



OBRAS DE REHABILITACIÓN DEL MAREÓGRAFO DE A CORUÑA

Memoria Justificativa

1. Motivación

El Instituto Geográfico Nacional es la institución nacional responsable de la planificación y gestión de la red de mareógrafos. Esta red de mareógrafos, junto a las redes geodésicas activas y pasivas de ámbito nacional y la red de nivelación de alta precisión, conforman el marco y Sistema de Referencia Geodésico español (*Artículo 17, del Real Decreto 645/2020, de 7 de julio*).

La instalación y mantenimiento de los mareógrafos ha estado históricamente encomendada al IGN desde 1874 por mandato de los diferentes Gobiernos. En concreto tal función la ejerce la Subdirección General de Astronomía y Geodesia.

En el ejercicio de las funciones encomendadas, esta Subdirección ha constatado que el edificio que contiene el mareógrafo de A Coruña sufre un fuerte deterioro exterior e interior, que obliga a su rehabilitación.

Según lo establecido en el “Proyecto básico y de ejecución para la rehabilitación del Mareógrafo de A Coruña” la situación del edificio es la siguiente:

- Antecedentes:

La construcción del edificio del mareógrafo arranca con la publicación en el BOE nº 232, de 20 de agosto de 1945, de la autorización concedida al Instituto Geográfico por la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas del Ministerio de Obras Públicas, “para instalar un mareógrafo en el muelle de Calvo Sotelo (La Coruña)” por considerar “que es precisa la instalación del mareógrafo para los trabajos que realiza el Instituto Geográfico especialmente los de nivelación de precisión”.

Actualmente, el mencionado edificio presenta un importante desplome hacia el borde marítimo, como consecuencia del hundimiento de la cimentación provocado por el lavado de finos y acomodación de la escollera en esa zona.

Este desplome, ha ocasionado grietas en los paramentos interiores, deformaciones y hundimientos considerables de los pavimentos.

Además, las vigas que soportan el forjado de techo de la edificación se han visto afectadas por la corrosión, perdiendo parte de su capacidad portante. Todos estos condicionantes, obligan al planteamiento de una solución de recalce que garantice que el edificio no se siga hundiendo, con el consiguiente riesgo de derrumbe que eso con lleva.



Se plantea el cambio de uso del edificio, que será destinado a usos complementarios a las actividades geodésicas del mareógrafo y estación GNSS, tales como centro de actividades divulgativas del IGN-CNIG; al tiempo que se mejorarán las condiciones de accesibilidad.

Paralelamente, se proyecta la construcción de un pilar de hormigón en el interior para la realización de mediciones gravimétricas, cuya estabilidad deberá garantizarse de manera independiente a la del propio edificio.

Tras la evaluación inicial se distinguen cuatro tipos de daños o procesos de deterioro que se han clasificado de la siguiente forma:

1. Asiento diferencial de la cimentación y desplome global del edificio.

El edificio del mareógrafo nace de una losa de cimentación de unos 40 cm de canto (salvo en la zona del pozo en la que se ha dejado el hueco) que descansa sobre un material de relleno a una profundidad media de 1 m por debajo de la cota actual de la acera exterior. Los asientos diferenciales, han provocado un giro en bloque del edificio, con desplome hacia el cantil y mayor descenso cuanto más cerca del mar se encuentre el punto.

2. Desplome y grietas en muros de fachada.

En el levantamiento geométrico 3D con tecnología Láser scanner realizado no se detectan desplomes locales perceptibles o relevantes de los muros de fachada, sino que muestra un giro en bloque de la edificación.

En la inspección de fachadas se aprecian ligeras fisuras y agrietamientos que marcan como estos muros de hormigón en masa (no se ha localizado armado en el cheque realizado con sonda magnética) han experimentado esfuerzos y tensiones derivadas del fallo de su cimiento y terminan por acomodarse ligeramente soltando tensiones en forma de apertura de grietas y fisuras que no revisten mayor gravedad y se podrán solucionar con un grapado una vez estabilizado el edificio.

3. Filtraciones y problemas de capilaridad.

El edificio presenta dos tipos de problemas relativos a la humedad:

- Filtraciones procedentes de cubierta.

Derivadas del fallo de la impermeabilización y no se descarta tampoco que la deformación sufrida por el edificio haya generado alguna grieta que haya supuesto una vía de entrada para el agua como ha podido ser la apertura de juntas en la fábrica de piedra de la cornisa y del peto. La corrección de esta problemática requiere de la reposición de la impermeabilización de cubierta.

- Humedades de capilaridad procedentes de la solera.



Actualmente, se entiende que el edificio no dispone de ninguna barrera frente a la humedad, lo que ocasiona que el agua alcance la cara superior de la losa de cimentación, circule por el recrecido bajo pavimento y ascienda por capilaridad por los tabiques. La corrección de esta problemática requiere de la ejecución de un adecuado drenaje y de la disposición de una barrera frente a la humedad en el perímetro del edificio y en su cimentación.

4. Proceso de corrosión del armado de los elementos estructurales del forjado de cubierta.

Tanto las vigas principales como la secundaria (brochal bajo torre), diafragma o cinturón armado bajo torre e incluso los nervios armados “in situ de forjado” se encuentran afectados por un proceso avanzado de corrosión de intensidad variable de unas zonas a otras. Existen varios factores que motivan y aceleran en mayor medida el proceso de corrosión del armado que forma el forjado de techo del mareógrafo entre los que se destacan los siguientes:

- Carbonatación del hormigón de recubrimiento por exposición al (CO₂) presente en la atmosfera.
- Humedad relativa alta debido a la gran proximidad de la estructura con el mar.
- Defectos de construcción locales en las vigas y viguetas armadas.
- El asiento del edificio ha provocado grietas y movimientos que además de debilitar la estructura favorecen las filtraciones de agua hacia el interior.
- Fallo de la impermeabilización de cubierta.

El proyecto está redactado de acuerdo con la legislación vigente en el municipio de A Coruña (Plan Especial de Ordenación de la Zona de Servicio del Puerto de A Coruña, aprobado definitivamente el 24 de febrero de 2000), así como la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del Patrimonio Cultural de Galicia, para la rehabilitación del edificio del mareógrafo de A Coruña, manteniendo el uso, adaptando la edificación a las nuevas necesidades que se plantean.

2. Solución propuesta

La rehabilitación tendrá como objetivo preservar el inmueble, asegurando su buen funcionamiento y así poder poner en valor su significado histórico y cultural. La realización de las obras se regirá según lo establecido en el “Proyecto básico y de ejecución para la rehabilitación del Mareógrafo de A Coruña” que se adjunta como parte del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Descripción de las actuaciones

Las necesidades planteadas suponen la consolidación del edificio del mareógrafo mediante el recalce de los muros, el mantenimiento del pozo existente, así como la instalación de un pilar



independiente para la realización de mediciones gravimétricas, cuya cara superior quedará enrasada con el pavimento interior.

Se demolerá el altillo existente, además de los tabiques de compartimentación interiores para conseguir un espacio unitario en el que se habilitará un pequeño espacio de mostrador/recepción, un aseo practicable de uso público, y una sala polivalente en la que poder llevar a cabo labores de venta y exposición de material cartográfico.

Además, aprovechando la intervención, se mejorarán las condiciones de accesibilidad. Para ello, se eleva el nivel del pavimento interior hasta la cota de calle mediante la ejecución de una nueva solera (que corrija los hundimientos de la existente) y la instalación de pavimento de tarima de PVC, acabado imitación madera, sobre cavity.

Esto conlleva la necesidad de sustituir la puerta de acceso, que será reemplazada por otra de madera con chapado de zinc exterior similar a la recogida en el proyecto original de 1945. La misma solución se llevará a cabo en la puerta de acceso a la terraza.

Para mejorar las condiciones térmicas del interior, se prevé la sustitución de las carpinterías exteriores por otras de aluminio lacado con rotura de puente térmico y doble vidrio de seguridad.

Además, se pretende demoler la hoja interior de rasilla cerámica, lo que permitirá ganar el espacio ocupado por la cámara de aire (20 cm aprox.) Por la cara interior del muro de hormigón se instalarán 8 cm de lana de roca y, como acabado interior, trasdosado de doble plancha de pladur sobre estructura metálica.

Los falsos techos existentes, registrables sobre perfilería metálica, serán sustituidos por otro continuo de pladur, más acorde con la imagen del edificio.

En el interior se mantienen los tres elementos singulares: la escalera (que tendrá que ser reformada para adaptarse a la nueva cota del pavimento interior); el pozo, que se pone en valor mediante la instalación de un sistema de iluminación que permita ver el interior, y cuya traza seguirá siendo visible en el nuevo pavimento al ejecutarse como acabado un hormigón pulido que marque su perímetro original (de manera análoga a lo que ocurrirá con el pilar gravimétrico); y la antigua maquinaria de medición, que se recoloca en una de las paredes y pasa a ser parte de la exposición.

En el exterior, se respeta escrupulosamente la imagen original del edificio, quitando aquellos elementos que la distorsionan. Así, se eliminan las cajas de varias instalaciones que se adosan a la fachada, y se retira la antena instalada en la torre, que será sustituida por un pilar de 20 cm de diámetro y menor altura, evitando que se vea desde el espacio de alrededor.



Se eliminará el mortero de las fachadas, que presenta numerosas grietas y fisuras, para proceder a su grapado y reparación y se aplicará un nuevo enfoscado, acabado en pintura blanca y mate de poliuretano.

Debido al mal estado que presenta la estructura sobre la que se asienta la terraza, es necesario demoler este forjado. El nuevo forjado se rematará exteriormente con baldosín catalán similar al que lo recubre en la actualidad.

Por todo ello, el objeto de este expediente es la realización de obras de rehabilitación en el edificio del mareógrafo de A Coruña siguiendo las actuaciones que vienen descritas en el “Proyecto básico y de ejecución para la rehabilitación del Mareógrafo de A Coruña”, proyecto que cuenta con la aprobación (con fecha de 15 de febrero de 2023) de la Oficina de Supervisión de Proyectos dependiente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y que será entregado a los licitadores. También cuenta con la autorización previa (con fecha de 7 de marzo de 2023) de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia, con la que se pretende dar cumplimiento a las exigencias recogidas en la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del Patrimonio Cultural de Galicia, en cuanto a las actuaciones previstas en el edificio catalogado del Mareógrafo de A Coruña.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se propone la tramitación del correspondiente expediente de contratación como contrato de obra mediante procedimiento abierto simplificado (código CPV: 45454100-5 Trabajos de restauración), según el Pliego de Prescripciones técnicas y el “Proyecto básico y de ejecución para la rehabilitación del Mareógrafo de A Coruña”, ambos adjuntos a esta memoria, y al amparo de lo establecido en los artículos 13 y 159.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

A los efectos de la justificación exigida en el artículo 116.4 de la LCSP sobre elección del procedimiento y criterios de adjudicación, se hace constar que:

- Se licita por el procedimiento abierto simplificado, regulado en el artículo 159.1 de la LCSP, al ser un contrato de obras cuyo presupuesto de ejecución por contrata 337.169,44 € y su objeto no conlleva prestaciones de carácter intelectual.
- El único criterio de valoración es el precio, evaluable mediante fórmula, al considerarse que el contrato no es susceptible de ser mejorado por otras soluciones técnicas distintas a las planteadas en el “Proyecto básico y de ejecución para la rehabilitación del Mareógrafo de A Coruña” o por reducciones en su plazo de ejecución.



En atención a lo dispuesto en el apartado 3 b) del artículo 99 de la Ley 9/2017, el contrato del asunto no puede ser dividido en lotes a la vista de que tal división dificultaría la correcta ejecución de este desde el punto de vista técnico. El objeto del contrato es la ejecución de las obras de rehabilitación del mareógrafo de A Coruña con la finalidad de preservar el inmueble, asegurar su buen funcionamiento y poner en valor su significado histórico y cultural, todo ello sin alterar sus características morfológicas o distribución. Por ello la obra debe considerarse como un todo, debe hacerse de manera simultánea y no resulta idóneo su fraccionamiento en lotes.

Madrid,

El Jefe del Servicio de Geodesia

Fdo. Pedro Agustín Vaquero Fernández