

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.
(Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre)

Exp.: **A/OBR-031485/2024C01-M001**

CORRECCION DE PROPUESTA DE MODIFICACIÓN

I. DATOS DEL CONTRATO A MODIFICAR.

Título: Obras de rehabilitación y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del Centro de Natación Mundial-86, adscrito a la Dirección General de Deportes de la Comunidad de Madrid, dentro del componente 26 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Proyecto C26.I02.P02. Modernización de Instalaciones Deportivas. Plan Energía Deporte 2.0), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.

Objeto: Trabajos de rehabilitación y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del Centro de Natación de Mundial-86, con la finalidad de modernizar sus infraestructuras, reducir el consumo de energía primaria, mediante la mejora de su envolvente energética y la sustitución de sus instalaciones actuales, por otras más eficientes y que empleen en su funcionamiento energías con menores emisiones contaminantes, así como optimizar su uso mediante la digitalización y la mejora de la accesibilidad.

Adjudicatario: VIVENDIO, SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA, S.L. (B18943845).

Precio inicial del contrato:

<u>Base imponible</u>	<u>21% de I.V.A.</u>	<u>Precio total</u>
5.908.224,38 €	1.240.727,12 €	7.148.951,50 €

Anualidades del contrato:

<u>Anualidad</u>	<u>Importe</u>
2025	7.148.951,50 €

Plazo de ejecución: El plazo inicial de ejecución fue de diez meses (10) menos 35 días hábiles, de conformidad con la reducción de plazo ofertada por el adjudicatario, a contar desde el día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, que tuvo lugar el día 20 de enero de 2025. Dicho plazo ha sido ampliado mediante Orden de 2 de octubre de 2025, de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte, hasta el 17 de noviembre de 2025, como consecuencia de la necesidad tramitar una modificación en el proyecto de obra del contrato, sin que dicha ampliación de plazo haya supuesto variación alguna en el precio del contrato.

II. DATOS DE LA MODIFICACIÓN.

Antecedentes de hecho: El proyecto presentado supone una modificación del Proyecto de Ejecución inicial de "Rehabilitación y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones del

Centro de Natación M86", redactado por los mismos autores, que fue supervisado con fecha 22/07/2024.

La actuación se engloba en el Componente 26 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (Proyecto C26.I02.P02 Modernización de instalaciones deportivas, Plan Energía Deporte 2.02), financiado por la Unión Europea Next Generation EU.

El contrato de obras se adjudicó con fecha 29/11/2024 a VIVENDIO SOSTENIBILIDAD ENERGETICA, S.L., por un importe de 7.148.951,50€ (incl. IVA), y se formalizó el 19/12/24.

El 20/01/2025 se firmó el Acta de comprobación de replanteo, dándose inicio a las obras. Con fecha 11/06/2025, la Dirección Facultativa de las Obras presentó un informe solicitando la autorización del órgano de contratación para modificar el proyecto inicial, lo que fue autorizado mediante Orden de fecha 17/06/2025 de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte.

El objeto principal de la actuación consiste en la realización de obras que mejoren el funcionamiento de las instalaciones del edificio principal del Centro de Natación Mundial 86 de Madrid, así como su eficiencia energética.

En este sentido, se plantea una renovación de las instalaciones de producción de agua caliente, climatización, electricidad e iluminación, dado que las actuales han superado su vida útil, por otras equivalentes con reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Se prevé, asimismo, una mejora de la envolvente térmica del edificio principal, con actuaciones sobre la fachada y la cubierta del edificio existente. La renovación de la fachada también cumple el objetivo de mejorar la imagen exterior del centro, lo que se completa mediante una mejora de la urbanización en la zona de su acceso principal, y la construcción en dicha zona de unas marquesinas para protección de las entradas laterales frente al sol y a la lluvia.

La actuación también prevé dar solución a diversas patologías detectadas como filtraciones de agua o daños puntuales en la estructura y otros elementos constructivos que lo precisan.

Las intervenciones previstas se resumen a continuación:

- Reforma integral de la instalación térmica, con electrificación del sistema de producción de agua caliente, que actualmente se suministra mediante calderas de gas natural. Se sustituye esta generación, de combustibles fósiles, por una solución de aerotermia, compuesta por bombas de calor condensadas por aire, complementada con bombas de calor para el servicio de agua caliente sanitaria. El tratamiento de aire se producirá con varios equipos deshumectadores. Esta instalación se complementa con un nuevo sistema de control centralizado.

- Como resultado de la electrificación planteada para el nuevo sistema de climatización, es necesario adecuar la instalación de media tensión, incluyendo la construcción de un nuevo centro de transformación dimensionado para la nueva demanda de los equipos.

Del mismo modo, las nuevas unidades de producción y tratamiento de aire, así como la nueva distribución hidráulica y los nuevos equipos de bombeo, precisarán de nuevos cuadros eléctricos con nuevas conexiones de alimentación, por lo que se plantea la renovación de la instalación eléctrica asociada a la climatización. Se prevé, así mismo, la sustitución del grupo electrógeno para cubrir las necesidades del servicio.

- Con el fin de mejorar la eficiencia energética se proyecta la sustitución de las luminarias actuales por luminarias tipo LED, incluyendo su instalación eléctrica.
- Se realizan intervenciones puntuales en estructuras y cimentaciones, incluyendo reparación de daños por corrosión de armaduras y desprendimientos del recubrimiento de hormigón en los vasos de piscinas, muretes y otros puntos, así como la ejecución de inyecciones de consolidación del terreno como resultado de las pruebas geotécnicas desarrolladas y descritas en los correspondientes anexos del proyecto inicial.
- Reparación de varios tramos de la red de saneamiento existente, para evitar las pérdidas de agua al terreno y el lavado del mismo que pueda afectar al apoyo de la cimentación.
- Impermeabilización del vaso de la piscina olímpica cubierta, con renovación de su revestimiento cerámico, para evitar las pérdidas de agua y los daños a su estructura.
- Instalación de paneles solares fotovoltaicos en cubierta, previa mejora del aislamiento térmico y renovación de la impermeabilización de la misma.
- Nueva fachada ventilada que mejora el aislamiento térmico y la imagen exterior del edificio principal.
- Obras de mejora de la urbanización en la plataforma de acceso al edificio, incluyendo nueva pavimentación y vallado exterior, reparación de los lucernarios actuales que han provocado daños por humedades al interior del Centro por su falta de estanqueidad, así como la construcción de marquesinas, con estructura metálica, de protección de los accesos del público al graderío de las piscinas cubiertas.

Propuesta de modificación:

A continuación se resumen las modificaciones que introduce el Proyecto Modificado respecto al proyecto inicial, que se describen en la memoria justificativa del proyecto:

- **Obra civil para Centro de Transformación**

La necesidad de reubicar el grupo electrógeno existente en el emplazamiento inicialmente previsto para el Centro de Transformación (CT), ha hecho necesario adecuar una nueva sala de transformación en un área diferente del edificio. La nueva ubicación requiere actuaciones de obra civil y acondicionamiento no contempladas en el proyecto inicial, que garanticen la correcta instalación y funcionamiento de los equipos de media y baja tensión, así como el cumplimiento de la normativa eléctrica, de seguridad y contra incendios.

- **Cambio de transformadores secos por transformadores de aceite sintético en CT**

Se hace necesaria la sustitución de los transformadores secos previstos en proyecto por transformadores de aceite sintético con temperatura de ignición por encima de 300°C debido a la nula disponibilidad en el mercado actual de los primeros y para garantizar la finalización de la obra dentro del plazo MRR. Estos transformadores son equivalentes según la instrucción técnica complementaria ITC 14 del Reglamento de Alta Tensión (RAT).

- **Reparación de la red de saneamiento enterrada**

El proyecto inicial contemplaba la rehabilitación de la red de saneamiento enterrada mediante método tradicional, con excavación de zanjas, sustitución de tuberías y ejecución de nuevas arquetas. Sin embargo, durante la ejecución de las primeras catas se constató que esta intervención afectaría gravemente al perfil geotécnico del terreno,

comprometiendo la consolidación del mismo mediante inyecciones de resina de esa misma zona. Por este motivo se opta por una técnica de rehabilitación no invasiva, mediante encamisado estructural de las conducciones existentes, técnica sin apertura de zanja.

- Reparación de cableado existente con riesgo eléctrico

Durante las tareas de replanteo y apertura de canalizaciones en el nivel de sala técnica, se han detectado numerosas deficiencias ocultas en las instalaciones de baja tensión existentes. Estas instalaciones presentan un estado incompatible con su reutilización, representando un riesgo grave para la seguridad del personal y la continuidad operativa de los sistemas. Estas deficiencias no eran visibles en fase de redacción del proyecto debido al ocultamiento de la mayoría de canalizaciones, y no estaban documentadas en planos ni esquemas.

- Modificación de cuadros eléctricos

Durante la revisión de equipos y replanteo en sala eléctrica se han detectado diversas necesidades de ajuste respecto al diseño inicial de los cuadros de Baja Tensión:

- Ampliación del embarrado del Cuadro General (CGBT).
- Sustitución del equipo de conmutación por descatalogación del modelo.
- Aumento de circuitos de alumbrado para evitar caída de tensión excesiva.

- Desmontaje y retirada de instalaciones en desuso

Durante la ejecución de las obras, a medida que se ha ido procediendo a la apertura de bandejas y registros técnicos, se ha detectado la existencia de un volumen muy superior al previsto de instalaciones obsoletas y en desuso, pertenecientes a sistemas antiguos de climatización, electricidad, comunicaciones e instalaciones auxiliares.

La retirada completa de estos elementos es necesaria para liberar espacio técnico para la implantación de nuevas instalaciones, evitar confusión durante el mantenimiento futuro y garantizar la seguridad evitando desprendimientos, sobrecargas de estructuras auxiliares o posibles arcos eléctricos residuales.

- Modificación de paneles fotovoltaicos

Los paneles inicialmente previstos en proyecto (550Wp, tecnología PERC) se encuentran actualmente fuera de fabricación y su disponibilidad en el mercado es limitada, lo que dificulta garantizar trazabilidad, controles de calidad (ensayos FAT) o continuidad de suministro, elementos fundamentales en esta instalación. Debido a esta obsolescencia, se prevé su sustitución por módulos de 600Wp con tecnología N-Type, actualmente estándar en el sector. Esta tecnología presenta ventajas como mayor eficiencia, mejor rendimiento a alta temperatura, menor superficie necesaria por vatio instalado y mayor vida útil.

El número de paneles definitivos se reduce a 372, permitiendo mayor separación entre ellos y manteniendo la potencia total, sin incremento de coste.

- Instalaciones provisionales

Dado que el Centro de Natación Mundial 86 está manteniendo parcialmente su actividad durante el desarrollo de las obras, y que algunas zonas no pueden cerrarse al uso público por requerimientos funcionales (piscinas, vestuarios, duchas, zonas comunes), resulta necesario instalar algunas instalaciones provisionales no previstas en el proyecto inicial.

Estas instalaciones se incorporan al proyecto para asegurar el suministro térmico, eléctrico, hidráulico y de PCI en momentos críticos de las fases desmontaje o sustitución de algunas instalaciones esenciales.

- Reducción parcial del alcance de los trabajos de renovación de cubierta

El proyecto inicial contemplaba la sustitución completa del sistema de impermeabilización de la cubierta del edificio principal. Sin embargo, tras el inicio de las obras y la inspección directa de las zonas afectadas, se detectó que la zona de cubierta situada sobre las oficinas administrativas no debería renovarse en esta fase por existir sobre ella equipos de climatización en funcionamiento cuya sustitución está prevista en una fase posterior.

Se reduce por tanto el alcance de los trabajos de aislamiento e impermeabilización de cubierta en la zona indicada, teniendo en cuenta además que no presenta patologías visibles.

- Reparación de estructura metálica de fachada

Durante la retirada de los paneles de fachada existentes se ha detectado un estado de oxidación avanzada en algunos elementos de la estructura metálica sobre la que se ha de fijar el nuevo sistema de fachada ventilada tipo escamas.

Se incluye en proyecto su reparación para evitar su extensión y garantizar la capacidad de la estructura metálica para transmitir las cargas del revestimiento exterior y resistir esfuerzos de viento.

- Rediseño y ejecución de anclajes de fachada

Tras retirar la fachada original se realizó un levantamiento topográfico, pudiendo comprobarse que la estructura metálica existente presenta variaciones no documentadas en geometría, solución constructiva y disposición de perfiles, que afectan al diseño previsto para la subestructura de la nueva fachada ventilada tipo escamas, que exige alineación milimétrica de dicha subestructura. Las irregularidades detectadas en la estructura portante hacen inviable el uso del sistema de anclajes previsto en proyecto, obligando a diseñar y fabricar soluciones específicas por tramo, adaptadas a cada sector del cerramiento.

- Sujeción y recercado de ventanas en fachada

Durante el desmontaje de la fachada se ha detectado que las ventanas fijas situadas en la zona de vaso de piscina no cuentan con premarcos estructurales ni fijación directa a la estructura del edificio, estando ancladas exclusivamente al panel prefabricado de GRC retirado durante la demolición. Esta situación exige una solución constructiva específica para su fijación y remate, que no estaba prevista en el proyecto inicial.

- Sellado perimetral y junta de encuentro de lucernarios con fachada

Durante la retirada de la antigua fachada se ha podido comprobar que el sellado perimetral de los lucernarios presenta un estado deficiente, con pérdida de estanqueidad en el punto de encuentro entre la chapa de transición y el cerramiento vertical, que provoca filtraciones de agua al interior del recinto en episodios de lluvia intensa.

La solución adoptada respeta la geometría actual del lucernario, la pendiente del encuentro y su compatibilidad con los nuevos elementos de fachada.

- **Desmontaje y nuevo montaje de rejas de lucernarios**

Durante la intervención sobre la albardilla del murete que soporta las rejas de protección sobre los lucernarios situados en zona de urbanización, se ha detectado que las patillas de anclaje estaban oxidadas y el mortero de recibo se encuentra disgregado. Se incluye en proyecto su reparación.

- **Intervenciones en falsos techos**

Para permitir el paso de las nuevas instalaciones se hace necesario realizar un desmontaje controlado y parcial, con reposición posterior de las zonas desmontadas, en cuartos de almacenaje, vestíbulo de entrada y gimnasio.

- **Enfoscado e impermeabilización completos del vaso de la piscina olímpica cubierta**

Durante la fase de obra, al proceder con la retirada del alicatado de gres del vaso de la piscina olímpica, se han detectado irregularidades significativas en la capa de recrido, que había sido ejecutada con un grosor variable (entre 4 y 7 cm) y una composición inconsistente, disgregable al contacto, sin capacidad portante adecuada ni compatibilidad con la impermeabilización prevista. La presencia de filtraciones activas detectadas en puntos singulares (boquillas, ventanas, pasos de instalaciones) refuerza la necesidad de una impermeabilización completa del vaso que incluya una nueva capa de enfoscado sobre la que se pueda adherir adecuadamente, que garantice la estanqueidad a largo plazo.

- **Vallado perimetral**

En el proyecto inicial se contemplaba la reconstrucción del muro perimetral existente de hormigón armado, sobre el cual se ha de anclar el nuevo vallado de cerramiento de parcela hacia la calle José Martínez de Velasco. Durante las obras se ha comprobado que el estado de conservación del muro existente y su cimentación es mejor de lo previsto, sin presentar daños estructurales que comprometan su estabilidad o la correcta fijación del vallado proyectado. Por ese motivo y con el objetivo de optimizar los recursos de la obra, se suprimen los trabajos de demolición y reconstrucción del muro inicialmente previstos.

Tras su modificación, el presupuesto de adjudicación de la obra asciende a 7.600.326,84 euros, IVA incluido, lo que supone un incremento respecto al presupuesto de adjudicación de las obras de 451.375,33 €, IVA incluido, siendo el porcentaje de incremento del presupuesto del 6,31%.

En el proyecto modificado se prevé un plazo de ejecución hasta el 17 de noviembre de 2025. Teniendo en cuenta que el Acta de comprobación de replanteo se firmó el 20 de enero de 2025, el nuevo plazo es de 9 meses y 19 días hábiles, o bien puede expresarse como de 10 meses menos 3 días hábiles (el plazo contractual inicial fue de 10 meses menos 35 días hábiles de reducción de plazo ofertada por el contratista).

Según se determina en el informe de fecha 27/10/2025 de los Servicios Técnicos de la Dirección General de Deportes, organismo promotor de esta actuación, el proyecto modificado se ajusta al programa de necesidades y al pliego de prescripciones técnicas establecido.

Fundamentos de derecho:

-Artículo 205.2, letras b) y c), 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, en adelante LCSP.

Sistema de retribución: El previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Madrid, a fecha de firma
EL DIRECTOR GENERAL DE DEPORTES

Firmado digitalmente por: ALBERTO TOMÉ GONZÁLEZ - ***0441**
Fecha: 2025.10.31 18:01