



INSPECCIÓN DE LOS DAÑOS ESTRUCTURALES EXISTENTES EN EL EDIFICIO DESTINADO A PISCINA CUBIERTA, INCLUIDO EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DENOMINADAS “POLIDEPORTIVO HUERTA VIEJA”.

1.- ANTECEDENTES

- En fecha 10 de Setiembre de 2021, por el personal responsable de la gestión del “Polideportivo Huerta Vieja”, se ha notificado al personal técnico de la Concejalía de Urbanismo, Mantenimiento de la Ciudad, Vivienda, Obras y Urbanizaciones, la existencia de daños en algunos elementos de la estructura metálica, del edificio que alberga la Piscina Cubierta de dicho Polideportivo.
- Como consecuencia de lo anterior, por este Técnico se han realizado dos visitas de Inspección visual a lo largo de los días 10 y 15 de Setiembre de 2021, respectivamente.
- De forma simultánea a estas dos visitas y durante esos mismos días, la empresa “CPV España. Control Técnico y Prevención de riesgos SA”, especializada en detección de lesiones en estructuras metálicas, ha realizado un primer análisis sobre aproximadamente una docena de elementos metálicos de la estructura vertical del edificio, con el fin de determinar una primera valoración del alcance de los daños existentes.

2.- PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS OBSERVADAS

- Como resultado de la observación visual realizada y de las actuaciones desarrolladas por la empresa antes citada, se puede constatar visualmente que existen unos importantes daños por corrosión metálica en diversos elementos metálicos de la estructura vertical (pilares y columnas). Una vez obtenidos los primeros datos, derivados de la inspección realizada por la empresa encargada de analizar el estado de la estructura metálica, esta entidad ha trasladado a los Servicios Técnicos municipales, que la afección existente entre los elementos metálicos de la estructura en cuestión es generalizada, dado que se manifiesta en todos los elementos estudiados. Dichas afecciones son graves o muy graves en aproximadamente la mitad de los casos y de menor gravedad en la otra mitad. Los casos muy graves se concretan en la pérdida de al menos el 50 % del perímetro de apoyo de los pilares afectados o la pérdida de material en las paredes de los mismos.
- Es importante destacar, que en su mayor parte, las afecciones por oxidación y corrosión que se han puesto de manifiesto a través del muestreo realizado, permiten constatar que dichas lesiones se sitúan en la parte baja de los elementos estructurales. Esto constituye un dato positivo, puesto que sin perjuicio de completar el análisis de estado de conservación de toda la longitud de los fustes de los pilares o columnas, es previsible que las acciones de reparación se concentren en su mayoría en esos tramos inferiores de dichos elementos metálicos, simplificando la intervención sobre los mismos.
- Como consecuencia de lo anterior, la capacidad portante de muchos de los elementos metálicos estructurales del edificio, cuya función esencial es soportar la estructura de la cubierta del edificio compuesta fundamentalmente por elementos de madera y el cerramiento exterior, ha quedado notablemente mermada.

- También es destacable que, pese a la pérdida de material apreciable en numerosos elementos de la estructura vertical metálica, no se detectan a simple vista movimientos o deformaciones notables en la propia estructura ni en elementos del cerramiento del edificio, lo cual puede deberse al carácter flexible y deformable de los elementos estructurales de la cubierta de madera e incluso a su propia condición de material ligero o no especialmente pesado. Sin embargo, esta situación no debe hacer olvidar el estado precario de la estructura metálica vertical del edificio, que está expuesto a sufrir daños graves, frente cualquier situación eventual de sobrecarga, como puede ser la ocasionada por fuertes rachas de viento, lluvia o nieve, a las que se puede tener que enfrentar a corto o medio plazo.

3.- POSIBLES CAUSAS DE LAS PATOLOGÍAS OBSERVADAS

- Los efectos de importante corrosión metálica, de los elementos estructurales situados al interior del edificio, son a juicio de este técnico, consecuencia directa de la acción del ambiente fuertemente agresivo, que se genera en el interior del mismo, proveniente de la combinación de los elementos compuestos a base de cloro (sales para depuración del agua, aportación directa de compuestos clorados) que se combinan químicamente con la gran cantidad de vapor de agua existente en ese medio cerrado. Produciéndose compuestos de carácter ácido, que atacan a los materiales férricos, en un fenómeno que se denomina “corrosión húmeda”.
- Este efecto que actualmente se puede observar en los elementos metálicos de la estructura, ha debido producirse con anterioridad sobre diversos elementos metálicos de este edificio, dado que se aprecia la existencia de algunos pilares reparados hace tiempo, mediante la colocación de refuerzos metálicos a modo de “collarines” en las bases de algunos pilares.
- Una de las formas tradicionales de luchar contra el efecto de corrosión antes descrito, se basa en la aplicación de una capa de pintura protectora sobre todos los elementos metálicos que no dispongan de otra protección superficial. Si bien es cierto que en el caso de proteger los elementos metálicos mediante la aplicación de pinturas protectoras, esta acción debe realizarse de modo correcto, es decir limpiando y eliminando previamente, las muestras de óxido que se aprecien durante la labor de pintado. Dado que el proceso de oxidación de los materiales férricos (hierro, acero, etc) es continuado por la condición porosa del material que resulta de la corrosión (Óxido de hierro o “herrumbre”) a diferencia de la oxidación que se produce sobre otros materiales como el cobre, en la que se crea una capa de óxido o pátina no porosa, que protege al resto del material y detiene la corrosión.
- La estructura afectada del edificio presenta un estado de pintura aparentemente aceptable, salvo en algunos puntos donde se aprecia algo de herrumbre sobre dicha pintura. Es decir, la percepción visual de la pintura sobre los elementos metálicos, indica que esta protección se ha realizado de forma aparentemente continuada. Aunque dicha aplicación no parece haberse producido con los cuidados que se requieren (limpieza y saneado previo de los elementos donde se percibe oxidación) conforme a lo anteriormente expuesto. Es a modo de ejemplo y salvadas las diferencias, la inadecuada acción consistente en repintar una pared afectada por humedades, antes que éstas sequen.

4.- REPARACIÓN DE LAS LESIONES EXISTENTES

- A falta de un análisis completo de todos los elementos estructurales del edificio y en base a los resultados obtenidos tras la inspección por muestreo, realizado por la empresa “CPV España” y que corrobore las impresiones obtenidas inicialmente, es muy probable que la intervención sobre el edificio tenga carácter esencialmente de reparación y no tanto de sustitución completa de piezas estructurales.

- Las reparaciones a realizar consistirían básicamente, en reforzar con material de acero estructural (equivalente al que está colocado) las zonas donde se haya producido pérdida del material original. Sin perjuicio todo ello, de revisar todos los elementos metálicos, de discriminar cuáles mantienen su capacidad portante y cuáles no y de la limpieza y saneado de la superficie de los elementos que presenten algún tipo de oxidación puntual. Las reparaciones definitivas se harán mediante la soldadura de placas, adosadas a las zonas afectadas de los pilares, de tal forma que la nueva sección del pilar, recupere las características estructurales y portantes, que tenía cada pieza original antes de sufrir la corrosión. Y todo de conformidad con las determinaciones concretas que se aporten en un Proyecto Técnico, que a esos efectos se redacte.
- Con posterioridad a reparar mediante refuerzo y/o saneado de las todas las zonas oxidadas, con retirada de restos de herrumbre según los casos, se podrá aplicar una pintura protectora sobre las todas piezas metálicas, la cual deberá ser revisada y mantenida periódicamente en base a los criterios y procedimientos técnicos, que se contemplen en el Proyecto de reparación.

5.- PROCEDIMIENTOS TÉCNICO /ADMINISTRATIVO A REALIZAR

- Las actuaciones que se han descrito anteriormente, se pueden concretar en las siguientes etapas :

- o **ETAPA 1**

Retirada integral del revestimiento de pintura y/o albañilería, de todos los elementos de la estructura metálica del edificio. Esta actuación permitirá analizar directamente el estado concreto de cada pieza de la estructura y determinar el nivel o intensidad de la afección por corrosión y consecuentemente la acción concreta que se debe aplicar sobre cada una de dichas piezas.

Esta acción está destinada exclusivamente a permitir, que un equipo de profesionales especializados analice con precisión el estado global de la estructura y no comporta de entrada ninguna mejora al estado actual de la misma, debiéndose realizar de forma cuidadosa, con el objeto de evitar que durante su desarrollo, se pudiera amplifique el daño sobre elementos que actualmente se encuentran en mal estado.

Duración estimada de la ejecución material de esta ETAPA (sin incluir procedimiento de contratación): 2-3 semanas.

- o **ETAPA 2**

Redacción de un "Proyecto Técnico de Reparación de los elementos de la Estructura de Edificio destinado a Piscina Cubierta afectados por corrosión". Este Proyecto, a la vista del resultado de los trabajos desarrollados durante la ETAPA 1, determinará las actuaciones concretas que se requiera realizar sobre cada una de las piezas de la estructura, en función de su grado de afección por corrosión.

Dicho Proyecto definirá el grado de intensidad de cada lesión detectada, la solución específica para cada caso y los procedimientos constructivos concretos que se deberán aplicar también en cada caso.

Duración estimada de la ejecución material de esta ETAPA (sin incluir procedimiento de contratación): Indeterminado. Condicionado por : El resultado de los datos obtenidos una vez se haya finalizado la ETAPA 1 y la capacidad operativa del equipo técnico redactor del Proyecto.

○ **ETAPA 3**

Ejecución material de las determinaciones contenidas en el “Proyecto Técnico de Reparación de los elementos de la Estructura de Edificio destinado a Piscina Cubierta afectados por corrosión”.

Duración estimada de la ejecución material de esta ETAPA (sin incluir procedimiento de contratación): Indeterminado. Condicionado por el contenido de las actuaciones contempladas en el Proyecto Técnico que se redacte.

NOTA : Si las previsiones sobre el alcance de la afección por oxidación, que hasta ahora parecen deducirse de las primeras inspecciones se mantienen y que se podrían concretar como sigue :

Número de piezas metálicas afectadas por corrosión : generalizado

Piezas metálicas afectadas por corrosión con intensidad baja : 80 %

Piezas metálicas afectadas por corrosión con intensidad alta : 20 %

se puede prever con carácter estimativo, que la duración de las obras de reparación requieran un plazo aproximado de 6-8 semanas.

6.- ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE SE DEBEN ADOPTAR EN TANTO NO SE FINALICEN LAS OBRAS DE REPARACIÓN CITADAS

- En concordancia con lo anteriormente expuesto, por este Técnico se considera que en la zona donde se ubican los vasos de la Piscina Cubierta del Polideportivo, el uso de la edificación objeto de este informe debe suspenderse, cerrando el acceso del público a esas partes de la edificación, hasta que se realicen las labores de reparación de los elementos afectados por corrosión.

NOTA: Este es el informe que se redacta según leal saber y entender y que se somete a otro de mejor fundamento.

En Majadahonda, a la fecha de la firma