colocada en algunas zonas con las suficientes sujeciones que garantizaran su linealidad y la pendiente necesaria para no dar problemas. Este problema puede haber ocasionado una mala recogida de las aguas de lluvia en la terraza por falta de sección libre produciendo embolsamientos de agua para los que no sabemos si la impermeabilización de la terraza esta preparada o no, tampoco sabemos si los sumideros de dicha cubierta están bien colocados en todos los sentidos pero principalmente en cuanto a impermeabilización.



**En cuanto a los cuartos de instalaciones de la depuradora y el contiguo** es evidente la no correcta estanqueidad de la instalación de la depuradora cuestión a revisar y que produce perdidas de agua constantes, para las que no esta preparado el local que posee un pequeño sumidero al que no parecen llegar las aguas de un suelo de características no adecuadas para un local de ambiente agresivo como es el caso, además no sabemos de su impermeabilización y tampoco parece que el local tenga la ventilación necesaria para evitar la concentración de sustancias agresivas en el ambiente. esto da como resultas humedades en las paredes, corrosión de los metales así como de la propia instalación de depuración, un ambiente nada acogedor así como un grave peligro por la presencia de energía eléctrica en el local además estas aguas en el supuesto de que acabaran en el terreno no serian nada bueno desde ningún punto de vista.



**En lo referente a las cubiertas,** la grietas en sentido vertical que aparecen en la unión de petos con cajas de escaleras es debido de nuevo al asiento y las humedades de dichos petos son consecuencia de la mala colocación de las albardillas de remate cuando fueron colocadas dando lugar a humedades que son las responsables de las eflorescencias que tiene la fabrica de ladrillo. Estas eflorescencias son debidas a la presencia de sales solubles bien en los ladrillos, defecto de fabricación (cocción en atmósferas sulfurosas) o bien en el mortero usado (por composición no adecuada). Es difícil saber a que material son debidas y que tipo de sales son pero lo importante es que si eliminamos la presencia de agua constante no aparecerán de nuevo puesto que el resto de la fachada no las genera en condiciones ambientales exactas.



**El mal estado en algunas zonas de la impermeabilización de la cubierta transitable** sobre todo en sus encuentros con los muros perimetrales es consecuencia de una mala conservación en principio así como de ataques puntuales a que ha sido sometida por la instalación de maquinas para equipos de refrigeración y evacuación de aire. También hacer notar que su ejecución no parece que fuera todo lo correcta que debiera.



Un fallo considerablemente grave es el tipo de sumideros colocados en su ejecución nada apropiados para el tipo de protección de la cubierta en este caso grava, se trata de sumideros normales susceptibles de atascarse con la grava en el peor de los casos y cuyo funcionamiento en el mejor de los casos no es el adecuado. Algo también

que esta mal ejecutado de origen es el sistema de evacuación de aguas de los torreones de las cajas de escaleras y ascensores.



**Sumidero incorrecto**



**Sumidero correcto**



**problema de los mechinales y de las canalizaciones de los mismos en los torreones de las cajas de escaleras**

No quiero que se olviden algunas cuestiones aisladas que deberían tenerse en cuenta como son:

**La colocación incorrecta de los remates de chimeneas** en algunos casos **y la anécdota de tubos de extracción de humos a través de chimeneas.**



**Invasión de conducto de ventilación por otro**



**Defecto en remate de chimenea**



**Tubos de instalaciones atravesando la impermeabilización**

El tema de **las construcciones añadidas ilegalmente** (suponemos a posteriori) es un tema del que solo hacemos constar su existencia la solución no es constructiva.



## **En cuanto a las soluciones, paso a describir los pasos a dar:**

Es evidente como **el problema de la evacuación de las aguas de la terraza** lo cual incluye: las aguas pluviales, las fugas del vaso de la piscina, así como el agua de riego de las jardineras podría ser motivo suficiente para alterar las condiciones originales del terreno y dar lugar a un asiento diferencial de parte de la cimentación respecto del resto, pero también es perfectamente posible que el orden fuese el contrario es decir que un asiento de la cimentación por mal dimensionado de zapatas por manejar valores de resistencia del terreno mayores de los reales, o por no tener en cuenta cargas importantes a soportar (caso de la tierra de la jardinera) haya sido el culpable de la roturas del forjado de la terraza del patio y del vaso de la piscina con el deterioro consiguiente de sus impermeabilizaciones y la aparición de aguas en el garaje. Así las cosas entiendo que habría que hacer una inspección del terreno in situ al nivel de la cimentación para confirmar el estado del terreno y descartar el agua como agente sobre el terreno, de ser así estaríamos en el 1º de los supuestos, el mas probable. Se trataría entonces de recalzar la cimentación para evitar posibles descensos en el futuro y eliminar cualquier sobrecarga que sea posible eliminar en este caso la tierra de la jardinera en cuestión reduciendo el espesor de tierra al mínimo.

En el caso de que hubiera aguas en el terreno lo primero seria de forma inmediata drenar el terreno por debajo de la cota de cimentación dejar dicho drenaje como permanente y a continuación realizar todo el trabajo de arreglo de perdidas de agua en el vaso de la piscina, la terraza y las jardineras para evitar la llegada de aguas a la cimentación, tras el arreglo de las aguas y con un tiempo de secado seria necesario igualmente recalzar la cimentación y eliminar el mayor numero de cargas de esa zona de la estructura, nos referimos al peso de la tierra de la jardinera.

**Con respecto a la piscina** habría que inspeccionar el vaso en busca de grietas o fisuras en el caso de que se encontraran a simple vista se trataría de repararlas con algún mortero expansivo o sistema equivalente y en segundo lugar existan o no grietas evidentes seria necesario impermeabilizar toda la piscina con alguna imprimación sobre su cara interna para garantizar su estanqueidad frente a posibles microfisuras.

**En lo referente a la instalación de depuración de la piscina** seria necesario revisar la estanqueidad de toda la canalización reparando cualquier junta, llave o conexión no estanca que se encuentre.

**En los cuartos de la depuradora y el colindante** lo primero seria levantar el solado existente pues se encuentra deteriorado, confirmar que se encuentren sobre solera apoyada en el terreno según suponemos tras la simple inspección ocular y posteriormente realizar un solución constructiva que garantice la evacuación de posibles escapes de aguas de caudal constante durante un periodo de tiempo considerable soluciones hay varias posibles, yo propongo impermeabilizar la solera con una lamina antipunzonamiento enfoscar sobre dicha lamina con las pendientes adecuadas que desemboquen en un sumidero lineal holgadamente dimensionado, bruñir toda la superficie y sobre esa superficie colocar un suelo de tramex sobre plots de manera que nunca pisemos sobre agua en caso de fuga de agua. Con respecto a las paredes de estos locales tras la reparación de la instalación y la realización de el nuevo suelo seria cuestión de dejar secar, eliminar los restos de pintura deteriorada y vuelta a pintar. Para las puertas y diferentes metales afectados por el ambiente agresivo seria cuestión de limpiarlos y tras una imprimación de protección volverlos a pintar si simplemente

están oxidados si los daños nos llevan a hablar de corrosión soy partidario del reemplazo por elementos nuevos.

**En el tema de la terraza que tantos problemas de humedades** manifiesta, con vistas a dar una solución definitiva sin peros y con garantías sin tener que andar ejerciendo de adivinos de donde esta mal o bien, aconsejo el levantado completo de la misma por muchas razones: en primer lugar porque añadir encima un nuevo acabado llevaría a un problema de diferencias de cotas con respecto a los forjados de los portales si queremos dar las pendientes necesarias para que los distintos planos evacuen con eficacia quedando por debajo del exterior situación nada recomendable, es constatable que en la actualidad ya existe una justeza de cotas que pone en entredicho la solución existente de la terraza. Otra razón importante es que un añadido supone un incremento del peso más que considerable sobre el forjado que le sostiene que con 7mts de luz se vería muy penalizado en cuanto a flecha. Otra buena razón es que la necesidad de renovar la captación de pluviales y la impermeabilización de toda la terraza lleva a replantearse paños, sumideros, pendientes y conductos de nuevo trabajos mucho más fáciles y más rápidos de realizar y testar sobre forjado limpio con la consecuente garantía de estanqueidad. Finalmente habría que enlazar esta evacuación al saneamiento colgado del garaje.

**En el saneamiento colgado del garaje** tendríamos que reemplazar los tramos atrancados recolocando de nuevo todos los tramos con las pendientes mínimas adecuadas y las fijaciones adecuadas que impidan la deformación de los conductos al entrar en carga.

**Las grietas existentes en el interior de las diferentes plantas** serán retacadas con yeso en el interior, reforzadas con vendas y pintadas, las de la fachada y los petos de las cubiertas se arreglaran picando las piezas rotas por el movimiento y colocando de nuevo plaquetas de ladrillo con mortero.

**Las eflorescencias** existentes parecen solo aparecer en presencia de agua constante en el interior de la fabrica entonces con el sellado de las grietas existentes deberían de no volver aparecer el resto de la fachada no tiene, por tanto seria cuestión de limpiarlas (tras el sellado de grietas) con el compuesto adecuado según su composición química. En el caso de las existentes en los petos de la cubierta la solución seria el levantado de las albardillas de los petos para su posterior colocación con la correspondiente lamina de impermeabilización por debajo de la albardilla evitando la entrada agua por el testero del muro.

**Los sumideros de la cubierta** deben ser reemplazados por los adecuados para la cubrición pesada existente, estarán dotados de caperuza antiatasco y además debe rehacerse la impermeabilización de los mismos.

**Las zonas de la cubierta en mal estado** deben de repararse siguiendo las buenas formas de la construcción que parecen ser patrimonio de muy pocos, en lo referente a los mechinales de los torreones es necesario reconstruirlos para evitar que embolsen agua y recomendamos que las agua se canalicen hasta bajantes o sumideros y que no se viertan de nuevo sobre la cubierta como esta ocurriendo en la actualidad.

**La caperuzas de las chimeneas** que no sean del tamaño adecuado o estén mal colocadas deber ser recolocadas o sustituidas por las adecuadas según el caso.

No quisiera acabar sin aclarar que en este informe hemos hecho una descripción de los tipos de lesiones encontrados en la comunidad a lo largo del recorrido que nos indico el encargado de mantenimiento, que no fue de la totalidad de la comunidad, así como de sus soluciones, sin haber realizado un listado preciso de cada una de ellas lo cual seria necesario en el caso de querer valorar su solución.

Madrid, a 23 de enero de 2007.

LA PROPIEDAD

EL ARQUITECTO TECNICO

Comunidad de propietarios

Jesús Gutiérrez Aparicio