

Vista exterior de la Piscina de El Llano de Gijón.



PISCINA MUNICIPAL DE EL LLANO DE GIJÓN: FILTRACIÓN ECOLÓGICA DE CALIDAD

Por: Redacción *Instalaciones Deportivas Hoy*

El Patronato Deportivo Municipal de Gijón, institución pública perteneciente al Ayuntamiento de Gijón encargada de la gestión del área, instalaciones y servicios deportivos municipales de esta ciudad asturiana, ha invertido 250.000 euros en la mejora del sistema de filtración de la Piscina de El Llano. Esta instalación acuática histórica en Gijón, inaugurada hace 31 años, necesitaba de esta reforma para adecuar su sistema de tratamiento de agua a la calidad y sostenibilidad que requieren los tiempos actuales. El nuevo sistema de filtración, complementado con otras mejoras, ha sido una actuación de PS-Water Systems, la división de PS-Pool Equipment dedicada a las piscinas públicas y a las grandes instalaciones acuáticas.

La Piscina Municipal de El Llano es una instalación construida en 1991 según el proyecto de los arquitectos Alejandro y Antonio Miranda, y supuso un indudable salto hacia adelante en la infraestructura deportiva de Gijón al convertirse en la primera piscina gran piscina pública municipal de la ciudad. Inaugurada oficialmente hace justo 31 años, lleva también el nombre del médico gijonés Luis Alvargonzález y forma parte, junto a otras 5 piscinas más (Moreda Natahoyo, El Coto, Pumarín Gijón Sur, La Calzada y La Camocha), del grupo de piscinas de gestión municipal por parte del Patronato Deportivo de Gijón.

La piscina climatizada de El Llano está dotada con:

- Un vaso polivalente de 8 calles, de 25 m de largo x 16 m de ancho y una profundidad variable entre 1,80 y 2,20 m.
- Un vaso de enseñanza de 3 calles, de 16 m de largo x 8 m de ancho y una profundidad entre 1,10 y 1,20 m.
- Gradería con 475 asientos.
- Una sala de musculación de 192 m² con suelo sintético.
- Otras salas polivalentes.
- Casa del Deporte. Más de 600 m² en despachos para ser sedes de distintas entidades (asociaciones y federaciones) y clubes deportivos de la ciudad, además de sala de reuniones y 14 trasteros.

La Piscina de El Llano lleva en funcionamiento ininterrumpido desde el año 1991. Si bien se construyó como centro de alto rendimiento de natación para el Consejo Superior de Deportes (CSD), enseguida pasó a un uso municipal, convirtiéndose en la ‘joya de la corona’ para el ayuntamiento y de todos los ciudadanos de Gijón, teniendo en cuenta la transformación social del momento protagonizado por el auge de la práctica deportiva y el crecimiento de la construcción de infraestructuras deportivas de titularidad municipal (el llamado ‘deporte para todos’).

Desde su inicio, la piscina Luis Alvargonzález ha tenido un uso intensivo especial, no solo por su pionera implantación en Gijón, reiteramos que fue la primera gran piscina de carácter público municipal, sino también por la alta demanda de instalaciones acuáticas de este tipo para la ciudadanía local. Tanto era así, que el Ayuntamiento de Gijón, en los 10 años siguientes, construyó hasta cuatro instalaciones con piscinas más (Moreda Natahoyo, 1995; El Coto, 1999; Pumarín Gijón Sur, 2002; y La Calzada, 2003). Tuvieron que pasar otros 10 años para ‘levantar’ la última piscina municipal disponible en Gijón: La Camocha, 2012. Con todo, incluyendo las características particulares de cada instalación, El Llano sigue siendo la instalación acuática de Gijón con mayores usos anuales según datos pre-pandémicos de 2019: 117.500.



La Piscina de El Llano de Gijón cuenta con dos vasos. El de nado, de 25 x 16 m, y en primer plano en la imagen; y el de enseñanza, de 16 x 8 m, al fondo de la imagen.



La Piscina de El Llano de Gijón es la de mayor uso entre las instalaciones acuáticas municipales de la ciudad.

FICHA TÉCNICA

Proyecto	Mejora de la filtración de la Piscina de El Llano
Ubicación	Gijón
Entidad promotora y gestora	Ayuntamiento de Gijón - Patronato Deportivo Municipal
Empresa adjudicataria	Medancli
Empresa instaladora	Hidronia Tratamientos
Proyecto y dirección facultativa	Proyectastur
Diseño hidráulico y suministro del sistema de filtración y bombeo	PS-Water, de PS-Pool Equipment
Filtros y prefiltros	Calplas
Medio filtrante	Dryden Aqua
Bombas	Herboner
Variadores de frecuencia	Schneider Electric
Caudalímetros	H2flow Europe
Valvulería y canalización	Besgo
Coagulación y floculación	Dryden Aqua
Fecha de la reforma	Otoño 2021
Presupuesto total	250.000 €

La instalación ofrece un conjunto de actividades y cursos dirigidos tanto a la población infantil como a la población adulta, desde nado libre hasta enseñanza de la natación (cursos para todas las edades y niveles), pasando por el mantenimiento físico (actividades de fitness acuático), además del uso por distintos colectivos de Gijón (colegios, clubes locales de natación y natación sincronizada). Más allá de la entrada puntual, existe el 'Abono a la Piscina Municipal', que tiene como objetivo fomentar la natación y conlleva una utilización de las piscinas municipales de forma ilimitada, una bonificación en las tarifas de uso de los gimnasios y saunas, así como una bonificación del 15% de los precios públicos de determinados cursos de natación y de mantenimiento físico.

En cuanto a los detalles técnicos de los vasos de El Llano, la piscina de adultos consta de una superficie de 418,75 m² con una profundidad media de 2 m, haciendo un volumen efectivo del vaso de 865 m³. Por su parte, la piscina infantil consta de una superficie de 134 m² con una profundidad media de 1 m, con un volumen efectivo del vaso de 125 m³. La instalación dispone de un sistema de filtración y depuración, ubicado bajo las piscinas, que era necesario actualizar tanto por haberse alcanzado el fin de la vida útil de ciertos elementos como para incorporar las mejoras resultado de los avances en la tecnología de este tipo de instalaciones. PS-Water, la división de piscinas de uso público de PS-Pool Equipment, se ha encargado del diseño hidráulico y suministro del sistema de filtración y bombeo. En la realización del proyecto también han participado las siguientes empresas: Medancli, adjudicataria del concurso; Hidronia Tratamientos, instaladora; y Proyectastur Ingeniería, compañía que ha realizado el proyecto y la dirección facultativa.

Estado anterior y nuevos objetivos

El sistema de filtrado del agua de las dos piscinas estaba formado por 2+1 filtros de arena, fabricados en material plástico. Disponía también de 2+1 depósitos de compensación, de poliéster, varias bombas para la circulación del agua para el filtrado y el lavado de los filtros, y un sistema de control y medición de cloro y pH para la depuración del agua. El acondicionamiento térmico del agua se realiza a través de un intercambiador que comunica con la sala de calderas, donde se encuentra el generador de calor.

Si bien la Piscina de El Llano siempre ha cumplido con las calidades higiénico-sanitarias marcadas por las administraciones correspondientes, el germen de esta inversión quizá fue un pequeño estudio realizado por el propio Patronato Deportivo Municipal entre los 2008-2010 en el que el objetivo inicial era encontrar la relación entre el agua de renovación y su incidencia en la conductividad.

Teóricamente, a más agua nueva, menos conductividad. Sin embargo, y según las **Figuras 1 y 2** en relación a las curvas de la conductividad en 2010, se observó que justo al reabrir al público la piscina después de la parada técnica del verano con el agua limpia y todas las instalaciones teóricamente desinfectadas, la conductividad aumentaba. Además, este patrón no era único de El Llano, sino que se repetía en todas las instalaciones en mayor o menor medida.

La crisis económica de aquellos años obligó al Patronato a centrarse en otras prioridades más urgentes. Pero gracias a todos esos datos obtenidos (datos fiables cada 15 días en cada una de las piscinas) y su análisis, los responsables del

Patronato empezaron a hacerse algunas preguntas sobre el posible motivo para poder tomar las decisiones acertadas para su solución. Teniendo en cuenta el tema de la conductividad, así como varios episodios de nitratos que permanecen altos (hasta 9 ppm) todo el año sin explicación aparente en la piscina de El Llano, llegaron a la conclusión que el problema no estaba en el bañista (que aportan enormes cantidades de materia orgánica), sino que podría estar en los filtros.

La antigüedad de las instalaciones técnicas, más la necesidad de mejora de la calidad del agua por todo lo explicado, llevaron al Patronato de Deportivo Municipal de Gijón a reformar todo el sistema de filtración. En concreto, los objetivos de esta nueva actuación implicaban:

- Sustitución de los elementos que han alcanzado el fin de su vida útil.
- Mejora de la calidad del agua a través de medios mecánicos reduciendo la incorporación de químicos.
- Acercar los sistemas a la regulación europea para su futura adaptación.
- Reducir el gasto energético.

Mejoras realizadas

Atendiendo a los objetivos mencionados, y siempre teniendo en cuenta la normativa vigente aplicable, se han llevado a cabo las siguientes mejoras:

- Sustitución de los filtros de arena, nuevo material filtrante e incorporación de válvulas automáticas.
- Sustitución de las bombas de filtración y lavado y adaptación de la instalación eléctrica.



Histórico de la conductividad en el vaso de nado de la Piscina de El Llano (año 2010).



Histórico de la conductividad en el vaso de enseñanza de la Piscina de El Llano (año 2010).



Estado de los equipos de filtración antes de la reforma.



- Nuevo depósito de compensación para la piscina infantil.
- Adecuación de la instalación de fontanería.
- Obras complementarias.

Sistema de filtración

La nueva instalación de filtrado de las dos piscinas consta de unos nuevos filtros de alto rendimiento de poliéster laminado reforzado con fibra de vidrio de la marca Calplas. Estos filtros incorporan boca de hombre con acceso superior, boca de hombre lateral, mirilla y placa de crepinas. Son resistentes al ozono 1 gr/m². La velocidad de filtración se ha calculado en 20 m/h. La altura de cada filtro es de 2.560 mm y tiene una superficie filtrante de 2,57 m². Se instalaron cuatro unidades para la piscina de adultos y dos unidades para la infantil en la posición indicada en los planos. Las características principales de los filtros a presión verticales Calplas instalados son:

- Estructura construida en poliéster reforzado en fibra de vidrio (PRFV), con altura total de 2.560 mm y diámetro de 1.840 mm.
- Altura cilíndrica: 1.700 mm.
- Altura de lecho filtrante: 1,20 m.
- Boca de acceso superior: 435 x 315 mm.
- Boca lateral: Ø 420 mm.
- Boca de vaciado: Ø 165 mm.
- Mirilla de comprobación de carga filtrante.
- Distribuidor superior en PRFV.
- Distribuidor inferior por placa de crepinas.
- Toma de purga para vaciado de aire.

- Entrada y salida en PVC a bridas PN 10, según el estándar europeo de tanques y depósitos de PRFV BS EN13121-3.
- Gancho de elevación.
- Superficie de filtración: 2,57 m².
- Presión de trabajo: 2,5 bar.

La presión mínima de servicio de los filtros es de 2,5 bar y la presión de prueba de los filtros como mínimo es de 3,5 bar. Los filtros están equipados con válvulas automáticas Besgo de 5 vías en PVC-U, con electroválvula para accionamiento por agua o aire, que permiten asegurar la filtración y el lavado adecuado. Además, disponen de manómetro diferencial a la entrada y la salida del filtro para monitorizar el nivel de colmatación.

Medio filtrante

Los filtros se llenaron con material filtrante AFMng de la marca Dryden Aqua, suministrado en sacos de 21 kg. Es un medio filtrante activado, biorresistente y autoesterilizante. Si bien existen en el mercado diferentes opciones, con un mayor o menor grado de filtración y durabilidad, se descartó cualquier material que hubiera que reponer con el tiempo o que requiriera de un exceso de manipulación por parte del personal de mantenimiento.

Es sabido que el material más utilizado en las piscinas suele ser la arena de sílex que, con un uso correcto, puede alcanzar máximo 5 años de vida útil. Sin embargo, su calidad de filtración se queda un poco corta, alcanzando en el mejor de los casos 30µ de rango. En el caso de la piscina de El Llano

se ha instalado el AFM ng, un medio más técnico que, tras varios procesos industriales, es capaz de filtrar el 95% de las partículas del tamaño de 1μ por un periodo indefinido. Es hidrófobo y evita la formación del biofilm. Resulta evidente que, si no se tiene que cambiar el material cada 4-5 años, se favorece la cuenta de resultados a largo plazo.

El medio de filtrado activo AFMng de la marca Dryden Aqua cumple con las siguientes características:

- Peso específico: 1.250 kg/m^3 .
- Tamaño efectivo: $0,46 \text{ mm}$.
- Dureza $> 7 \text{ mohs}$.
- Esfericidad $> 0,7$.
- Coeficiente de uniformidad de $1,5$ a $1,7$.
- Contenido en sílice $> 70\%$.
- Materia orgánica: 10 gr/t .

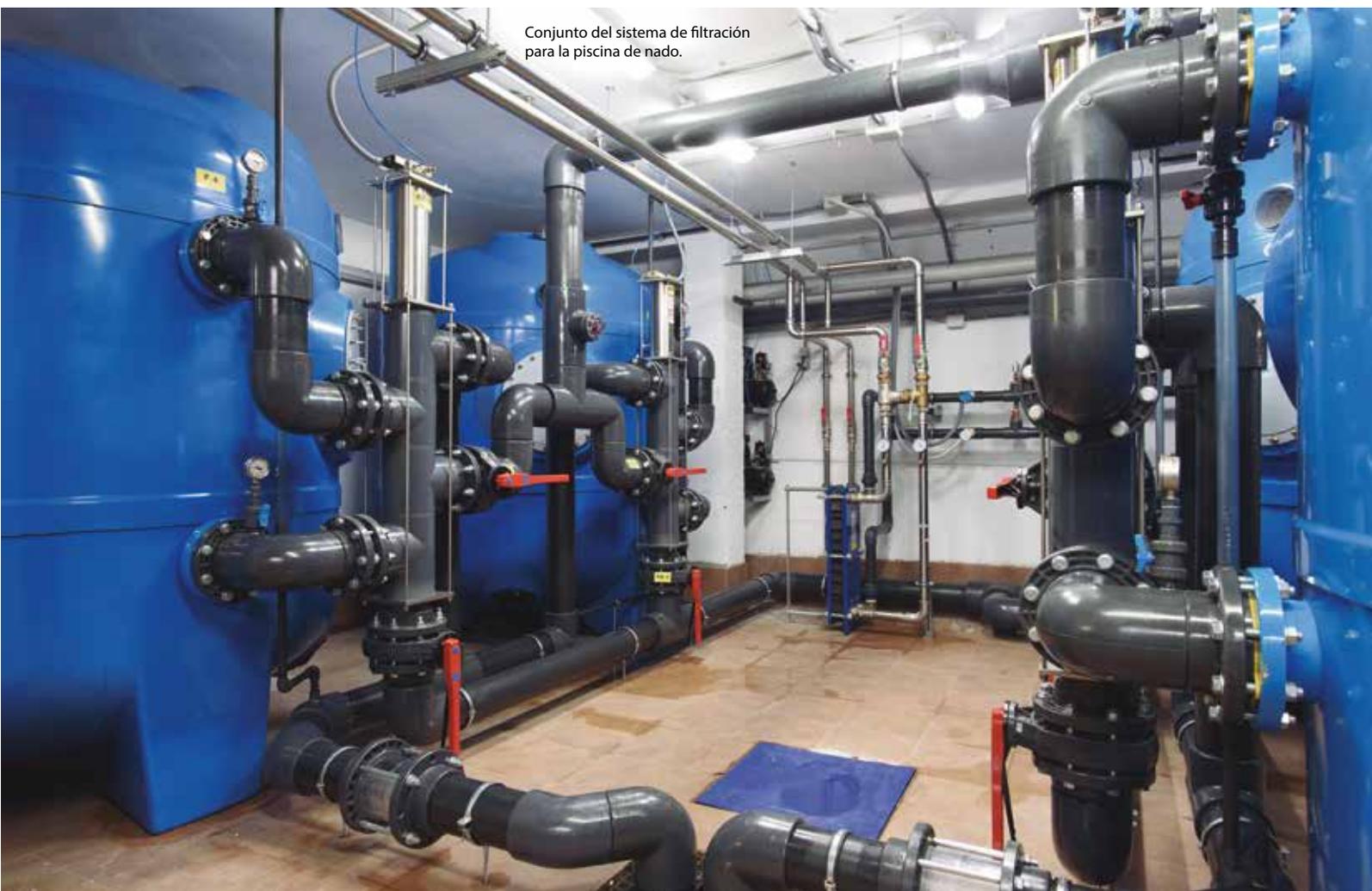
Funcionamiento del proceso de filtración

Para el óptimo funcionamiento del proceso de filtración, se ha adecuado la velocidad de filtración a $20 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$. Es habitual

encontrarse con instalaciones, que, con el único objetivo del abaratamiento de costes, se calculan con velocidades de $30 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$ o incluso $40 \text{ m}^3/\text{h/m}^2$. Si bien el desembolso inicial es menor, al instalar incluso la mitad de filtros de los necesarios, comprometen seriamente los costes de explotación, pues todo lo que no se consigue retirar físicamente del agua, tiene que hacerse por otros medios, disparando por tanto el consumo de productos químicos y aumentando drásticamente las renovaciones de agua para evitar las excesivas concentraciones de productos no deseados resultantes de la adición excesiva de los desinfectantes necesarios para mantener el agua en condiciones de salubridad (cloraminas y trihalometanos).

Lavado de filtros

El lavado de los filtros es la operación más importante y habitualmente 'olvidada'. De nada sirve que los filtros sean muy efectivos, si luego estos no se pueden limpiar. Si este proceso se realiza de manera incorrecta o resulta insuficiente, se puede producir colmatación de ciertas zonas dentro del filtro, lo que conlleva la formación de canales preferentes y el sistema de filtración no trabajaría en óptimas condiciones.



Conjunto del sistema de filtración para la piscina de nado.

Sistema Daisy para una filtración avanzada

En la Piscina de El Llano, PS-Water Systems ha prescrito la totalidad de los elementos de su sistema de filtración más avanzado, denominado Daisy. Este sistema mejora de manera sustancial la calidad del agua quedando prácticamente libre de sustancias orgánicas mediante el dimensionamiento del filtro, las tuberías y las bombas de velocidad variable para una depuración de alta eficiencia. Además, necesita de un consumo de desinfectante muy inferior y genera menos subproductos de desinfección tan nocivos para la salud de los bañistas y de los trabajadores de las piscinas. El resultado es un agua más cristalina y segura, libre de patógenos.

El sistema Daisy aporta grandes ventajas a la piscina, entre ellas:

- Con el medio de filtrado activado e hidrófobo AFMng se extrae el 95% de las partículas de solo 1 micra por medios mecánicos.
- El AFMng necesita aproximadamente un 50% menos de agua para los lavados.
- El AFMng no se contamina con biofilm ni forma canales preferentes.
- El AFMng no necesita reemplazarse, lo que supone un gran ahorro de material y mano de obra a largo plazo.
- Con la ayuda del coagulante-floculante APF y un mezclador estático ZPM, se alcanza filtrar partículas de 0,1 micras.
- Los filtros Calplas de alto rendimiento contribuyen a una filtración más eficaz.
- Las bombas Herborner con una eficiencia energética mucho más elevada que la media, junto con variadores de frecuencia, aportan un gran ahorro económico y optimizan las velocidades de filtración y de lavado.

Para la frecuencia de lavado se toma como referencia la pérdida de carga de los filtros y se procede al lavado cuando los valores de esta oscilan entre 0,3 y 0,5 bares por encima de la presión de trabajo de los filtros limpios. Para que el proceso de lavado sea efectivo, se ha de producir una expansión del lecho filtrante entre un 15 y 20% de su tamaño. Por esta razón, el filtro debe disponer de una cámara de expansión suficiente para trabajar en condiciones óptimas.

Para realizar este proceso de manera correcta y conseguir el deseado esponjamiento, se han de realizar los lavados de los filtros con una velocidad de $45 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$, es decir, para lavar a contracorriente es necesario aportar al menos el doble de caudal que el que se precisa para filtrar, ya que es un proceso lento. Si se intenta lavar un filtro a la misma velocidad con la que filtra, tan solo se eliminarán las partículas más 'gordas', que no la totalidad. Aunque resulte increíble y siempre en función de un ahorro 'inicial' a base de comprometer los costes de explotación, es habitual que las baterías de válvulas de los filtros hayan sido seleccionadas para que cumplan únicamente con el proceso de filtración, imposibilitando el lavado, ya que los tubos y válvulas se han dimensionado para aportar al filtro exactamente la mitad del caudal necesario, es decir el de la filtración.

Proceso de coagulación y floculación

El agua no solo contiene sólidos en suspensión, constituidos en su mayor parte por minerales y organismos. También recibe del aire, por los bañistas, partículas coloidales de origen mineral y orgánico. Estas partículas que se encuentran en disolución son causa de la turbidez y el aspecto nebuloso que a veces tienen las aguas. Si se quiere que los filtros no solo retengan la materia en suspensión, sino que también puedan retener lo que se encuentra en disolución, hay que recurrir a la coagulación.

Para facilitar la eliminación de partículas en suspensión contenidas en el agua, en el sistema de filtración se ha dispuesto una inyección del coagulante-floculante multiespectro APF (polifloculante activo de la marca Dryden Aqua) en el mezclador estático ZPM mediante una bomba peristáltica autocebante de la marca Stenner con triple rodillo indicado para la dosificación de pequeñas cantidades de líquidos. La dosificación se realiza con un caudal ajustable desde 3,2 a 160 mL/h. El APF destaca por su gran capacidad de coagular y flocular pequeñas partículas e incorpora también el eliminador de fosfatos Nophos. Con esta acción se consigue filtrar partículas de hasta 0,1 micras. Por su parte, el ZPM destaca por crear una cavitación que mejora exponencialmente el proceso de coagulación.



Detalle del mezclador estático ZPM para la inyección de coagulante-floculante.



Detalle del sistema de bombeo, con la bomba y el prefiltro.

Sistema de bombeo y adaptación eléctrica

Se ha instalado un sistema de bombeo por cada sistema de filtración, de modo que no solo se supla la pérdida de carga que produce el sistema, sino que las bombas garanticen que el lavado de los filtros se realice de manera correcta. Además, se ha contado con que cada sistema tenga una bomba en reserva que podrá ser de apoyo, en su caso, para las operaciones de contralavado. Se ha seleccionado para tal propósito bombas centrífugas de la marca Herborner dado su rendimiento y durabilidad.

En concreto, el sistema de tratamiento incorpora bombas centrífugas Herborner modelo F con revestimiento anticorrosión y con cierre mecánico lubricado en aceite con visor de líquido. Son bombas de alto rendimiento, trifásicas a 1.500 rpm, de 11 kW y un caudal de 216 m³/h a 12 m.c.a. en el caso de las dos destinadas a la piscina de adultos y de 7,5 kW y caudal de 115 m³/h a 10 m.c.a. en el caso de las destinadas a la piscina infantil y al lavado. Las bombas incluyen motores IE3.

La aspiración de este sistema de bombeo se realiza directamente de un colector, en el que es posible seleccionar el modo de funcionamiento abriendo y cerrando llaves según se necesite aspirar de los sumideros de fondo o del depósito. En la aspiración de la bomba y para su protección se ha instalado un prefiltro de la marca Calplas. El sistema de bombeo tiene las siguientes características:

- Resistencia a la corrosión gracias al recubrimiento HPC.
- Rendimiento hidráulico mayor del 75%.
- Cierre mecánico lubricado con visor de carga.
- Cuerpo con tratamiento anticorrosión.

- Rodete fabricado en bronce marino.
- Motor intercambiable, IP 55, trifásico 400 V / 50 Hz a 1.500 rpm.

Todas las bombas se protegen con prefiltros fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio, con cesta en acero inoxidable y cromo de alta calidad con agujeros de 4 mm y tapa transparente acrílica. Además, como ya se ha comentado, entre bombas y filtros se ha dispuesto de unos mezcladores estáticos ZPM con potencial Zeta de 3 aletas para tubería de Ø 250 mm fabricado en acero inoxidable AISI 316L con dos tomas para inyección de floculante de ½”, y toma a tierra. En el caso de la piscina infantil se ha instalado un mezclador estático ZPM con potencial Zeta de 2 aletas. En el conjunto también se disponen caudalímetros FlowVis DN 150 (Ø 160 mm).

En el caso de piscinas donde se trabaja con caudales elevados durante las 24 horas del día, es preciso un dimensionamiento óptimo del sistema de bombeo para reducir el consumo energético al mínimo posible y así generar un mayor ahorro. Por lo que respecta a las tuberías de impulsión, se han dimensionado para que el funcionamiento de la instalación cumpla todos los requisitos técnicos y, a su vez, consuma la menor potencia. La velocidad de impulsión está comprendida entre 1,2 m/s y 1,8 m/s.

Finalmente, la actuación sobre la instalación eléctrica existente se ha basado en sustituir el cuadro de mando del sistema de bombeo por otro adecuado a los nuevos equipos a disponer. Los variadores de frecuencia para las bombas son de Schneider Electric, de T380/380V y protección IP66, con

programación de 4 velocidades, según necesidad: bombas pequeñas de 7,5 kW y 10 CV; o bombas grandes de 11 kW y 15 CV.

Depósito de compensación

Se ha ejecutado un nuevo depósito de compensación para la piscina infantil, ubicado bajo la misma, con unas dimensiones interiores de 400 x 150 x 150 cm, con un volumen total de 9 m³, siendo 7 m³ el mínimo necesario para dicha piscina. Se ha construido en hormigón armado mediante una solera de 25 cm de espesor apoyada directamente sobre el suelo desde la que arrancan los muros perimetrales de espesor 20 cm. El encofrado se realizó con paneles metálicos.

Adecuación de la fontanería

Se han reformado las tomas de fondo de ambas piscinas. En el caso de la piscina de adultos, la toma actual se encuentra alejada del cuarto de instalaciones y bajo la estructura de la piscina, en un lugar de altura reducida que complica el acceso para la manipulación de la válvula de vaciado. Se ha procedido a conectar la toma de fondo con el cuarto de instalaciones a través de una tubería de PVC PN 10 de 180 mm de diámetro. Una vez en el cuarto de instalaciones, se han instalado las válvulas y accesorios necesarios para permitir bien el desagüe o bien el tratamiento del agua.

Obras complementarias: desinfección

Se ha dispuesto de un sistema de dosificación automática que funciona conjuntamente con el sistema de recirculación y permiten el reparto homogéneo del desinfectante.

Conclusión

El nuevo sistema de filtración y bombeo implementado en la Piscina de El Llano, junto al resto de actuaciones realizadas, ha sido una de las mayores inversiones acometidas por el Patronato Deportivo Municipal de Gijón en sus instalaciones acuáticas. Teniendo en cuenta que, excepto La Camocha, que cumple ahora 10 años y El Llano, recién renovada, las otras cuatro piscinas municipales tienen una edad media superior a 21 años. Por ello, uno de los objetivos del Patronato es ir renovando parcialmente los sistemas de filtración con el modelo realizado en El Llano, pero aprovechando los elementos en buen estado, sobre todo los filtros. El objetivo final es buscar la calidad del agua y el ahorro energético, imprescindible para conseguir la sostenibilidad de las instalaciones.

Si bien aún es pronto para ofrecer unos resultados del todo fiables del nuevo sistema de filtración, desde el Patronato ya pueden confirmar varios aspectos. Entre ellos, que el nivel de nitratos no pasa de 3-4 ppm. También del cloro combinado, que se mantiene en 0,3-0,4 Cl₂ mg/L, sin sufrir picos ni fluc-



Conjunto del sistema de filtración para la piscina de aprendizaje.

PDM de Gijón: la calidad del servicio de mantenimiento

El Patronato Deportivo Municipal de Gijón, con un presupuesto de poco más de 14 millones de euros (2022), es la entidad encargada de gestionar una treintena de instalaciones deportivas (piscinas, pabellones, pistas de tenis y pádel, atletismo, circuito de automodelismo, campos de golf...), sin contar algunos campos de fútbol cuya gestión está cedida a terceros.

Además de la División de Actividades, que organiza y planifica toda la actividad propia y ajena en las instalaciones, el Departamento de Administración y el exitoso Centro de Medicina Deportiva, el Patronato Deportivo Municipal de Gijón cuenta con la División de Gestión y Mantenimiento. Esta última, con sus medios técnicos y humanos, es la encargada de mantener las instalaciones abiertas en las mejores condiciones posibles.

Para atender todas las instalaciones municipales de Gijón, desde las labores de limpieza y mantenimiento hasta las de atención al público y conserjería, la División de Gestión y

Mantenimiento trabaja con casi 120 personas repartidas de la siguiente forma:

- 1 responsable de instalaciones.
- 6 jefes de instalación.
- 1 ingeniero técnico.
- 1 auxiliar administrativa.
- 36 oficiales y técnicos de mantenimiento.
- 72 personas de una empresa de servicio que realiza funciones de apoyo tanto en limpieza como de atención al público.

Para su responsable, Salvador Gómez, el funcionamiento de las instalaciones no sería viable sin este equipo. “Aunque contemos con las mejores instalaciones técnicas, los recursos humanos son imprescindibles para conseguir un uso óptimo de las mismas. Mis compañeros de instalaciones han hecho maravillas en los tiempos difíciles que nos ha tocado vivir. Sin ellos y su actitud y buen hacer, las mejores y más avanzadas instalaciones servirían de bien poco”.

tuaciones. La dosificación de cloro se ha reducido en un 30%, a la vez que se han eliminado las cloraminas. También se calculaba, en un principio, unos ahorros del 35-40% del agua de baño, que va ligado al ahorro energético y, por tanto, económico. Así como ahorro en el lavado de filtros. Si antes se realizaban retrolavados 3 veces a la semana para 4 filtros, ahora se realizan 1 filtro al día, 6 días a la semana, y con un tiempo y volumen inferior. Por último, también se observa un ahorro de costes en el proceso de bombeo, sobre todo nocturno.

Comparando las últimas facturas de electricidad y agua, correspondientes a noviembre y diciembre de 2021, con las del mismo periodo de 2019, el Patronato Deportivo Municipal de Gijón comprueba que, en cuanto a consumos energéticos, en noviembre de 2021 se produce un descenso de 9.616 kW, lo que supone un 30% menos que en 2019, mien-

tras que en diciembre de 2021 el descenso es de 8.276 kW, es decir, un 27% inferior a 2019. En cuanto al consumo de agua de los vasos de baño, se observa un gasto de 1.593 m³ de noviembre de 2021 a febrero de 2022, lo que equivale a una reducción del 41% respecto al mismo cuatrimestre de 2019/2020 (gasto de 2.702 m³) y del 43% respecto al mismo periodo de 2018/2019. Estos datos reales confirman (y superan) las previsiones iniciales estimadas de ahorros de entre un 35-40% del agua de baño.

Con todo, el Patronato Deportivo Municipal de Gijón no deja de pensar en nuevas mejoras, como la instalación de caudalímetros instantáneos, así como en potenciar la pedagogía del ahorro de costes de mantenimiento a los ciudadanos. Porque la calidad de una instalación deportiva no solo es cosa de sus promotores, sino también de sus usuarios.

Para más información:

Ayuntamiento de Gijón - Patronato Deportivo Municipal
Centro Municipal El Coto
Pza. de la República, s/n - 33204 Gijón
Tel.: 985 181 717 - www.gijon.es

PS-Pool Equipment, S.L. - PS-Water Systems
Polígono Industrial Plá de Terol
C/ Zeus, 43 - 03520 Polop (Alicante)
Tel.: 966 866 815 - www.ps-pool.com - www.ps-water.com