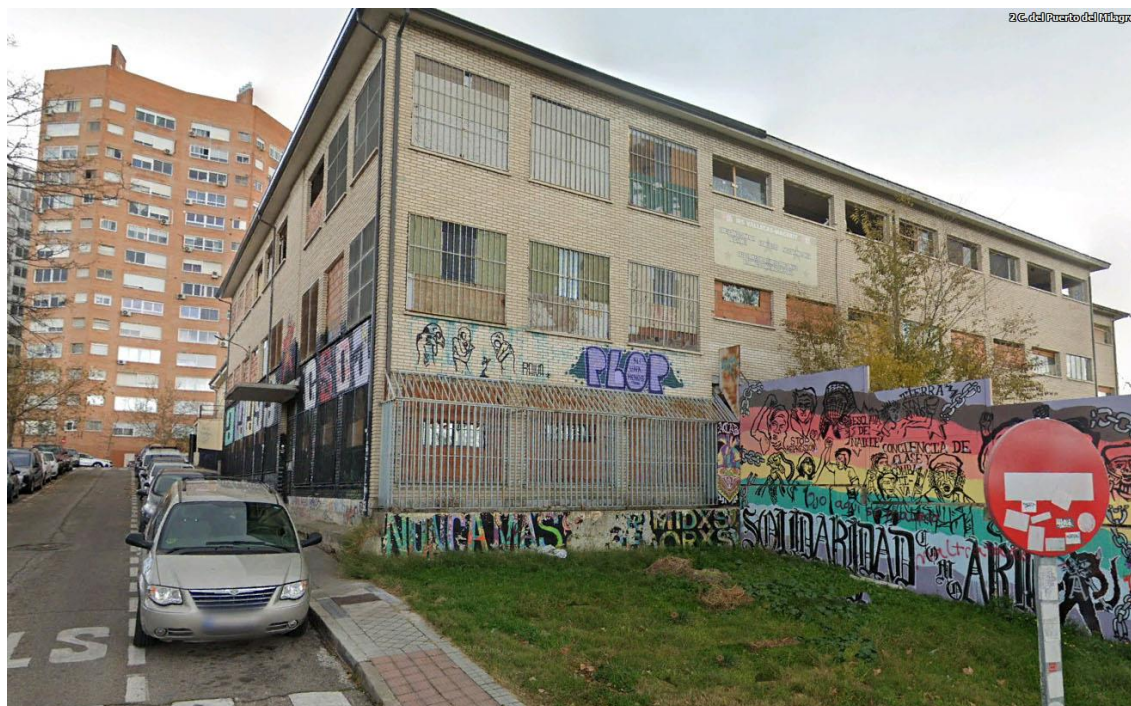


INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO SITUADO EN LA CALLE PUERTO DEL MILAGRO Nº 2 DE MADRID



Promotor:

Agencia de Vivienda Social

Diciembre de 2024

JOSÉ MARÍA ARNAZ GÓMEZ

Arquitecto

Colegiado C.O.A.M. 15.092

1. DATOS GENERAL

- 1.1. Identificación del edificio
- 1.2. Identificación del autor del encargo
- 1.3. Identificación del autor del informe
- 1.4. Fecha de la visita de inspección
- 1.5. Objetivo del informe

2. ANTECEDENTES

3. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

4. ESTADO PATOLÓGICO

- 4.1. Estado de la estructura
- 4.2. Falta de apoyo de la fábrica sobre las vigas y forjados de borde
- 4.3. Cargaderos de huecos en precario, apoyados sobre fábricas de espesores inferiores a 12 cm
- 4.4. Fachada de moldeados de vidrios reventada
- 4.5. Riesgo de daños en el edificio docente y social vecino en caso de colapso

**5. MEDIDAS INMEDIATAS QUE ADOPTAR DESPUÉS DE HABER EFECTUADO LA VISITA
DE INSPECCIÓN DEL DÍA NUEVE DE DICIEMBRE DE DOS MIL VEINTICUATRO**

6. CONCLUSIONES

7. ANEXO: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. DATOS GENERALES

1.1 Identificación del edificio

El objeto de este informe es el estado del edificio que fue el Instituto de Educación Superior IES MARGERIT. El edificio, que está situado dentro de una manzana rodada por la calle del Puerto del Milagro al Norte y al Este, y la otra calle Puerto de Costabona, al Oeste y al Sur. El edificio, tiene fachada a la calle del Puerto del Milagro, y está separado de los otros lindes menos el del Este, que hace medianera con la edificación que ocupada el Aula de Compensación educativa (ACE) “El Madroñal”.



La Referencia Catastral es: 4108905VK4740G0000RT.

1.2 Identificación del autor del encargo

El autor del encargo es la Agencia de Vivienda Social de Madrid.

1.3 Identificación del autor del informe

El informe lo realiza el arquitectos superior D. José María Arnanz Gómez, colegiado número 15.092, del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid y dirección en Avenida de Betanzos nº 53 1º 1 28029 de Madrid.

1.4 Fecha de la visita de inspección

Se inspeccionó la edificación el nueve de diciembre de dos mil veinticuatro.

1.5 Objetivo del informe

El objetivo de este informe es determinar el estado del inmueble y el riesgo o peligro inminente de colapso estructural del que está ofreciendo muestras inequívocas.

2. ANTECEDENTES

El edificio objeto de este informe era un centro educativo, el IES MAGERIT, que durante los últimos diez años fue ocupado por individuos que organizaron el Centro Social Ocupado Juvenil del pueblo castellano, C.S.O. “J. Atalaya”

Recientemente, el 26 de noviembre de 2024 ha sido desocupado.

3. DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

Se trata de un edificio construido en el año 1969, compuesto por tres cuerpos dispuestos en paralelo, separados entre sí por dos patios, según un eje Este Oeste, y unidos por el extremo Oeste mediante un cuerpo de una sola crujía.

Está asentado en un terreno con pendiente, de manera que para llegar a él, se ha de subir una escalinata desde la entrada situada en el lado Oeste, hasta una plataforma que constituye la planta baja, y en él están los patios y las entradas a la edificación.

La parcela ocupa una superficie de 2811,00 m², y tiene una superficie construida de 2.245,00 m².

Tiene tres alturas: Baja más dos. La cubierta es a dos aguas, acabada en pizarra. Las fachadas están acabadas con medio pie de ladrillo blanco silicocalcáreos.

Inicialmente poseía una escalera situada al principio del primer cuerpo, pero posteriormente se añadió otra más exterior en el tercer cuerpo, que desembarca en el segundo patio.

La estructura principal de todo el edificio está compuesta por vigas y pilares metálicos, separados, de dos crujías por cuerpo dispuesta según el eje longitudinal, teniendo una de ellas más de ocho metros de longitud (8,00 metros). Todos los forjados son “autárticos”, es decir, formado sólo por piezas cerámicas, carentes de toda vigueta de hormigón o acero entre ellos, dispuesto en dirección perpendicular a las vigas principales.

4. ESTADO PATOLÓGICO

4.1. Estado de la estructura

Se han observado deformaciones en los pilares que están en las fachadas de la edificación, donde apoyan las vigas metálicas de más de ocho metros (8,00 m) de longitud. Esto indica que los pilares no pueden trabajar a comprensión simple, tal y como fueron calculados inicialmente, sino que lo están haciendo a flexo compresión, debido a que las vigas ya no están apoyadas en ellos sino semi empotradas, generando un fuerte momento flector en estos pilares -de sección muy pequeña- que están siendo incapaces de resistir. (Fotografías 4.1.1 y 4.1.2)



Fotografía 4.1.1.



Fotografía 4.1.2.

Todas las grietas y deformaciones de las fachadas están relacionada con este proceso patológico. Se puede apreciar grietas en el revestimiento debido a la deformación de las vigas

Durante la inspección del edificio, se pudo observar que las salas superiores están ocupadas por instalaciones relacionadas con material móvil, como patines, skates y bicicletas. Incluso hay una instalación preparada como un rocódromo. Ninguna de ellas es compatible con las cargas que inicialmente fueron previstas para el uso docente del edificio. La estructura del edificio no fue calculada para resistir cargas **dinámicas** como las que generan las actividades que se han estado desarrollando los últimos diez años en él. Las cargas dinámicas generan momentos flectores mucho más fuertes e intermitentes en la estructura, sometiéndola a un **estrés estructural** incompatible con su cálculo original. (Fotografías 4.1.3 y 4.1.4)



Fotografía 4.1.3.



Fotografía 4.1.4.

Por otro lado, los forjados del tipo “autártico”, cuya característica principal es la economía de materiales empleados debido a su escasez, costo y normativa aplicada en la época en la que se construyó, constituyen un forjado muy poco adaptado a resistir cargas superiores a las que fueron diseñados y, mucho menos, cargas dinámicas.

Presentan desprendimientos de los guarnecidos y enlucidos de los techos, manifestando en múltiples zonas fisuras y grietas longitudinales en las líneas de carga internas indicando su rotura. Actualmente, se sostienen solo porque la geometría interna de las piezas cerámicas se auto sujetan entre sí. Esta situación se ve agravada por el peso que ha recibido debido al derrumbe de los elementos de tabiquería y a la disposición diseminada de los escombros existentes de las plantas primera y segunda. (Fotografías 4.1.5., 4.1.6 y 4.1.7)



Fotografía 4.1.5.



Fotografía 4.1.6.



Fotografía 4.1.7.

En otras zonas se ha observado la presencia de pilares y zonas de forjado con hollín, compatible con la existencia de algún incendio anterior. Estos pilares, cabezas de vigas y zonas de forjado cuyas armaduras han sido afectados por el calor del incendio, han perdido cohesión atómica en su estructura interna, habiéndose reducido gravemente su capacidad portantes. (Fotografía 4.1.8)



Fotografía 4.1.8

4.2. Falta de apoyo de la fábrica sobre las vigas y forjados de borde.

Los cerramientos de fachada son de dos hojas, están realizados con ladrillo silicico-calcareo de tono crema claro de $\frac{1}{2}$ pie al exterior y de un trasdosado de rasilla de 4 cm con revestimiento de yeso, como acabado, al interior.

El sistema constructivo responde al utilizado durante la segunda mitad del siglo XX, es decir, se apoya sobre la estructura portante una hoja de ladrillo de $\frac{1}{2}$ pie, que conforma el cerramiento exterior.

En este sistema, el apoyo de la fábrica exterior sobre la estructura debe ser de al menos $\frac{2}{3}$ del espesor del ladrillo, volando $\frac{1}{3}$ de su espesor sobre los frentes de forjados y pilares con el fin de revestir estas zonas con una plaqueta del mismo ladrillo y dar la imagen exterior de una fachada continua de ladrillo.

En el caso que nos ocupa, **se han detectado numerosas zonas donde el ladrillo no apoya mas que la mitad de su espesor**, estando, por tanto, en un estado comprometido respecto a su estabilidad.

También era habitual en este tipo de construcción, arriostrar los muros internos y externos, es decir, unir con unas llaves metálicas el cerramiento exterior de ladrillo y el interior de rasilla, con el fin de dar más estabilidad al conjunto.

Otra manera de arriostrar los cerramientos es con los tabiques interiores, generalmente perpendiculares a las fachadas.

En la inspección realizada, no se han encontrado llaves de unión entre ambos muros de cerramiento, lo que contribuye a que el muro exterior sea el único elemento estabilizador por sí mismo. **En la mayoría de los cerramientos ha desaparecido el trasdosado de rasilla interior, con lo cual el único muro existente es el del ladrillo exterior.** También han desaparecido numerosos tabiques interiores que contribuían a la estabilización de la fachada, **al desaparecer estos muros ha desaparecido también su acción de arriostramiento sobre la fachada.**

En varias fachadas, especialmente la Sur, los cerramientos presentan un desplome considerable. Al tratarse, además, de fachadas con huecos grandes, los machones que separan los huecos de las ventanas, muy esbeltos, están pandeando hacia el exterior. Recordemos que tienen la carga de la parte ciega que hay encima de ellos.

Por tanto, las fachadas están en un estado comprometido, falta de apoyo sobre la estructura, falta de arriostramiento con el trasdosado interior y pérdida de algunos muros interiores de arriostramiento. Por otro lado, hay varias fachadas que presentan desplome en sus machones.

Con todo lo anterior, puedo dictaminar que dichas fachadas se encuentran en un estado de equilibrio inestable pudiendo desplomarse en cualquier momento. Basta un día de viento fuerte para que caigan al suelo varios de los cerramientos exteriores de ladrillo.

Este desplome se produce sin que la fábrica presente indicios visuales: Con lluvia y humedad los materiales aumentan de volumen pandean y se caen.



Fotografía 4.2.1

En la fotografía anterior, se muestra el estado general de una de las fachadas del edificio, concretamente la fachada Sur del cuerpo situado hacia el Sur. Se pueden apreciar los grandes huecos de los ventanales y los machones esbeltos de ladrillo que hay entre cada hueco de ventana. Estos machones de ladrillo solamente tienen una hoja. La exterior, en algunos casos, es menor a 12 cm, es decir, a un ladrillo de $\frac{1}{2}$ pie.

Dichos machones también son los encargados de sujetar el cargadero metálico y la fábrica que hay por encima hasta llegar al forjado superior.

En estas circunstancias, la fábrica presenta pandeos acusados y separación de la estructura, encontrándose en un estado inestable que puede colapsar en cualquier momento.

En la página siguiente, se muestran las fotografías 4.2.2 y 4.2.3, se puede apreciar el detalle de un muro de cerramiento de fachada visto desde el interior.

Lo primero que quiero destacar, es que **ha desaparecido el trasdosado interior de rasilla con acabado de yeso, únicamente existe el cerramiento exterior de ladrillo cara vista.**

También podemos apreciar como **este cerramiento se ha separado de pilares y de vigas de forjado, debido al desplome hacia el exterior ante la presión de los bordes de los forjados. Tampoco cuenta con ningún tipo de arriostramiento que conecte la fábrica a la estructura.**

En el fondo de la imagen se aprecian restos del trasdosado que ha sido retirado. Teniendo en cuenta que la cara interior de muro de fachada esta pintada, podemos deducir que este trasdosado se retiró hace bastante tiempo.



Fotografía 4.2.2



Fotografía 4.2.3



Fotografía 4.2.4

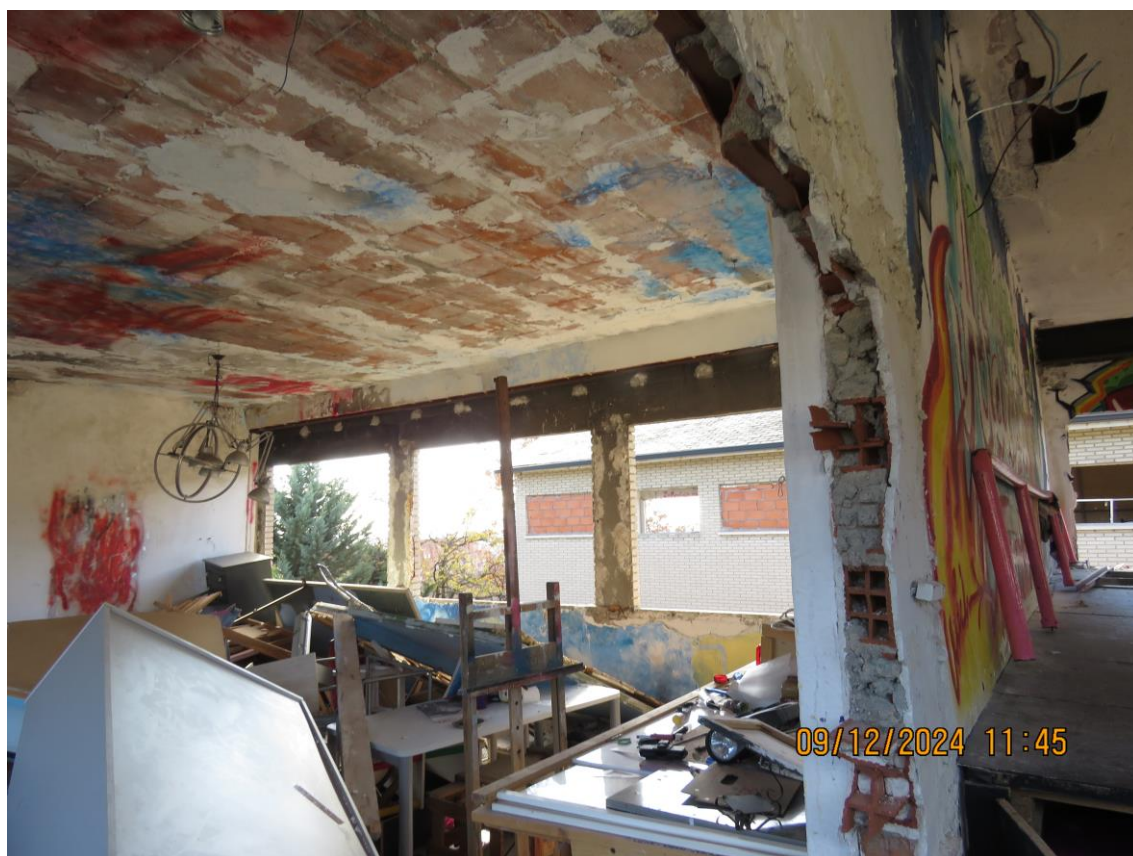
Se muestra la fotografía 4.2.4, pues se puede apreciar como han desaparecido ciertos muros de la tabiquería interior. Estos muros, además de servir de división entre las diferentes dependencias, tienen también la misión de rigidizar o arriostrar las estructura del edificio, especialmente las fachadas. Al haber desaparecido estos tabiques interiores, se ha perdido también los elementos rigidizadores o de atado de la estructura y el cerramiento, quedando ambos comprometidos.

En las fotografía 4.2.5 y 4.2.6 de la página siguiente, se pueden apreciar todas las lesiones que se han detallado en este apartado. Ha desaparecido el tabique trasdosado interior de la fachada, el muro de cerramiento esta separado de los pilares y la estructura, los cargaderos metálicos de las ventanas transmiten toda su carga a los machones que separan los huecos de ventanas y además no cuentan con arriostramiento o atado desde el forjado superior. Han desaparecido los tabiques transversales de atado de la estructura y las fachadas.

Por todo lo anteriormente expuesto en este apartado, y debidamente argumentado, podemos concretar que el estado de las fachadas del cerramiento exterior es inestable, existiendo el riesgo de que pueda colapsar en cualquier momento.



Fotografía 4.2.5



Fotografía 4.2.6

4.3. Cargaderos de huecos en precario, apoyados sobre fábricas de espesores inferiores a 12 cm.

Los cargaderos de las ventanas, los elementos resistentes que sustentan el cerramiento ciego que hay por encima de estas, hasta llegar al forjado, están apoyados sobre la propia fábrica exterior de cerramiento de ladrillo.

Estos elementos, deberían estar colgados de los forjados superiores, soportando la carga de la fábrica, el elemento resistente o forjado que está por encima de ellos.

Por alguna razón constructiva, hay muros de cerramiento de ladrillo que tienen menos de 12 cm, con lo cual, su esbeltez es mucho mayor, a esto hay que sumar que los angulares que hacen de cargadero están apoyados en la fábrica de ladrillo, transmitiendo a ésta su peso, el de la fábrica que hay por encima y, en este edificio, el del forjado. Un muro de $\frac{1}{2}$ pie, por su esbeltez, no es capaz de aguantar cargas, por eso sufren el pandeo que se puede ver en los machones entre ventanas.

Este hecho, contribuye juntamente con el punto anterior a la desestabilización de la fachada y finalmente a su desplome y caída al suelo.

En la imagen siguiente, se muestra una zona de cerramiento donde se pueden apreciar las lesiones anteriormente descritas. Se trata de grandes huecos donde los cargaderos apoyan directamente en el muro de cerramiento, teniendo que soportar los machones toda la carga.

No se han colocado elementos de cuelgue desde el forjado superior, con lo cual, todo el peso del muro superior recae a los cargaderos y después a los machones de ladrillo que separan los huecos de ventana. Este conjunto presenta desplome hacia el exterior y riesgo de desplome en cualquier momento.



Fotografía 4.3.1

4.4. Fachada de moldeados de vidrios reventada.

El bloque situado más al Norte tiene un cerramiento de vidrio moldeado, más conocido como “paves”. Se trata de muros muy frecuentemente utilizados en centros de educación por su función traslúcida, iluminando espacios interiores.

Estos muros de cerramiento están formados por piezas de vidrio de un ancho no superior a 8 cm, se unen con mortero y varillas embebidas en el mortero tanto en vertical como en horizontal.

El estado actual, presenta la rotura de numerosas piezas: El agua ha penetrado y oxidado las varillas de armado de pequeño diámetro, en muchos casos hasta su desaparición. Al haber desaparecido estas varillas de armado, el muro no cuenta con elementos de estabilización. Cuando ocurre esto, el muro se pandea, debido a su esbeltez y se desploma con cualquier golpe de viento, cayendo al suelo.

Por tanto, estamos ante un cerramiento inestable que puede colapsar en cualquier momento.



Fotografía 4.4.1



Fotografía 4.4.2

En las imágenes anteriores se muestra el cerramiento de paves que cubre las tres plantas de altura en esa zona y el desplome de dicho cerramiento.

En la imagen siguientes se puede apreciar la perdida de numerosos vidrios, especialmente en las plantas altas.



Fotografía 4.4.3

4.5. Riesgo de daños en el edificio docente y social vecino en caso de colapso.

El colapso estructural, al que tiende el edificio objeto de este informe, puede afectar gravemente al edificio vecino que está adosado al primer cuerpo por el extremo Este



Fotografía 4.5.1

Los dos edificios comparten la acometida de gas, junto a las paredes medianeras del primer bloque, como se aprecia en la fotografía. El posible derrumbe del edificio objeto de este informe afectará gravemente a la instalación y, por tanto, al sistema de calefacción y ACS del centro ACE “Mayoral” (Fotografía 4.5.1.)

En el rincón que forma la fachada Sur del primer bloque y la medianera del edificio del lindero Este está ubicado el depósito de gasoil y su registro. Ante el posible derrumbe del edificio la instalación de almacenaje y acometida de combustible del antiguo centro quedará, también, gravemente afectada. (Fotografía 4.5.2)



Fotografía 4.5.2.

De igual modo, dado que parte del tercer cuerpo está también adosado al muro de contención de tierras de la parcela del mismo ACE MAYORAL, su derrumbe también puede afectar gravemente a dicho linde.

5. MEDIDAS INMEDIATAS QUE ADOPTAR DESPUÉS DE HABER EFECTUADO LA VISITA DE INSPECCIÓN DEL DÍA NUEVE DE DICIEMBRE DE DOS MIL VEINTICUATRO

Orden de prohibir la entrada al edificio de toda persona debido al estado de precariedad y riesgo de colapso tanto de las fachadas como de la estructura.

6. CONCLUSIONES

- 1.- La estructura del edificio está gravemente dañada en las uniones entre las vigas más grandes y los pilares extremos.
- 2.- Los forjados han perdido la capacidad de carga al haberse fragmentado las líneas de carga internas de hormigón.
- 3.- Las vigas, pilares y zonas de forjado donde se han producido incendios, están afectadas por el calor generado, habiéndose debilitado gravemente su capacidad de carga.
- 4.- Las fachadas son totalmente inestables, debido por un lado a la precariedad en el apoyo de las mismas en la estructura. Por otro lado, se han perdido los elementos de arriostramiento, tanto de fachada como de estructura, al haber desaparecido los tabiques trasdosados y los transversales de separación entre estancias.
- 5.- Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, podemos afirmar que el edificio podría colapsar en cualquier momento, tanto debido al estado de la estructura como al estado de las fachadas.

Madrid, 11 de diciembre de 2024

Fdo.: D. José María Arnanz Gómez

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



















