FLUIDRA

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE PISCINAS WELLNESS

Claves para diseñar y mantener piscinas Wellness



FLUIDRA

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE PISCINAS WELLNESS

01
Introducción

02
La gran influencia del diseño

03
El cuidado del agua: información esencial

04
Estándares de higiene y saneamiento para las piscinas wellness

05
Diseño y uso de las piscinas wellness

01 INTRODUCCIÓN

Las piscinas Wellness son el corazón de muchos entornos diferentes, desde spas hasta centros de fitness y hoteles. Existe una amplia variedad de modelos y todos ellos permiten a los usuarios disfrutar de experiencias de inmersión, relajantes y beneficiosas, que generarán un vínculo muy positivo entre ellos y el lugar en que se encuentran.

Por eso, diseñar las mejores piscinas Wellness y lograr un mantenimiento y una desinfección eficaces y eficientes, es fundamental para seguir creciendo empresarialmente en este sector.

En este ebook, analizamos la influencia del diseño, los tipos y las características de las distintas piscinas Wellness, y su cuidado y desinfección, con el fin de proponer las mejores prácticas y ofrecer soluciones eficaces en materia de saneamiento y desinfección.



02

LA GRAN INFLUENCIA DEL DISEÑO

De qué manera el diseño de una piscina influye en nuestra percepción de un spa y en las sensaciones que nos despierta

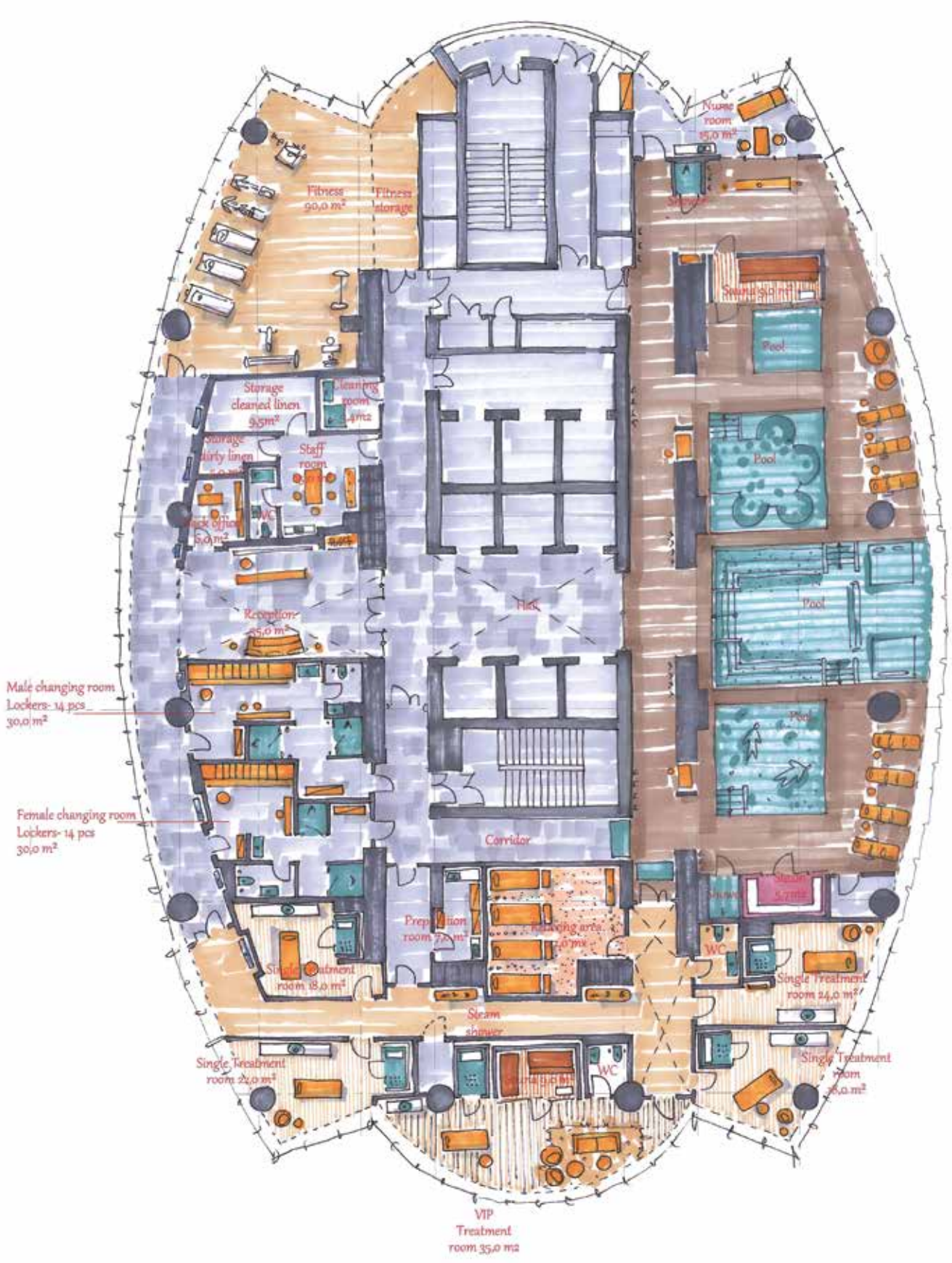
Las piscinas Wellness desempeñan un papel esencial a la hora de crear un entorno de desconexión en un centro de wellness. De ahí que su diseño sea fundamental para lograr los mejores resultados tanto para el spa como para sus usuarios.

Desde el punto de vista del diseño, la zona de aguas del spa o centro de fitness cuenta con un privilegio exclusivo: es enormemente personalizable. En primer lugar, puede responder a una serie de requisitos técnicos y funcionales, como son las características de un diseño en concreto, su ubicación en el espacio previsto y la inclusión de opciones de tratamiento para los clientes.

En segundo lugar, durante el diseño se pueden incorporar todas aquellas funcionalidades especiales que el director del centro de wellness desee. Por ejemplo, la instalación se puede convertir en el elemento distintivo de un hotel o un resort, o incluso puede llegar a representar la identidad de un centro de wellness o club deportivo.

Finalmente, los elementos hidro-lúdicos se pueden adaptar a un sinfín de diseños. Así, en la zona de aguas se puede distinguir un estilo neutro, minimalista o moderno; se puede optar por un diseño asiático, estilo zen, o se puede apostar por una temática para trasladar a los usuarios al mundo árabe, la época romana, una cueva salvaje, etc.




Fitness
90,0 m²
Fitness storage
Nurse room
15,0 m²
Storage cleaned linen
9,5m²
Cleaning room
4m2
Staff room
Pool
Pool
Pool
Pool
Reception
25,0 m²
Male changing room
Lockers- 14 pcs
30,0 m²
Female changing room
Lockers- 14 pcs
30,0 m²
Corridor
Single Treatment
room 18,0 m²
Steam shower
WC
Single Treatment
room 24,0 m²
Single Treatment
room 24,0 m²
Single Treatment
room
25,0 m²
VIP
Treatment
room 35,0 m2

03 EL CUIDADO DEL AGUA: INFORMACIÓN ESENCIAL

3.1 Velar por la calidad y la limpieza del agua

Uno de los aspectos primordiales a la hora de cuidar una piscina Wellness consiste en garantizar la perfecta calidad del agua. Para filtrar y tratar el agua, se ha de prestar máxima atención a la correcta recirculación del flujo de agua.

Los beneficios del cuidado adecuado del agua son muchos:

- Mantener la transparencia del agua.
- Añadir y dispersar los agentes necesarios para el proceso de desinfección.
- Evitar un gran número de renovaciones totales del agua, las cuales generan un alto consumo y un elevado coste energético.

Para garantizar el mejor cuidado del agua, se recomienda el método de la recirculación inversa.

Uno de los aspectos primordiales a la hora de cuidar una piscina Wellness consiste en garantizar la perfecta calidad del agua.

3.2 Recirculación inversa: cómo funciona

En la recirculación inversa, el agua es inyectada en el vaso a través de múltiples surtidores colocados por todo su interior. Estos surtidores deben estar situados a intervalos equidistantes y de manera uniforme. Se crea así una especie de abanico desde el fondo de la piscina hacia los rebosaderos perimetrales, desde los que se recoge el exceso de agua (y, con él, las partículas del sobrenadante). Todo el volumen de agua recogida es transportado al tanque, donde se filtra y se aplica el tratamiento químico y térmico.

Cada vaso tiene varios desagües de suelo que suelen estar cerrados y que cumplen todos los requisitos de la normativa vigente.

El sistema de filtración está formado por filtros y bombas, válvulas y colectores. Se aconseja que los filtros de arena sean bobinados.

Para garantizar un tratamiento químico preciso, se recomienda instalar un microprocesador, el cual garantiza la medición y la regulación del cloro libre y el pH, siempre que esté conectado al software de un ordenador para lograr una monitorización continua. Por ello, se colocan bombas dosificadoras para inyectar hipoclorito de sodio, ácido y floculante. Para lograr el almacenamiento óptimo de estos productos químicos, tienen que depositarse en un tanque de poliéster.

Todas las actividades de instalación se llevarán a cabo de conformidad con el reglamento de almacenamiento de productos químicos (APQ). El flujo de recirculación y las especificaciones de instalación irán detallados en esquemas y dibujos hidráulicos.

3.3 Las mejores prácticas con relación al tiempo de recirculación del agua

Se recomienda que el agua recircule de forma regular, ya que la temperatura del agua tiende a ser relativamente elevada y la **convección** entre el aire y el agua se produce como consecuencia de las características del agua.

El tiempo de recirculación variará en función del nivel de uso de las piscinas y de las **restricciones** y la normativa legal vigente en cada país.



04 ESTÁNDARES DE HIGIENE Y SANEAMIENTO PARA LAS PISCINAS WELLNESS

Para garantizar el nivel óptimo de higiene y saneamiento en las piscinas Wellness es necesario seguir los pasos que se detallan a continuación:

- El vaso de la piscina tendrá un sumidero grande para permitir la rápida evacuación de los sedimentos y los residuos presentes en el agua. Este sistema debería quedar protegido con rejillas para evitar accidentes.
- Se debería disponer de un equipo para mantener y analizar la calidad del agua. Aquí se incluye: sistemas de medición del cloro libre, el pH y la temperatura, así como bombas dosificadoras de cloro y ácido.
- Cada piscina dispondrá de su propio sistema de filtración para garantizar la calidad óptima del agua.
- Las válvulas antirretorno se instalarán en el punto de entrada del agua a la piscina desde la red de abastecimiento de agua, con el fin de evitar el reflujo y la entrada de agua desde el vaso hasta las red principal:
    - El agua tratada fluirá por el fondo del vaso con desbordamiento perimetral (recirculación inversa).
    - El agua nueva se suministrará al vaso en incrementos mínimos, en la cantidad suficiente para garantizar un nivel de calidad de agua constante y mantener el volumen de agua necesario para el correcto funcionamiento del sistema de recirculación.
    - Se instalará asimismo un sistema de medición que permita medir el volumen de agua procedente de la filtración, la renovación, etc.

4.1 Sistema de prefiltro y bombeo

El agua recogida en la superficie mediante el uso de conductos situados por todo el vaso debe ir dirigida a un depósito de compensación especialmente diseñado para succionar las bombas de circulación para el circuito de regeneración. En el punto de conexión de la entrada de la bomba deben instalarse uno o más prefiltros, cuya misión es evitar el paso a las bombas de los residuos procedentes del agua de las piscinas.

Podrían necesitarse más bombas y prefiltros, según la fuerza que sea necesaria para el flujo de recirculación. El flujo de recirculación es clave para homogeneizar el agua de la piscina y las posibles combinaciones de todos esos flujos se irán adaptando para cada uso de la piscina.

El depósito de compensación se utilizará para combinar el volumen procedente de las bombas. Para calcular su volumen, deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- Límite de inmersión de los sistemas de bombeo.
- Distancia mínima desde el centro de las tuberías al suelo
- Distancia mínima desde el centro de las tuberías de bombeo
- Distancia mínima desde el centro de las tuberías a las paredes

- Volumen útil necesario del depósito de compensación para el lavado del filtro.
- Volumen útil necesario del depósito de compensación para los usuarios. El nivel del depósito será controlado por un sensor de nivel capaz de automatizar la entrada de agua.
- Detención del sistema de bombeo en caso de falta de nivel de agua; el agua está por debajo del nivel mínimo de inmersión.
- Apertura y cierre del suministro de agua en el nivel mínimo del lavado del filtro.

El vaso incluirá un circuito de suministro de agua nueva equipado con una electroválvula y un contador de turbina tipo Woltman. El vaso dispondrá también de un circuito directamente conectado al sumidero.

4.2 Filtración y tratamiento del agua

En las piscinas Wellness es prioritario contar con un sistema de filtración adecuado. Aunque existen distintos tipos de filtros que se pueden utilizar, **los más recomendados son los filtros de arena**, los cuales se describen a continuación.

Filtros de arena (a presión y rellenos de arena)

La baja turbidez del agua permite adoptar velocidades de filtración elevadas y utilizar arena granulada fina (0,4-0,8 mm).

Para lograr un agua clara, es necesario incluir un reactivo coagulante. Antes del filtrado se debe añadir una dosis de sulfato de aluminio (floculante), para así coagular las sustancias en suspensión coloidal que quedan retenidas en el filtro. Si no se toma esta medida, existe el riesgo de que las sustancias atraviesen el lecho del filtro y no queden atrapadas.

Al mismo tiempo hay que tener en cuenta que, si no se usa coagulante, aumentará el consumo de cloro (o de otro desinfectante), como consecuencia de la combinación del cloro y las partículas no retenidas. Resulta perjudicial utilizar gran cantidad de desinfectante, debido al alto nivel del cloro en la piscina y a la creación de compuestos orgánicos no deseados. Los filtros de arena son fáciles de mantener y limpiar, por lo que resultan cómodos. Otros tipos de lechos filtrantes (realizados con material absorbente como el carbón activo, la perlita, etc.) con el tiempo suelen acabar acumulando en su interior un gran número de cuerpos orgánicos, de ahí que no sean aconsejables.



Consideraciones generales

A diferencia de los filtros de diatomeas, los filtros de arena disponen de un lecho filtrante que se regenera rápida y fácilmente una vez que está lleno. Solo hay que lavarlo con agua corriente de abajo arriba (en sentido opuesto al flujo de filtración) durante un máximo de entre 3 y 5 minutos. De este modo el lecho quedará en perfecto estado sin necesidad de cambiar la arena o añadir arena nueva.

Podría decirse que un lecho de arena que se limpia adecuadamente solo debería ser reemplazado por friabilidad (incluso producida por el impacto de grandes partículas en el momento del lavado), algo, sin duda, insignificante en el ciclo de vida de una piscina.

La arena silícea ha sido el material más utilizado para la filtración y está presente en la mayoría de los filtros actuales. El tamaño efectivo para el tratamiento del agua de la piscina es, aproximadamente, 0,4-0,8 milímetros. Las características de la arena silícea la convierten en la mejor candidata para su uso en sistemas de filtración gracias a su comportamiento durante el proceso.

La selección del lecho filtrante

A la hora de escoger el tipo de lecho filtrante, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Granulometría:** viene dada por una curva que representa el porcentaje por peso de los granos que pasan por una serie de tamices normalizados.
- **Diámetro efectivo:** se corresponde al porcentaje 10 de la curva anterior y determina, a grandes rasgos, la calidad del filtrado, junto con los siguientes dos puntos.
- **Coeficiente de uniformidad:** lista de tamaños que se corresponde a los porcentajes 60 y 10 de la curva anterior.
- **Forma del grano:** angular (material triturado) o redondo (arena de río o mar). La calidad del agua filtrada es similar cuando se emplea un material angular de tamaño más pequeño que otro de mayor tamaño redondeado.

Para la misma granulometría, el aumento en la pérdida de carga es más pequeño con ángulos grandes que con material redondeado. La razón es que los ángulos grandes se acoplan fácilmente unos con otros, mientras que los granos redondos tienden a dejar huecos.

- **Friabilidad:** mediante un análisis, los materiales empleados en la filtración se pueden escoger sin correr el riesgo de que aparezcan hasta las operaciones de lavado. Su importancia depende del tipo de funcionamiento del filtro. Así, los materiales friables se deberían descartar, fundamentalmente en el caso de los filtros que funcionan de arriba abajo y se lavan con agua, ya que el material formado provocará un atasco en la superficie.
- **Pérdida por ataque con ácido:** obviamente, el lecho no puede soportar una gran pérdida por ataque con ácido, ya que ello provocaría un desequilibrio del agua, de acuerdo con el índice de Langerier.
- **Masa volúmica de los granos del filtro:** densidad aparente en el aire y en el agua, por la cual se conocen los volúmenes ocupados en el aire y en el agua para una masa dada de material.

La **arena silícea** se comporta mejor cuando se tienen en cuenta todos los elementos especificados anteriormente. A diferencia de la perlita, la **arena silícea** no tiene que ser regenerada ni reemplazada. Basta con un simple lavado con agua en sentido ascendente (opuesto al flujo de filtración) durante 3-5 minutos para que se recicle al 100 %.

4.3 Sistemas de desinfección y tratamiento por rayos ultravioleta

La **desinfección** es una fase muy importante del tratamiento, ya que es fundamental para evitar la transmisión de enfermedades contagiosas entre los usuarios y el desarrollo de algas microscópicas que enturbian el agua.

Los microprocesadores se utilizan para medir y regular el cloro libre y el pH. Además, ofrecen la posibilidad de vincularlos de forma continua a un software. Se incorporan a las bombas dosificadoras para inyectar hipoclorito de sodio, ácido y floculante.

Para almacenar estos químicos, es preciso construir una habitación independiente que ha de estar adecuadamente ventilada. También debe contar con un contenedor impermeable para evitar cualquier apertura accidental de los depósitos. Igualmente se incluye un sistema de tratamiento ultravioleta para proporcionar un índice de filtración de un 100 %.

Tratamiento por rayos ultravioleta

Las piscinas Wellness exigen un tratamiento muy meticuloso, ya que los usuarios acuden a ellas para disfrutar de la mejor experiencia en el agua, la cual debe ser de la máxima calidad.

El uso de tecnología UVC presenta dos grandes ventajas: por un lado, estos equipos son totalmente automáticos; por otro, suponen un coste muy bajo de instalación y mantenimiento. Estos sistemas también son superiores a otros similares:

- Permiten el tratamiento del 100 % del agua de la piscina.
- Gracias a la gran reducción de cloraminas, logran una desinfección completa sin generar malos olores ni causar irritación en los ojos.
- Permiten ahorrar debido al menor gasto en productos químicos.
- Son sistemas respetuosos con el medio ambiente gracias a:
    - Un menor aporte de agua nueva (se ahorra en la renovación del agua).



- La formación de un menor número de subproductos en el agua.
- La no adición de químicos al agua.

La luz ultravioleta es emitida de forma natural por el sol. Se sitúa en la franja de 100-400 nm (nanómetros) de longitud de onda, entre los rayos X y la luz visible. La radiación ultravioleta de longitud de onda corta (UVC, 200-280 nm) resulta especialmente interesante por su capacidad germicida, ya que inactiva de forma eficaz bacterias y otros microorganismos patógenos. Esta radiación se utiliza para el tratamiento de las aguas residuales, el agua potable y la acuicultura. En los últimos años se aplica también para el mantenimiento de las piscinas.

El sistema de tratamiento Heliox UV MP (presión media) está pensado para piscinas de uso público. Estas lámparas cubren un amplio espectro. Abarcan toda la región UV, lo que permite eliminar de forma eficiente las cloraminas (<0,6 ppm) del agua de la piscina, así como lograr una desinfección total mediante la activación de microorganismos (99,9 %), incluyéndose aquí los resistentes al cloro.

Gracias a que los sistemas incorporan un sensor de radiación con transmisor de caudal, ambos calibrados, se permite el ajuste en continuo de la potencia de la lámpara, con lo que se optimiza su consumo energético y su duración. Al tratarse de sensores pre calibrados, no es necesaria ninguna actuación sobre ellos por parte del usuario.

Los sistemas Heliox UV MP manejan dos parámetros a la hora de fijar la potencia de la lámpara: radiación media y caudal. De este modo, el sistema establece una radiación nominal para cada modelo, con el fin de garantizar una dosis de 60 mJ/cm^2. Si el caudal que se va a tratar es inferior al nominal, igualmente lo será la radiación necesaria, por lo que el sistema disminuirá su potencia, y optimizará así su consumo eléctrico y la duración de la lámpara. Del mismo modo, si la radiación disminuye debido a pérdidas de turbidez, escalamiento o eficiencia de la lámpara, el sistema reajustará la potencia de la lámpara para garantizar la dosis.



05 DISEÑO Y USO DE LAS PISCINAS WELLNESS

Los principales usos de las piscinas Wellness y sus requisitos fundamentales

En este capítulo se proporciona una serie de recomendaciones para el diseño de los principales tipos de piscinas Wellness:

- Piscina de entrenamiento / ejercicio
- Hidroterapia / Piscina Vitality
- Piscinas de frío
- Piscina de hidromasaje (spa)
- Piscina de camas de hidromasaje
- Tanques de flotación
- Pediluvio



5.1 Piscina de entrenamiento / ejercicio



Las piscinas de entrenamiento favorecen el ejercicio y el fitness. La natación y el ejercicio en piscina resultan muy beneficiosos para trabajar los músculos y las articulaciones doloridas, es de bajo impacto y es extremadamente inclusivo.

Las piscinas de entrenamiento se construyen en acero inoxidable, con paneles modulares de acero galvanizado en caliente o bien en hormigón. Si están construidas en hormigón, se pueden revestir con baldosas antideslizantes o lámina armada de PVC. En cuanto a sus dimensiones, las piscinas de entrenamiento deben tener una profundidad de entre 1,2 y 1,4 metros, con temperatura de 28 ºC.

5.2 Hidroterapia / Piscina Vitality

Las piscinas de hidroterapia ayudan a relajar la mente y el cuerpo, alivian el cansancio y el dolor muscular, aumentan el rango de movimiento articular, limpian la piel y eliminan toxinas, y mejoran la circulación sanguínea.

Estas piscinas deben ir construidas en acero inoxidable o bien en hormigón y deben mantenerse a 34-38 ºC. Su profundidad está entre 1-1,2 metros.

Entre los elementos adicionales para estas piscinas están las cascadas de agua, las fuentes "cuello de cisne", el masaje cervical y efectos de aire.



5.3 Piscina de frío



Las piscinas de frío estimulan la circulación sanguínea, pueden aliviar el dolor articular y favorecen el sistema inmunitario.

Las piscinas de frío pueden ser de acero inoxidable o bien en hormigón.

Su temperatura es relativamente baja: en torno a 14ºC. Las piscinas de frío suelen tener una profundidad de 1,2 metros.

5.4 Piscina de hidromasaje (spa)



Las piscinas de spa contribuyen al relax del cuerpo y de la mente. Alivian el cansancio y el dolor muscular, ayudan a ampliar el rango de movimiento articular, limpian la piel y eliminan sus toxinas, y favorecen la circulación sanguínea.

Estas piscinas se construyen con los materiales habituales utilizados para las demás piscinas: acero inoxidable o bien en hormigón. Si están construidas en hormigón, se revestirán con baldosas antideslizantes.

Las piscinas de spa tienen una profundidad de entre 1,0-1,2 metros, y la temperatura del agua debe estar alrededor de los 38 ºC.

En estas piscinas se pueden incluir elementos adicionales, como jets y bancos de hidromasaje, para lograr que el usuario disfrute de una experiencia óptima.

5.5 Piscina de camas de hidromasaje



Las piscinas de camas de hidromasaje ayudan a relajar la mente y el cuerpo, alivian el cansancio y el dolor muscular, contribuyen a ampliar el rango de movimiento articular, limpi an y desintoxican la piel, y mejoran la circulación sanguínea.

Estas piscinas se deben construir en acero inoxidable o bien en hormigón. Si están construidas en hormigón, se deben revestir con baldosas antideslizantes o lámina armada de PVC.

Se recomienda una temperatura de unos 38 ºC. Estas piscinas pueden llevar incorporadas camas de hidromasaje. En Fluidra disponemos de varias opciones, entre ellas, los modelos ya integrados realizados en acero inoxidable.

5.6 Tanque de flotación



Los tanques de flotación son muy beneficiosos para aliviar el dolor y reducir el estrés. La piel absorbe las sales ricas en magnesio del agua, las cuales mitigan el dolor muscular y reducen el estrés. El elemento más importante es el sulfato de magnesio (en sales) que se disuelve en la celda.

Los mejores materiales para construir tanques de flotación son el hormigón, el acero inoxidable (>316). La zona que rodea la celda puede ir revestida con baldosas antideslizantes (tipo mosaico o de mayor tamaño), acero inoxidable o PVC.

Los tanques de flotación deben mantenerse a una temperatura aproximada de 38 ºC. Suelen tener entre 1,0-1,2 metros de profundidad.

5.7 Pediluvio



Los pediluvios estimulan la circulación sanguínea y favorecen la liberación del estrés. También alivian el dolor articular. Con una profundidad de solo 0,2 metros, los pediluvios consisten en un camino de piedras que masajean los pies de los usuarios.

Se deben construir con hormigón, ladrillos y losas. Van revestidos con azulejo (tipo mosaico o de mayor tamaño) y cantos naturales.

Los pediluvios deben estar a una temperatura de entre 14 ºC y 38 ºC grados aproximadamente.



"Esta información contiene recomendaciones generales que deben analizarse caso por caso. Esta información no es un manual de instrucciones y no puede considerarse como tal para ningún propósito. Cualquier implementación o instalación debe ser llevada a cabo por un profesional y siguiendo las pautas adecuadas. En este sentido, cada usuario es responsable del uso que haga de la información contenida en este documento. Fluidra no será responsable de su uso. En consecuencia, Fluidra no será responsable en ningún caso de ninguna reclamación, daño o perjuicio que pueda producirse como consecuencia del uso de esta información".

FLUIDRA

www.fluidra.com