

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

## ÍNDICE:

1. OBJETO Y AMBITO DE APLICACIÓN
2. TERMINOS Y DEFINICIONES
  - 2.1 Piscinas al aire libre
  - 2.2 Centro acuático o complejo de piscinas
  - 2.3 Espacios útiles al deporte
  - 2.4 Espacios auxiliares
  - 2.5 Área de influencia
3. CLASES DE PISCINAS AL AIRE LIBRE
  - 3.1 Piscinas con vasos polivalentes y de enseñanza
  - 3.2 Piscinas con vasos polivalentes, de enseñanza y de chapoteo
  - 3.3 Piscinas con vasos polivalentes, de enseñanza, de chapoteo y de recreo
  - 3.4 Piscinas con vasos de natación, recreo, de enseñanza y chapoteo
  - 3.5 Piscinas con vasos de natación y fosos de saltos
4. CONDICIONES DE PLANIFICACIÓN, NORMAS PREVIAS AL DISEÑO
  - 4.1 Criterios de localización y características de los terrenos
5. CONDICIONES DE PLANIFICACIÓN, CÁLCULO DE NECESIDADES
  - 5.1 Área de influencia
  - 5.2 Necesidades actuales y futuras
  - 5.3 Necesidades escolares (SE)
  - 5.4 Necesidades de la población (SP)
  - 5.5 Necesidades del deporte de competición (SC)
  - 5.6 Necesidades totales
  - 5.7 Estudio de viabilidad
6. CONDICIONES DE DISEÑO: TIPOLOGÍA DE PISCINAS AL AIRE LIBRE
  - 6.1 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES Y DE ENSEÑANZA
    - 6.1.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
    - 6.1.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
    - 6.1.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
  - 6.2 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
    - 6.2.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
    - 6.2.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
    - 6.2.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
  - 6.3 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA DE CHAPOTEO Y DE RECREO
    - 6.3.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
    - 6.3.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
    - 6.3.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
  - 6.4 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO
    - 6.4.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
    - 6.4.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
    - 6.4.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
    - 6.4.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- 6.5 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS
  - 6.5.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
  - 6.5.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
  - 6.5.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
  - 6.5.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)
- 6.6 CAPACIDAD DE LOS ESPACIOS PARA ESPECTADORES SEGÚN NIVEL DE COMPETICIÓN
- 6.7 HOMOLOGACIÓN DE PISCINAS PARA COMPETICIONES DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN
- 7. CONDICIONES DE DISEÑO. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDAD DE PISCINAS AL AIRE LIBRE
  - 7.1 Acceso, Control, Recepción
  - 7.2 Circulaciones
  - 7.3 Recinto de piscinas
  - 7.4 Equipamiento deportivo
  - 7.5 Vasos
  - 7.6 Vasos de calentamiento
  - 7.7 Playas o andenes
  - 7.8 Tratamiento-depuración del agua
  - 7.9 Vestuarios – aseos
  - 7.10 Botiquín / Enfermería - Sala de atención sanitaria
  - 7.11 Salas de Puesta a punto / Musculación
  - 7.12 Sala de masaje / fisioterapia
  - 7.13 Sala de entrenamiento de saltos en seco
  - 7.14 Área de Control de Dopaje
  - 7.15 Cámara de Salidas / Llegadas
  - 7.16 Cronometraje electrónico / Control de saltos
  - 7.17 Oficina de Administración
  - 7.18 Almacén de material deportivo
  - 7.19 Salas de instalaciones
  - 7.20 Espacios para espectadores
  - 7.21 Señalización
  - 7.22 Marcadores, panel electrónico de clasificación
  - 7.23 Sistemas de seguridad contra intrusiones
  - 7.24 Sistema de control de accesos de la instalación deportiva y gestión de usuarios y deportistas
- 8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA
- 9. FIGURAS:
  - PA-1: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE Y DE ENSEÑANZA (PI+EI y P2+E3)
  - PA-2: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO (PI+EI+CHI y P2+E3+CH3)
  - PA-3a: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO (PI+EI+CHI+RI)
  - PA-3b: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO (P2+E3+CH4+R2)

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- PA-4b: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEY Y DE RECREO (P4+E5+CH6+R4)
- PA-5a: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEY Y DE RECREO (N1+E1+CH3+R1)
- PA-5b: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEY Y DE RECREO (N2+E3+CH4+R2)
- PA-6a: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEY Y DE RECREO (N5+E4+CH5+R3)
- PA-6b: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEY Y DE RECREO (N6+E5+CH6+R4)
- PA-7a: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS (N6+FS1)
- PA-7b: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS (N7+FS2)

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

## **I. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma de proyecto es de aplicación en todas aquellas piscinas cubiertas que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes y para las que se realicen para la celebración de competiciones federativas de ámbito nacional, así mismo puede servir de referencia para el diseño y construcción de instalaciones deportivas que no cumplan los anteriores requisitos.

Esta norma de proyecto enumera las condiciones relativas a planificación, diseño, condiciones técnicas de materiales, sistemas e instalaciones concernientes a instalaciones deportivas llamadas piscinas al aire libre útiles para la práctica de los siguientes deportes:

- Natación en todas las modalidades,
- Natación artística
- Saltos
- Salvamento y socorrismo
- Waterpolo

y de las siguientes actividades:

- Natación recreativa,
- Natación de fitness, aerobio acuático,
- Enseñanza de la natación,
- Chapoteo de niños y adaptación al medio acuático,
- Actividades acuáticas recreativas de niños,
- Actividades acuáticas recreativas de adultos y jóvenes e nadadores y no nadadores,
- Otras actividades (Natación de fitness, aerobio acuático, buceo, entrenamiento subacuático, carrera subacuática, etc.)

y todos aquellos que oportunamente puedan incorporarse si se consideran de piscina al aire libre, a nivel de deporte federativo de competición, de deporte-recreativo para todos y/o de deporte escolar. La piscina al aire libre deberá servir para el máximo número posible de los deportes o actividades citadas, a fin de alcanzar una rentabilidad de uso mayor.

Así mismo para la utilización de las piscinas cubiertas se consideran los siguientes grupos de usuarios o combinación de ellos:

- Deportistas de cualquier nivel,
- personas de cualquier sexo y edad,
- escolares,
- personas con discapacidad,
- personas mayores,
- personas al cuidado de bebés y niños pequeños

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

Las normas reglamentarias de cada uno de estos deportes o actividades constituyen documento aparte de la presente norma de proyecto.

Toda piscina al aire libre a la que pueda ser de aplicación esta norma, deberá estar compuesta de espacios útiles al deporte y de espacios auxiliares. Véase el apartado de Términos y Definiciones.

Quedan fuera del ámbito de esta norma de proyecto, las instalaciones deportivas a cubierto, útiles para la práctica de los deportes o actividades citados, todo lo cual se recoge en la norma NIDE de proyecto de piscinas cubiertas.

Quedan asimismo fuera del ámbito de esta norma de proyecto, tanto las piscinas al aire libre de carácter residencial privado (destinadas al uso particular de una familia) como las de carácter residencial colectivo (dedicada al servicio exclusivo de urbanizaciones y comunidades de propietarios), así como las de carácter residencial público (Hoteles, hostales, etc.).

## **2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

A los efectos de esta norma se emplean los siguientes términos y definiciones:

### **2.1 Piscinas al aire libre**

Son instalaciones deportivas que disponen al menos de un vaso que contiene agua para el desarrollo de los deportes y/o actividades antes indicados, el recinto que contiene el vaso o vasos estará al aire libre. Así mismo las piscinas al aire libre dispondrán de los espacios auxiliares (vestuarios, aseos, etc.) que se indican en los puntos correspondientes.

### **2.2 Centro acuático o complejo de piscinas**

Es un establecimiento con piscinas al aire libre e instalaciones acuáticas útiles para el entrenamiento y/o competición deportiva, la educación física y el recreo de niños, jóvenes y adultos.

### **2.3 Espacios útiles al deporte**

Son todos aquellos que están compuestos por las superficies estrictas de competición de cada especialidad deportiva ó de uso de cada actividad deportiva o recreativa, con sus bandas exteriores de seguridad, espacios para nadadores, cronometradores y jueces.

### **2.4 Espacios auxiliares**

Son todos los espacios complementarios a la función deportiva ó recreativa, tales como:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- Espacios auxiliares para los deportistas y usuarios (vestuarios, aseos, guardarropas, almacenes, enfermería, circulaciones, accesos, zonas de estancia, accesos entre playas, etc.)
- Espacios auxiliares para espectadores (graderíos, aseos, circulaciones, accesos, etc.)
- Espacios auxiliares singulares (salas de instalaciones, espacios para medios de comunicación, autoridades, bar, etc.)

Cuando las piscinas al aire libre estén incluidos en un mismo complejo deportivo con una sala o pabellón deportivo, sus espacios auxiliares se proyectarán, preferentemente, formando núcleo común con los de dicha sala o pabellón deportivo.

Cuando las piscinas al aire libre formen parte de un centro acuático o complejo de piscinas en el que estén incluidas piscinas cubiertas, los espacios auxiliares se pueden agrupar y reducir si las necesidades previstas lo permiten.

## **2.5 Área de influencia**

Es la zona demográfica a la que da(n) servicio la(s) piscina(s) al aire libre, esto es, aquella en la que residen los usuarios potenciales de dichas instalaciones.

## **3. CLASES DE PISCINAS AL AIRE LIBRE**

Las clases de Piscinas al Aire libre, objeto de esta norma, que permiten la práctica de algunos o varios de los deportes o actividades citadas en el punto 1, se clasifican del modo siguiente:

### **3.1 Piscinas con vasos polivalentes y de enseñanza**

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el deporte escolar, la enseñanza de la natación, el deporte-recreativo para todos y para el entrenamiento y competición del deporte federativo de niveles básicos. Dispone de espacios auxiliares para usuarios y generalmente carece de espacios para espectadores.

### **3.2 Piscinas con vasos polivalentes, de enseñanza y de chapoteo**

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el deporte escolar, la enseñanza de la natación, para el recreo y chapoteo de niños, para el deporte recreativo para todos y para el entrenamiento y competición del deporte federativo de niveles básicos. Dispone de espacios auxiliares para usuarios y generalmente carecen de espacios para espectadores.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### **3.3 Piscinas con vasos polivalente, vasos de enseñanza, vasos de chapoteo y vasos de recreo**

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el deporte escolar, la enseñanza de la natación, para el recreo y chapoteo de niños, para el recreo y baño de jóvenes y adultos, para el deporte recreativo para todos y para el entrenamiento y competición del deporte federativo de niveles básicos. Dispone de espacios auxiliares para usuarios y generalmente carecen de espacios para espectadores.

### **3.4 Piscinas con vasos de natación, vasos de recreo, vasos de enseñanza y de chapoteo**

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el entrenamiento y competición del deporte federativo, en unión del deporte escolar, la enseñanza de la natación, para el recreo, para el chapoteo de niños y para el deporte recreativo para todos. Dispone de espacios auxiliares para usuarios y puede disponer de espacios para espectadores.

### **3.5 Piscinas con vasos de natación y fosos de saltos**

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el entrenamiento y competición del deporte federativo de alto nivel. Cuenta con espacios auxiliares para deportistas y dispone de instalaciones formalizadas para espectadores.

## **4. CONDICIONES DE PLANIFICACIÓN, NORMAS PREVIAS AL DISEÑO**

Las piscinas al aire libre formarán unidad con piscina(s) cubierta(s), siempre que sea posible, de tal modo que entre ambas ofrezcan un programa completo de posibilidades al usuario. Estarán integradas en lo posible en centros acuáticos o complejo de piscinas o en complejos deportivo-recreativos, que permitan mayores posibilidades de control y mantenimiento, una mayor oferta de posibilidades de uso, así como una menor necesidad de terrenos y unos menores costos de construcción al poder centralizarse una gran cantidad de espacios auxiliares.

El programa de la(s) piscina(s) al aire libre deberá confeccionarse de acuerdo entre el promotor, el autor del proyecto y el futuro director del complejo, convenientemente asesorados por técnicos en educación física y deportes. El técnico autor del proyecto deberá en lo posible estar especializado en instalaciones deportivas.

### **4.1 Criterios de localización y características de los terrenos**

Habrán de tenerse en cuenta los criterios de localización y características de los terrenos siguientes:

I/ Situación interior o próxima a zonas verdes públicas, para que el ambiente y el paisaje sean apropiados.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

2/ Cercanía a los centros docentes, para lograr que la instalación sea abierta al deporte para todos y de competición de una horas a la Educación Física y al deporte escolar en otras, buscando el máximo aprovechamiento.

El trayecto a pie desde los centros docentes no debe exceder de 10 minutos ó 650m y debe ser seguro de manera que se eviten riesgos potenciales.

3/ Fácil acceso a pie y por carretera, así como proximidad al transporte público. Si el centro acuático o las piscinas al aire libre se destina al uso diario, debe tener proximidad a los alojamientos de los futuros usuarios, se considerarán las distancias máximas siguientes:

- Dos Kilómetros (2 Km) para peatones, equivalentes a treinta minutos andando, máximo para el acceso a pie desde los puntos mas alejados de su zona de influencia, tanto para el uso de la población como del deporte de competición.
- Cuatro Kilómetros (4 km) para acceso en transporte público y para ciclistas en zonas urbanas.
- Ocho Kilómetros (8 km) para acceso en transporte público y ciclistas en zonas rurales.

La distancia – tiempo de acceso a las piscinas cubiertas o centros acuáticos situados en complejos de ocio semanal puede aumentarse hasta 2 h – 50 Km realizándose los desplazamientos en transporte público o privado.

4/ Existencia de superficie para aparcamiento proporcional a la previsión de usuarios (deportistas y espectadores, en su caso) 1 plaza/20 usuarios, con una previsión de superficie de 25-30 m<sup>2</sup> por plaza, con reserva para el personal de la instalación, aparcamiento para bicicletas (10 plazas mínimo, aumentándose según previsiones en instalaciones junto a vías ciclistas), aparcamiento para autobuses (1plaza/500 espectadores) y reserva de aparcamiento para personas con movilidad reducida 1plaza/200 usuarios (deportistas y espectadores) o bien 1 plaza/33 plazas o fracción y como mínimo dos, con unas dimensiones mínimas por plaza para plazas en batería de 5,00m por 3,60m (2,40 m para el vehículo y 1,20 m para zona de aproximación y transferencia lateral, pudiendo compartirse la zona de transferencia entre dos plazas contiguas) y para plazas en línea de 8,00 m por 2,40 m por (5,00 m para el vehículo y 3,00 m para zona de aproximación y transferencia posterior). Cuando la acera está a distinto nivel del de aparcamiento, esta diferencia de nivel se salvará en la zona de transferencia mediante un vado.

5/ Buenas condiciones de salubridad, esto es, zonas fuera del alcance de los humos u olores provenientes de la industria, su polución atmosférica y de grandes vías de circulación. Se separará la parcela 2.000 m como mínimo de zonas con riesgo de explosiones, radiaciones, incendios o combustibles próximos, gases, polvos o emanaciones tóxicas, etc. Se evitarán también los focos molestos productores de ruido, polvos, gases, olores, nieblas y vibraciones aunque no perjudiquen la salud humana, separando la parcela 500 m como mínimo de estas zonas. Sobre los

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

terrenos no existirán líneas aéreas de tendido eléctrico o telefónico ni antenas de telefonía móvil.

6/ Orientación lo más correcta posible (Eje longitudinal de las piscinas al aire libre de acuerdo a lo especificado en las normas reglamentarias de Natación, Natación Artística, Saltos, Waterpolo y Polivalentes si se incluyen estos tipos de vasos, de forma que los rayos solares no produzcan reflejos en la lámina de agua ni contraluces o deslumbramientos en el ambiente)

7/ Existencia de servicios (agua, luz y alcantarillado)

8/ Terrenos preferentemente llanos que necesiten un mínimo movimiento de tierras.

9/ Estabilidad frente a las aguas de lluvia o crecidas de los ríos, huyendo de los espacios donde convergen pendientes (vaguadas)

10/ Terrenos con un grado de resistencia suficiente, evitando los de deshecho o echadizo que obligan a realizar costosas obras de cimentación. Conocimiento de las características del subsuelo y la profundidad del nivel freático según información del estudio geotécnico previo realizado.

11/ Terrenos con posibilidad de futuras ampliaciones del centro acuático o complejo de piscinas o del complejo deportivo-recreativo.

## **5. CONDICIONES DE PLANIFICACIÓN. CÁLCULO DE NECESIDADES. ESTUDIO DE VIABILIDAD**

Previamente a la redacción del proyecto habrán de elegirse la(s) clase(s) de piscina(s) al aire libre en relación con las necesidades que existan en el “área de Influencia” de dicha instalación deportivo-recreativa. Las necesidades serán de tres tipos:

- Educación física y deporte escolar.
- Deporte recreativo y actividad física para toda la población.
- Deporte federativo de competición.

A excepción de las clases de piscinas al aire libre proyectadas específicamente para el deporte federativo de competición o aquellas otras que por su singularidad sólo son útiles para determinadas actividades o deportes (de enseñanza, chapoteo, foso de saltos) como criterio general de este cálculo de necesidades, se tratará de compaginar los horarios para que los tres tipos de usuarios sean compatibles en una misma piscina cubierta con el fin de alcanzar su máxima rentabilidad.

Siempre que el centro acuático o el complejo deportivo – recreativo pueda estar centrado respecto a su área de influencia, será preferible concentrar en él la Piscina al Aire libre con el mayor número posible de vasos que resulten del cálculo de necesidades. Las necesidades de los usuarios satisfechos por las piscinas al aire libre como consecuencia de este estudio, deberán complementarse con las que habrán de cubrirse, merced a las piscinas cubiertas que se la habrán de yuxtaponer a la primera.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

Esta relación será función por otro lado del tipo de clima. Véase norma NIDE de proyecto Piscinas cubiertas PC.

Una vez efectuado el estudio de necesidades de piscinas al aire libre, que lo consideraremos como un Plan Sectorial, será necesario unirlo y coordinarlo con los planes procedentes de otros sectores (otras normas de proyecto) a fin de elaborar un planeamiento global de equipamientos deportivos y tiempo libre concretado a través de centros acuáticos o complejos deportivo - recreativos.

### 5.1 Área de influencia

En primer lugar se determinará el Área de Influencia o Zona demográfica servida por las Piscinas al Aire libre, su delimitación puede basarse en los criterios del planeamiento vigente o en los criterios de localización antes indicados.

### 5.2 Necesidades actuales y futuras

Todo el proceso de cálculo que aquí se desarrolla, se aplicará tanto a las necesidades actuales de una determinada Área de Influencia como a sus necesidades actuales a un determinado año fijado como horizonte.

### 5.3 Necesidades escolares ( $S_E$ )

Las necesidades de educación física escolar deben cubrirse enteramente a base de Piscinas Cubiertas. Únicamente en el caso de que esto no sea posible total o parcialmente debe conocerse el número de puestos escolares de la “Zona” implicada, así como su transformación en número de “unidades o clases” escolares. Se entiende por “zona de ejercicios de piscinas al aire libre” la lámina de agua mínima necesaria para que una “clase” escolar pueda realizar enseñanza de la natación y/o juegos de agua o práctica de natación durante una hora y de forma simultánea. Esta “zona de ejercicios” que nos determinará por suma los vasos de enseñanza y/o de polivalentes de natación necesarios, tendrá una superficie mínima de 75 m<sup>2</sup> para enseñanza de la natación en educación primaria y de 312,5 m<sup>2</sup> para práctica de la natación en educación secundaria, bachillerato, formación profesional).

La superficie de lámina de agua de Piscinas al Aire Libre para necesidades escolares se calcula de la forma siguiente:

$$S_E = C \times U/5 ( H_p/h_u \times Z) \geq 75 \text{ m}^2 \text{ ó } 312,5 \text{ m}^2$$

Siendo:

- $S_E$ , la superficie necesaria para la “Zona de ejercicios”
- C, el Coeficiente multiplicador según tipo climático (1 clima continental; 0,8 clima atlántico; 0,6 clima mediterráneo y subtropical)
- U, el número de unidades escolares.
- $H_p$ , el número de horas semanales dedicadas a la actividad física acuática de cada unidad escolar.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- $h_u$ , el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación para escolares.
- $Z_b$  la superficie mínima de cada “Zona de ejercicios” (75 m<sup>2</sup> para educación primaria, 312,5 m<sup>2</sup> para educación secundaria, bachillerato, formación profesional)

Además consideraremos que se imparten al menos dos clases/semana de enseñanza o la práctica de la natación por unidad, sin considerar las actividades deportivas acuáticas extraescolares fuera del horario escolar que incrementará el valor de  $H_p$ .

#### 5.4 Necesidades de la población ( $S_p$ )

Las necesidades demográficas están dirigidas a la práctica del deporte recreativo y la actividad física para todos. Se calcularán basándose en el coeficiente idóneo del cuadro siguiente, multiplicando el dicho coeficiente por la población del “área de Influencia” expresada en nº de habitantes y se obtendrá la superficie en lámina de agua para piscinas al aire libre ( $S_p$ ) en m<sup>2</sup> totales.

Dicho resultado podrá corregirse según todos los condicionamientos locales que puedan existir, tales como medios económicos superiores; microclima del área distinto al de la zona climática que lo circunda; pirámide de población excesivamente separada de la media nacional; población turística complementaria a la residente en determinadas épocas del año, etc.

<b>NECESIDADES EN SUPERFICIE DE LÁMINA DE AGUA EN PISCINAS AL AIRE LIBRE SEGÚN LA POBLACIÓN (m<sup>2</sup>/hab.)</b>			
Ámbito demográfico en habitantes	CLIMA*		
	Continental	Atlántico	Mediterráneo / Subtropical
1.200	-	-	-
2.500	0,0640	0,0480	0,0800
5.000	0,0640	0,0480	0,0800
10.000	0,0520	0,0390	0,0650
15.000	0,0420	0,0310	0,0520
20.000	0,0340	0,0260	0,0430
30.000	0,0380	0,0210	0,0350
40.000	0,0230	0,0170	0,0290
50.000	0,0190	0,0140	0,0240
75.000	0,0160	0,0120	0,0200
100.000	0,0140	0,0100	0,0170
150.000	0,0120	0,0090	0,0150
200.000	0,0110	0,0084	0,0140

(\*) El clima mediterráneo se considera que comprende el de la zona mediterránea incluso las provincias andaluzas de Cádiz y Huelva y la Comunidad Extremeña para altitudes topográficas hasta 200 m. El clima subtropical corresponde a la Comunidad Canaria El clima atlántico corresponde a la zona atlántica y cantábrica para altitudes topográficas hasta 200 m. El clima continental corresponde al interior peninsular meseta central norte y sur y zonas con altitudes topográficas superiores a 200 m. En zonas de montaña de altitud superior a 1.200 m debe considerarse, en cualquier zona, incrementar el ratio de necesidades.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### 5.5 Necesidades del deporte de competición ( $S_C$ )

Las necesidades del deporte federativo de competición son de una singularidad tal que resulta imposible traducirlas en un estándar urbanístico de metros cuadrados por habitante.

En cada especialidad deportiva o grupo de especialidades afines, estas necesidades están en relación con el número de deportistas federados (fichas), el número de equipos (si existen), el número de clubes, el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación (hu), el número de horas semanales de entrenamiento y/o competición ( $H_p$ ) y la(s) clase(s) de Piscina(s) considerada(s) reglamentaria(s) para la competición del deporte citado.

Al tener que alcanzar las dimensiones reglamentarias, en algunos casos habrá de superarse el tamaño o variarse la profundidad de algún vaso de la piscina al aire libre respecto a todo lo que nos ha venido dado por el cálculo de las necesidades escolares, y demográficas. Por ejemplo, la conversión de un vaso polivalente en un vaso de natación en aquellos casos en que las necesidades del deporte de competición así lo indiquen.

Como consecuencia de todo lo anterior se obtendrá el cálculo de la superficie en lámina de agua para el deporte de competición en piscinas al aire libre ( $S_C$ ).

### 5.6 Necesidades totales

Se tomará como válido el máximo valor ( $S$ ) de los tres tipos de superficie de lámina de agua calculados ( $S_E$ ,  $S_P$ ,  $S_C$ ) ya que los tres grupos de usuarios nunca utilizarán simultáneamente cada “zona de ejercicios” o cada piscina al aire libre, a excepción de las clases de piscinas al aire libre proyectadas específicamente para ser utilizadas para el entrenamiento o competición del deporte federativo (fosos de saltos, vasos de natación, waterpolo, etc.) o para determinadas actividades (enseñanza, chapoteo, etc.) han de considerarse a parte y cuya superficie de lámina de agua será  $S'$ .

En consecuencia el resultado global de este cálculo de necesidades es  $S+S'$ . Conocida dicha superficie  $S+S'$  resulta inmediato traducirla en los Tipos de Piscinas al Aire libre más convenientes, para lo cual debe consultarse el punto 6 de Condiciones de diseño. Tipología de piscinas al aire libre.

Será necesario realizar (o tomar conocimiento de) un detenido inventario o censo de las piscinas al aire libre existentes en el “área de Influencia” que nos ocupa, para deducir del resultado obtenido, las necesidades ya satisfechas.

La superficie  $S+S'$  de lámina de agua concretada en una serie de vasos ya elegidos, se ha de complementar con la superficie en bandas exteriores (playas o andenes), a fin de obtener la superficie en espacios útiles al deporte (EUD). Véase para ello lo previsto en el apartado 6 de Condiciones de Diseño. Como consecuencia, de dicho apartado 6 se obtendrán las superficies de espacios auxiliares (Espacios auxiliares deportistas

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

(EAD), espacios auxiliares singulares (EAS) y espacios auxiliares espectadores (EAE)) a prever en las piscinas al aire libre elegidas.

### **5.7 Estudio de viabilidad**

En el proceso de planificación de las piscinas al aire libre se debe realizar inicialmente un estudio de viabilidad de la instalación deportiva, que analice los usos deportivos previstos, los costes de construcción y de gestión de la misma, de forma que se compruebe la viabilidad económica del proyecto. El estudio de viabilidad incluirá:

- a) Evaluación de actividades deportivas, de ocio y complementarias.
- b) Tipo/s de instalación/es previstas.
- c) Forma de gestión.
- d) Costes de construcción y forma de financiación de dichos costes.
- e) Costes de gestión y de mantenimiento. Tipos y volumen de ingresos.
- f) Conclusiones.

Verificada la viabilidad del proyecto se pasará a las siguientes fases de concreción del programa, elaboración del proyecto de ejecución de las obras y del proyecto de gestión de la instalación deportiva.

## **6. CONDICIONES DE DISEÑO: TIPOLOGÍA DE PISCINAS AL AIRE LIBRE**

Las clases de piscinas al aire libre enumeradas en el punto 3 se desarrollan en las Topologías siguientes, en las que se definen las dimensiones de los espacios útiles al deporte o actividad física y las superficies de los espacios auxiliares, así como los esquemas gráficos de cada tipo:

### **6.1 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTE Y DE ENSEÑANZA**

Son piscinas que disponen de un vaso polivalente de 25 m válido para el entrenamiento y la competición de la natación en niveles básicos, así como para el recreo de jóvenes y adultos preferentemente en la zona de menor profundidad. Además disponen de un vaso de enseñanza dedicado a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a los juegos en el agua de niños de 6 a 11 años.

Cada tipo se desarrolla con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

#### **6.1.1 Espacios útiles al deporte (EUD)**

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASO POLIVALENTE (25 m) Y DE ENSEÑANZA (con escalera lateral de fácil acceso al vaso) ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE</b>								
<b>TIPO</b>	<b>DIMENSIONES</b>							
	<b>Vaso</b>			<b>Bandas exteriores</b>		<b>Totales</b>		
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>P 1</b>	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	17,50	726,50
<b>+ E 1</b>	12,50	6	75	2 x 2,50				
<b>P 2</b>	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	21,50	892,25
<b>+ E 3</b>	16,50	6	99	2 x 2,50				

Los vasos de enseñanza podrán diseñarse con escalera frontal de fácil acceso al vaso, véase la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC, en ese caso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo en el lateral de la escalera.

Cada tipo de piscina al aire libre con vaso polivalente y vaso de enseñanza se encuentra esquematizado en los dibujos PA-1. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente, la norma reglamentaria de Piscinas Polivalentes P-POL y la norma reglamentaria de piscinas de enseñanza P-ENS para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

### 6.1.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina al aire libre con vaso polivalente y vaso de enseñanza están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES (25 m) Y DE ENSEÑANZA ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )		
<b>TIPOS DE ESPACIOS</b>	<b>PI+ EI</b> (Superficie lámina de agua 387,50 m <sup>2</sup> )	<b>P2+ E3</b> (Superficie lámina de agua 511,50 m <sup>2</sup> )
Vestíbulo	30	35
Control de accesos / Recepción	4	5
Botiquín - Enfermería	8	10
Circulaciones pies calzados (2)	15	18
Vestuarios colectivos	2 x 35	2 x 45
Cabinas individuales	2 x 4	2 x 4
Duchas colectivas	2 x 10	2 x 12

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

Aseos colectivos	2 x 8	2 x 10
Guardarropas colectivos	---	---
Vestuarios – Aseos profesores, árbitros	2 x 6	2 x 6
Sala de masaje (1)	15	15
Sala de Puesta a punto (1)	30	30
Circulaciones pies descalzos (2)	8	10
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	8
Almacén de material deportivo piscina	1 x 15	1 x 15
Zona de estancia (3)	800	1.200

(1) Opcional

(2) Valor estimativo

(3) Valor recomendado

### 6.1.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos polivalentes y de enseñanza, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES (25 m) Y DE ENSEÑANZA ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )		
TIPOS DE ESPACIOS	<b>PI+ EI</b> (Superficie lámina de agua 387,50 m <sup>2</sup> )	<b>P2+ E3</b> (Superficie lámina de agua 511,50 m <sup>2</sup> )
Sala de Instalaciones (1)	45	50
Vestuario, aseos personal	5	5
Bar-cafetería (2)	30	40
Cocina-almacén (2)	20	20
Almacén material de limpieza	3	3
Cuarto de basuras	2	2

(1) Espacio para tratamiento de agua piscina, producción de agua caliente sanitaria, taller de mantenimiento, almacén de material

(2) Opcional

### 6.2 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO

Son piscinas que disponen de un vaso polivalente de 25 m, valido para el entrenamiento y la competición de la natación en niveles básicos, así como para el recreo de jóvenes y adultos preferentemente en la zona de menor profundidad. Además disponen de un vaso de enseñanza dedicado a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a los juegos en el agua de niños de 6 a 11 años y de un vaso de chapoteo dedicado a los juegos en el agua de niños hasta 5 años.

Cada tipo de piscinas al aire libre con vasos polivalentes, de enseñanza y de chapoteo, se desarrollan con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### 6.2.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTE (25 m), DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEOS ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE</b>								
<b>TIPO</b>	<b>DIMENSIONES</b>							
	<b>Vaso</b>			<b>Bandas exteriores</b>		<b>Totales</b>		
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>P 1</b>	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	17,50	895,25
<b>+ E 1</b>	12,50	6	75	2 x 2,50				
<b>+ CH 1</b>	---	---	50	2 x 2,50				
<b>P 2</b>	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	21,50	1.117,25
<b>+ E 3</b>	16,50	6	99	2 x 2,50				
<b>+ CH 2</b>	---	---	75	2 x 2,50				

Los vasos de enseñanza podrán diseñarse con escalera frontal de fácil acceso al vaso, véase la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC, en ese caso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo en el lateral de la escalera.

Cada tipo de piscinas al aire libre con vasos polivalentes, vaso de enseñanza y vaso de chapoteo, se encuentran esquematizados en los dibujos PA-2. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente, las normas reglamentarias de Piscinas Polivalentes P-POL, Piscinas de Enseñanza P-ENS y Piscinas de Chapoteo P-CHA para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

### 6.2.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina al aire libre con vaso polivalente, vaso de enseñanza y vaso de chapoteo están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTE (25 m), DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )		
TIPOS DE ESPACIOS	<b>PI+ EI+ CHI</b> (Superficie lámina de agua 437,50 m <sup>2</sup> )	<b>P2+ E3 + CH2</b> (Superficie lámina de agua 586 m <sup>2</sup> )
Vestíbulo	30	35
Control de accesos / Recepción	4	5
Botiquín - Enfermería	8	10
Circulaciones pies calzados (2)	15	18
Vestuarios colectivos	2 x 40	2 x 45
Cabinas individuales	2 x 4	2 x 4
Duchas colectivas	2 x 10	2 x 12
Aseos colectivos	2 x 8	2 x 10
Guardarropas colectivos	---	---
Vestuarios – Aseos profesores, árbitros	2 x 6	2 x 6
Sala de masaje (1)	15	15
Sala de Puesta a punto (1)	30	30
Circulaciones pies descalzos (2)	8	10
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	8
Almacén de material deportivo piscina	1 x 15	1 x 15
Zona de estancia (3)	900	1.200

- (1) Opcional  
(2) Valor estimativo  
(3) Valor recomendado

### 6.2.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos polivalentes, de enseñanza y chapoteo, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente.

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES (25 m), DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )		
TIPOS DE ESPACIOS	<b>PI+ EI+ CHI</b> (Superficie lámina de agua 437,50 m <sup>2</sup> )	<b>P2+ E3 + CH2</b> (Superficie lámina de agua 586 m <sup>2</sup> )
Sala de Instalaciones (1)	50	75
Vestuario, aseos personal	5	5
Bar-cafetería (2)	30	40
Cocina-almacén (2)	20	20
Oficina administración	10	10
Almacén material de limpieza	3	3
Cuarto de basuras	2	2

- (1) Espacio para tratamiento de agua piscina, producción de agua caliente sanitaria, taller de mantenimiento, almacén de material  
(2) Opcional

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### 6.3 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO

Son piscinas que disponen de un vaso polivalente de 25 m o de 50 m, valido para el entrenamiento y la competición de la natación en niveles básicos, así como para el recreo de jóvenes y adultos preferentemente en la zona de menor profundidad. Además disponen de un vaso de enseñanza dedicado a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a los juegos en el agua de niños de 6 a 11 años, de un vaso de chapoteo dedicado a los juegos en el agua de niños hasta 5 años y de un vaso de recreo dedicado al esparcimiento y baño de jóvenes y adultos, sobre todo no nadadores.

Cada tipo de piscinas al aire libre con vasos polivalentes, de enseñanza, de chapoteo y de recreo, se desarrollan con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

#### 6.3.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS POLIVALENTES (25 m ó 50 m), DE ENSEÑANZA, CHAPOTEO Y DE RECREO ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE</b>								
<b>TIPO</b>	<b>DIMENSIONES</b>							
	<b>Vaso</b>			<b>Bandas exteriores</b>		<b>Totales</b>		
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>P 1</b>	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	33,50	1.390,25
<b>+ E 1</b>	12,50	6	75	2 x 2,50				
<b>+ CH3</b>	---	---	100	2 x 2,50				
<b>+ R1</b>	---	---	200	2 x 2,50				
<b>P 2</b>	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50 19,00 23,00	21,50 19,00 22,50	1.770,75
<b>+ E 3</b>	16,50	6	99	2 x 2,50				
<b>+ CH4</b>	---	---	150	2 x 2,50				
<b>+ R2</b>	---	---	312,50	2 x 2,50				
<b>P 3</b>	50,00	16,50	825	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	68,50 21,00 31,00	21,50 21,00 21,00	2.530,50 2.564,75
<b>+ E 4</b>	16,50	8	132	2 x 2,50				
<b>+ CH5</b>	---	---	200	2 x 2,50				
<b>+ R3</b>	---	---	412,50	2 x 2,50				
<b>P 4</b>	50	21	1.050	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	70,50	49,00	3.454,50
<b>+ E 5</b>	20	10	200	2 x 2,50				
<b>+ CH6</b>	---	---	250	2 x 2,50				
<b>+ R4</b>	---	---	750	2 x 2,50				

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

Los vasos de enseñanza podrán diseñarse con escalera frontal de fácil acceso al vaso, véase la norma NIDE de Piscinas Cubiertas, en ese caso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo en el lateral de la escalera.

Cada tipo de piscinas al aire libre con vaso polivalente, vaso de enseñanza, vaso de chapoteo y vaso de recreo, se encuentran esquematizados en los dibujos PA-3a, PA-3b, PA-4a y PA-4b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente, las normas NIDE reglamentarias de Piscinas Polivalentes P-POL, Piscinas de Enseñanza P-ENS, Piscinas de Chapoteo P-CHA y Piscinas de Recreo P-REC, para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

### 6.3.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina al aire libre con vaso polivalente, vaso de enseñanza, vaso de chapoteo y vaso de recreo están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b> <b>CON VASOS POLIVALENTES (25 m ó 50 m),</b> <b>DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO</b> <b>ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )				
TIPOS DE ESPACIOS	<b>P1+ E1+ CH3+R1</b> (Superficie lámina de agua 687,50 m <sup>2</sup> )	<b>P2+ E3+ CH4+R2</b> (Superficie lámina de agua 974,00 m <sup>2</sup> )	<b>P3+ E4+ CH5+R3</b> (Superficie lámina de agua 1.569,50 m <sup>2</sup> )	<b>P4+ E5+ CH6+R4</b> (Superficie lámina de agua 2.250 m <sup>2</sup> )
Vestíbulo	35	35	40	40
Control de accesos / Recepción	4	4	6	8
Botiquín - Enfermería	8	8	10	10
Circulaciones pies calzados (2)	15	15	18	20
Vestuarios colectivos	4 x 35	4 x 35	4 x 50	4 x 60
Cabinas individuales	4 x 4	4 x 4	6 x 4	6 x 4
Duchas colectivas	4 x 10	4 x 10	4 x 18	4 x 25
Aseos colectivos	4 x 8	4 x 8	4 x 10	4 x 10
Guardarropas colectivos	30	30	40	60
Vestuarios – Aseos profesores, árbitros	2 x 6	2 x 6	2 x 6	2 x 6
Sala de masaje (1)	15	15	20	25
Sala de Puesta a punto (1)	30	30	40	50
Circulaciones pies descalzos (2)	12	12	16	20
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	6	8	8
Almacén de material deportivo piscina	1 x 15	1 x 15	2 x 15	2 x 20
Zona de estancia (3)	2.000	2.000	2.300	4.000

(1) Opcional

(2) Valor estimativo

(3) Valor recomendado

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### 6.3.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos polivalentes, de enseñanza y chapoteo, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b> <b>CON VASOS POLIVALENTES (25 m ó 50 m),</b> <b>DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO</b> <b>ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )				
TIPOS DE ESPACIOS	<b>P1+ E1+ CH3+R1</b> (Superficie lámina de agua 687,50 m <sup>2</sup> )	<b>P2+E3+ CH4+R2</b> (Superficie lámina de agua 974,00 m <sup>2</sup> )	<b>P3+ E4+ CH5+R3</b> (Superficie lámina de agua 1.569,50 m <sup>2</sup> )	<b>P4+ E5+ CH6+R4</b> (Superficie lámina de agua 2.250 m <sup>2</sup> )
Sala de Instalaciones (1)	85	85	125	175
Vestuario, aseos personal	10	10	15	20
Bar-cafetería (2)	30	35	40	45
Cocina-almacén (2)	20	20	20	20
Oficina administración	15	15	20	25
Almacén material de limpieza	5	5	10	10
Cuarto de basuras	4	4	6	8

(1) Espacio para tratamiento de agua piscina, producción de agua caliente sanitaria, taller de mantenimiento, almacén de material

(2) Opcional

### 6.4 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO

Son piscinas que disponen de un vaso de natación de 25 m o de 50 m, valido para el entrenamiento y la competición de la natación, de waterpolo, así como del salvamento y socorrismo. Además disponen de un vaso de enseñanza dedicado a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a los juegos en el agua de niños de 6 a 11 años, de un vaso de chapoteo dedicado a los juegos en el agua de niños hasta 5 años y de un vaso de recreo dedicado al recreo, esparcimiento y baño de jóvenes y adultos, sobre todo no nadadores.

Cada tipo de piscinas al aire libre con vasos de natación, de enseñanza, de chapoteo, y de recreo se desarrollan con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

#### 6.4.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (25 m ó 50 m), DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE</b>								
<b>TIPO</b>	<b>DIMENSIONES</b>							
	<b>Vaso</b>			<b>Bandas exteriores</b>		<b>Totales</b>		
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>NI</b>	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	33,50	1.390,25
<b>+ E 1</b>	12,50	6	75	2 x 2,50				
<b>+ CH3</b>	---	---	100	2 x 2,50				
<b>+ R1</b>	---	---	200	2 x 2,50				
<b>N2</b>	25,00	16,50	412,50	1 x 5,00 1 x 2,50	2 x 2,50	43,50 19,00 24,50	21,50 19,00 21,00	1.810,75
<b>+ E 3</b>	16,50	6	99	2 x 2,50				
<b>+ CH4</b>	---	---	150	2 x 2,50				
<b>+ R2</b>	---	---	312,50	2 x 2,50				
<b>N 5</b>	50,00	16,50	825	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	68,50 21,00 31,00	21,50 21,00 21,00	2.564,75
<b>+ E 4</b>	16,50	8	132	2 x 2,50				
<b>+ CH5</b>	---	---	200	2 x 2,50				
<b>+ R3</b>	---	---	412,50	2 x 2,50				
<b>N 6</b>	50	21	1.050	1 x 5,00 1 x 2,50	2 x 2,50	72,50	49,00	3.552,50
<b>+ E 5</b>	20	10	200	2 x 2,50				
<b>+ CH6</b>	---	---	250	2 x 2,50				
<b>+ R4</b>	---	---	750	2 x 2,50				

Los vasos de enseñanza podrán diseñarse con escalera frontal de fácil acceso al vaso, véase la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC, en ese caso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo en el lateral de la escalera.

Cada tipo se encuentra esquematizado en los dibujos PA-5a, PA-5b, PA-6a y PA-6b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse, respectivamente, las normas NIDE reglamentarias de Natación NAT, Piscinas de Enseñanza P-ENS, Piscinas de Chapoteo P-CHA y Piscinas de Recreo P-REC, para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

#### **6.4.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)**

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina al aire libre con vaso de natación, vaso de enseñanza y vaso de chapoteo, están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b> <b>CON VASOS DE NATACIÓN (25 m ó 50 m),</b> <b>DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO</b> <b>ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )				
TIPOS DE ESPACIOS	<b>N1+ E1+ CH3+R1</b> (Superficie lámina de agua 687,50 m <sup>2</sup> )	<b>N2+ E3+ CH4+R2</b> (Superficie lámina de agua 974,00 m <sup>2</sup> )	<b>N5+ E4+ CH5+R3</b> (Superficie lámina de agua 1.569,50 m <sup>2</sup> )	<b>N6+ E5+ CH6+R4</b> (Superficie lámina de agua 2.250 m <sup>2</sup> )
Vestíbulo	35	35	40	40
Control de accesos / Recepción	4	4	6	8
Botiquín - Enfermería	8	8	10	10
Circulaciones pies calzados (2)	15	15	18	20
Vestuarios colectivos	4 x 35	4 x 35	4 x 50	4 x 60
Vestuarios de equipo	2 x 25	2 x 25	2 x 25	2 x 25
Cabinas individuales	4 x 4	4 x 4	6 x 4	6 x 4
Duchas colectivas	4 x 10	4 x 10	4 x 18	4 x 25
Aseos colectivos	4 x 8	4 x 8	4 x 10	4 x 10
Guardarropas colectivos	30	30	40	60
Vestuarios – Aseos profesores, árbitros	2 x 6	2 x 6	2 x 6	2 x 6
Sala de masaje (1)	15	15	20	20
Sala de Puesta a punto (1)	30	30	30	40
Circulaciones pies descalzos (2)	12	12	16	20
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	6	8	8
Cámara salidas / Llegadas (3)	---	---	---	2 x 35
Cronometraje electrónico y control competición (3)	---	---	---	25
Área de control de dopaje (3)	---	---	---	20
Almacén de material deportivo piscina	1 x 15	1 x 15	2 x 15	2 x 20
Zona de estancia (4)	2.000	2.000	2.300	4.000

(1) Opcional

(2) Valor estimativo

(3) Previsión de espacios en competiciones oficiales

(4) Valor recomendado

#### 6.4.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos de natación, de enseñanza, de chapoteo y de recreo, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (25 m ó 50 m), DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS)</b>				
Superficies útiles (m <sup>2</sup> )				
TIPOS DE ESPACIOS	<b>N1+ E1+ CH3+RI</b> (Superficie lámina de agua 687,50 m <sup>2</sup> )	<b>N2+E3+ CH4+R2</b> (Superficie lámina de agua 974,00 m <sup>2</sup> )	<b>N5+ E4+ CH5+R3</b> (Superficie lámina de agua 1.569,50 m <sup>2</sup> )	<b>N6+ E5+ CH6+R4</b> (Superficie lámina de agua 2.250 m <sup>2</sup> )
Sala de Instalaciones (1)	150	175	275	300
Vestuario, aseos personal	10	10	15	20
Oficina administración	15	15	20	25
Sala de reuniones	---	20	---	20
Graderío autoridades (2)	---	15	---	15
Aseos autoridades (2)	---	2 x 6	---	2 x 6
Sala de autoridades (2)	---	20	---	25
Bar-cafetería (3)	30	35	40	45
Cocina-almacén (3)	20	20	20	20
Almacén material de limpieza	5	5	10	10
Cuarto de basuras	4	4	6	8

(1) Espacio para tratamiento de agua piscina, producción de agua caliente sanitaria, climatización, taller de mantenimiento, almacén de material y galería de registro del vaso.

(2) Cuando se dispongan espacios para espectadores.

(3) Opcional

#### 6.4.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de Piscinas al aire libre con vasos de natación, de enseñanza, de chapoteo y de recreo pueden estar complementados con los espacios auxiliares para los espectadores (EAE) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (25 m ó 50 m), DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO ESPACIOS AUXILIARES A LOS ESPECTADORES (EAE)</b>	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m <sup>2</sup> ) / Requisitos
Puertas de acceso	1,20 m / 400 espectadores o fracción; Ancho mínimo de cada puerta: 1,80m libres; entrada de vehículos independiente de las de peatones.
Control acceso - taquillas	6
Circulaciones verticales (Escaleras pisos altos)	Ancho mínimo: 1,80 m Una escalera por cada 450 espectadores o fracción, que evacuará directamente a fachada ó a pasillos independientes
Circulaciones horizontales (pasillos graderío)	Ancho mínimo 1,80 m; cada 300 espectadores + 0,60 m /250 espectadores o fracción

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

Graderío	Filas: Fondo 0,85 m (0,40 asiento + 0,45 paso) Ancho 0,50 m; Altura asiento 0,42 m Pasos centrales o intermedios: Ancho mínimo 1,20 m Nº asientos entre pasos ≤ 18 (9 m) Nº Filas entre pasos ≤ 12
Salidas Graderío	1,20 m/200 espectadores o fracción en nº proporcional a su aforo; mediante escaleras suaves o rampas
Aseos masculinos	4 urinarios, 2 inodoros y 3 lavabos/500 espectadores o fracción
Aseos femeninos	2 inodoros y 1 lavabo/500 espectadores o fracción
Aseos accesibles	1/10 inodoros o fracción, para cada sexo o compartido

## 6.5 PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS

Son piscinas que disponen de un vaso de natación de 50 m, valido para el entrenamiento y la competición de la natación, del waterpolo, de la natación sincronizada, así como del salvamento y socorrismo. Además disponen de un foso y torre de saltos de trampolín y de plataforma.

Cada tipo de piscinas al aire libre con vasos de natación y de fosos de saltos se desarrollan con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

### 6.5.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (50 m) Y FOSOS DE SALTOS ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE								
TIPO	DIMENSIONES							
	Vaso			Bandas exteriores *		Totales		
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )
<b>N 6</b>	50,00	21,00	1050	1 x 5,00 1 x 5,00	2x3,50	89,25	28,00 / 31,00	2.499,00 2.766,75
<b>+ FSI</b>	21	15,25	320,25	1 x 5,00 1 x 9,00	2x3,50 / 5,00			
<b>N 7</b>	50,00	25,00	1.250	1 x 5,00 1 x 5,00	2x3,50 / 5,00	96,00	32,00 / 35,00	3.072 3.360
<b>+ FS2</b>	25,00	21,00	525	1 x 5,00 1x 10,00				

\* En competiciones nacionales de saltos el ancho mínimo de playa o andén en torno al foso de saltos para el control de la competición será de 5 m.

Cada tipo de piscina al aire libre con vaso de natación y foso de saltos se encuentra esquematizado en los dibujos PA-7a y PA-7b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente, las normas NIDE reglamentarias de Natación NAT, Waterpolo WAP, Natación sincronizada NAT-SIN y Saltos SAL, para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### 6.5.2 Espacios auxiliares a los deportistas (EAD)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina al aire libre con vaso de natación y fosos y torre de saltos, están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (50 m) Y FOSOS DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)</b> Superficies útiles (m <sup>2</sup> )		
TIPOS DE LOCALES	<b>N6+ FS1</b> (Superficie lámina de agua 1.370,25 m <sup>2</sup> )	<b>N7+ FS2</b> (Superficie lámina de agua 1.775 m <sup>2</sup> )
Vestíbulo	35	35
Control de accesos / Recepción	10	10
Botiquín - Enfermería	10	15
Circulaciones pies calzados (1)	25	30
Vestuarios colectivos	4 x 35	4 x 35
Vestuarios de equipo (3)	4 x 25/30	4 x 25/30
Cabinas individuales	6 x 4	6 x 4
Duchas colectivas	4 x 15	4 x 20
Aseos colectivos	4 x 10	4 x 12,50
Guardarropa individual deportistas - taquillas	45	50
Vestuarios – Aseos entrenadores, árbitros	2 x 10	2 x 15
Sala de masaje, fisioterapia	20	20
Sala de Puesta a punto	45	45
Sala de musculación	48	48
Circulaciones pies descalzos (1)	20	25
Despacho entrenadores, árbitros	10	15
Cámara salidas / llegadas (4)	2 x 35	2 x 35
Cronometraje electrónico y control competición (4)	20	25
Área de control de dopaje (4)	20	20
Zona de hidromasaje y duchas para saltadores (5)	25	25
Almacén de material deportivo piscina	1 x 30	1 x 50
Zona de estancia (2)	2.500	3.000

- (1) Valor estimativo
- (2) Valor recomendado
- (3) Vestuarios de equipo para waterpolo 30 m<sup>2</sup>
- (4) Previsión de espacios en competiciones oficiales
- (5) Zona de hidromasaje próxima a la torre de saltos

### 6.5.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos de natación y fosos y torre de saltos, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (50 m) Y FOSOS DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS)</b> Superficies útiles (m2)		
TIPOS DE LOCALES	<b>N6+ FSI</b> (Superficie lámina de agua 1.370,25 m2)	<b>N7+ FS2</b> (Superficie lámina de agua 1.775 m2)
Sala de Instalaciones (1)	600	900
Vestuario, aseos personal	15	20
Oficina administración	30	40
Sala de reuniones	25	25
Secretaría de la competición (2)	25	30
Graderío autoridades (2)	25	25
Aseos autoridades (2)	2 x 8	2 x 8
Sala de autoridades (2)	25	35
Graderío prensa (2)	20	20
Graderío TV, radio (2)	30	30
Graderíos gráficos (2)	20	20
Sala prensa (2)	30	30
Aseos prensa (2)	2 x 8	2 x 8
Aseos prensa (2)	2 x 8	2 x 8
Bar-cafetería (3)	50	60
Cocina-almacén (3)	20	20
Almacén material de limpieza	2x6	2x6
Cuarto de basuras	6	6

(1) Espacio para tratamiento de agua piscina, producción de agua caliente sanitaria, climatización, taller de mantenimiento, almacén de material y galería de registro del vaso.

(2) Previsión de espacios en competiciones deportivas con espectadores

(3) Opcional.

#### **6.5.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)**

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscinas al aire libre con vasos de natación, foso y torre de saltos están complementados con los espacios auxiliares para los espectadores (EAE) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE CON VASOS DE NATACIÓN (50 m) Y FOSOS DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES A LOS ESPECTADORES (EAE)</b>	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m <sup>2</sup> ) / Requisitos
Puertas de acceso	1,20 m / 400 espectadores o fracción; Ancho mínimo de cada puerta: 1,80m libres; entrada de vehículos independiente de las de peatones.
Control acceso - taquillas	6
Circulaciones verticales (Escaleras pisos altos)	Ancho mínimo: 1,80 m Una escalera por cada 450 espectadores o fracción, que evacuará directamente a fachada ó a pasillos independientes
Circulaciones horizontales (pasillos graderío)	Ancho mínimo 1,80 m cada 300 espectadores + 0,60 m /250 espectadores o fracción
Graderío	Filas: Fondo 0,85 m (0,40 asiento + 0,45 paso) Ancho 0,50 m; Altura asiento 0,42 m Pasos centrales o intermedios: Ancho mínimo 1,20 m Nº asientos entre pasos ≤ 18 (9 m) Nº Filas entre pasos ≤ 12
Salidas Graderío	1,20 m/200 espectadores o fracción en nº proporcional a su aforo; mediante escaleras suaves o rampas
Aseos masculinos	4 urinarios, 2 inodoros y 3 lavabos/500 espectadores o fracción
Aseos femeninos	2 inodoros y 1 lavabos/500 espectadores o fracción
Aseos accesibles	1/10 inodoros o fracción, para cada sexo o compartido

## 6.6 CAPACIDAD DE LOS ESPACIOS PARA ESPECTADORES SEGÚN NIVEL DE COMPETICIÓN

La capacidad de los graderíos según el nivel de las competiciones que se pretendan realizar en las piscinas al aire libre se indica en el cuadro siguiente:

<b>CAPACIDAD DE LOS ESPACIOS PARA ESPECTADORES SEGÚN NIVEL DE COMPETICIÓN</b>			
Clase y Tipo de Piscina al aire libre		NIVEL DE COMPETICIÓN	Nº DE PLAZAS DE GRADERÍO
Piscinas con vaso polivalente (25 m y 50 m)		Local	Generalmente no se requiere, en caso de disponer graderío el nº de plazas será inferior o igual a 250.
Piscinas con vaso de natación	NI y N2	Local, regional	El nº de plazas será inferior o igual a 250.
	N6	Local, regional, nacional	En competiciones nacionales el nº de plazas no será menor de 300 (Piscinas de 50 m) El nº de plazas será inferior o igual a 750
Piscinas con vaso de natación y foso de saltos	N6 + FS1 N7 +FS2	Local, regional, nacional	En competiciones nacionales el nº de plazas no será menor de 300 (Piscinas de 50 m) El nº de plazas será inferior o igual a 750

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

## **6.7 HOMOLOGACIÓN DE PISCINAS PARA COMPETICIONES DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN**

En los proyectos de nueva construcción o reforma de piscinas de natación que deban ser homologadas por la R.F.E.N. se incluirá este requisito en la memoria y el pliego de condiciones técnicas y su importe en el presupuesto del proyecto, debiendo ser requisito imprescindible haber obtenido dicha homologación para poder realizar la recepción de las obras.

## **7. CONDICIONES DE DISEÑO. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDAD DE PISCINAS AL AIRE LIBRE**

Los espacios útiles al deporte y los espacios auxiliares de las piscinas al aire libre cuyas definiciones, dimensiones y esquemas gráficos pueden encontrarse en el punto 6 de tipología, vendrán definidos en cada proyecto a partir de un conjunto de capítulos y unidades de obra.

Las unidades de obra de dicho proyecto habrán de reunir una serie de características y calidades para alcanzar un grado de funcionalidad deportiva adecuado, para lo cual el diseño de las piscinas al aire libre tendrá en cuenta criterios de índole funcional, ambiental, constructivo, de seguridad, de mantenimiento, de gestión y económico. Los criterios compositivos y estéticos del diseño serán de libre decisión del proyectista sin menoscabo de los restantes criterios y dentro de los límites presupuestarios que se hayan establecido.

El proyecto cuidará la integración en el entorno, de forma que los movimientos de tierras necesarios no configuren un impacto negativo, al igual que los colores y texturas empleadas.

El diseño estará basado en el concepto de accesibilidad universal y diseño para todos, de forma que sea posible la utilización de la instalación deportiva por todas las personas de forma no discriminatoria, independiente y segura. Estará resuelta la accesibilidad de personas con movilidad reducida desde el exterior, en el acceso y en los recorridos horizontales o verticales a vestuarios, aseos, playas, vasos y espacios para espectadores, sin barreras arquitectónicas y con la disposición de las instalaciones y ayudas técnicas necesarias para obtener un nivel de accesibilidad conforme con la legislación vigente de obligado cumplimiento que le sea de aplicación.

El diseño, construcción y rehabilitación de las piscinas al aire libre deberá conseguir para estas instalaciones deportivas un nivel de eficiencia energética óptimo, considerando el ciclo de vida de la instalación deportiva y el equilibrio económico de la inversión, de tal manera que la inversión inicial se equilibre con el ahorro energético a lo largo del tiempo, tendiendo a soluciones de balance energético casi nulo.

Se tendrá en cuenta en el diseño además de un consumo energético eficiente y limitado, la utilización de energías renovables (solar, eólica, biomasa, hidráulica,

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

geotérmica, etc.) para dicho consumo energético de la instalación deportiva (p. e.: instalación de colectores solares para acumulación de agua caliente sanitaria, duchas solares con agua caliente en playas, etc.)

Deberá considerarse un uso racional del agua reduciendo su consumo mediante los medios y soluciones técnicas necesarias.

Se impedirá la emisión de materias contaminantes al aire o a las aguas.

Se contemplará la separación de residuos, así como el reciclaje de los mismos.

Los elementos constructivos y las instalaciones de la instalación serán duraderos y su coste de conservación y mantenimiento será mínimo.

Se observará el cumplimiento de las normas obligatorias relativas a la edificación y a las instalaciones y sus correspondientes reglamentos. Habrá de tenerse en cuenta el vigente Reglamento de espectáculos públicos y las normas autonómicas y locales en esta materia, así como la ley 19/2007 contra la violencia, el racismo, la xenofobia y la intolerancia en el deporte y su Reglamento (R. D. 203/2010) en todo lo que afecte previamente al diseño, construcción y uso, en las clases de salas y pabellones que dispongan de instalaciones para espectadores.

Cumplirán el R.D. 742/2013 por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas, así como la normativa higiénico-sanitaria de piscinas de uso público que le sea de aplicación ya sea autonómica y/o municipal.

A continuación y sin perjuicio de la observancia de la normativa de obligado cumplimiento se indican los criterios y características de los espacios de las piscinas al aire libre:

### **7.1 Acceso, Control, Recepción:**

- La entrada principal debe ser claramente visible desde el acceso peatonal y desde el de vehículos, en caso contrario deberán existir señales claras que indiquen la entrada principal y las zonas de estacionamiento de vehículos que den servicio a las piscinas al aire libre.
- El acceso de usuarios será único, siguiendo el criterio de que los costes de control y recepción sean mínimos, de forma que sea atendido por el menor nº de personal, no obstante deben estar bien estudiadas las circulaciones de deportistas y público de forma que no se interfieran y puedan diferenciarse mediante elementos fijos o móviles. En piscinas al aire libre donde se pretendan celebrar competiciones deportivas de alto nivel, deben considerarse accesos específicos de público y accesos extras para deportistas, autoridades, prensa y TV, independientes del acceso principal.
- El acceso dispondrá de una zona para estancia y espera y un espacio para tablón de anuncios e información, panel informativo con señalización visual,

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

táctil y Braille de los espacios de la instalación y los itinerarios a los mismos indicando cuales son los itinerarios accesibles.

- Las puertas exteriores de acceso o entrada principal tendrán una anchura libre mínima de 0,95 m. El ancho libre de la puerta es el ancho del paso libre de obstáculos medido que deja la puerta una vez abierta en su máxima apertura, descontado el cerco y el ancho de la hoja de la puerta.
- Si la puerta de entrada es de dos hojas y ambas se abren de forma independiente una de otra, al menos una de ellas tendrá las dimensiones mínimas indicadas.
- Las puertas abatibles en vías de evacuación abrirán en el sentido de la salida y tendrán transparente su parte superior.
- Al exterior de las puertas de entradas se dispondrá rejilla limpiabarros enrasada con el pavimento y al interior felpudo también enrasado con el pavimento para eliminar la suciedad, los felpudos serán aptos para las ruedas de las sillas de ruedas sin trabarse o atascarse.
- Desde el control del acceso se dominará visualmente el recinto de los vasos y las playas y en él se dispondrán los cuadros de mando y control de iluminación, seguridad, etc.
- En las piscinas al aire libre con espacios para espectadores se separarán con claridad desde el acceso los espacios para espectadores de los espacios para deportistas, los cuales no deben ser accesibles para los espectadores y se garantizará la buena visibilidad desde el graderío, del vaso ó vasos donde se prevean celebrar competiciones deportivas oficiales.
- Desde el acceso se pasará al paso ó pasillo de pies calzados que conducirá a los vestuarios. Desde el acceso quedará impedido el paso directo de deportistas y usuarios al recinto de los vasos de la piscina.
- En el acceso, junto a la zona de estancia y espera, se dispondrán aseos para usuarios con pies calzados y/o para público.
- El acceso o entrada a la instalación de piscina al aire libre será accesible para personas con movilidad reducida desde el exterior, no tendrá escalón de entrada y si existe se sustituirá o se complementará con una por rampa accesible, existirá un espacio de 1,50 m al exterior y al interior de la puerta de entrada, libre de obstáculos, horizontal ó con pendiente máxima de 2%. Los timbres, interruptores, teléfonos, etc. serán de fácil acceso y situados a una altura entre 0,80 m y 1,20 m. El mostrador de recepción permitirá la aproximación del usuario en silla de ruedas, tendrá 0,85 m de altura dejando un hueco bajo él de 0,78 m de altura libre, 0,60 m de fondo, ancho mínimo de 1 m. Se dispondrán las instalaciones y ayudas técnicas necesarias para obtener un nivel adaptado de accesibilidad, conforme con la legislación vigente de obligado cumplimiento que le sea de aplicación.
- Para el control de accesos, cuando el número de usuarios y actividades sea elevado y el proyecto de gestión así lo contemple, se pueden disponer reguladores de paso (p.e.: tornos trípode, portillos motorizados, pasillos motorizados) complementados con los dispositivos o lectores para su eficaz funcionamiento.
- Cuando exista un sistema de control de accesos en la entrada con pasillos motorizados o similares dispondrán de un ancho libre de paso de, al menos

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

0,85 m. Los tornos de trípode o similares para el control de accesos no son accesibles para personas en silla de ruedas, en caso de existir dicho sistema de control de accesos, junto a ellos existirán pasos accesibles con la anchura mínima antes requerida.

## 7.2 Circulaciones e itinerario accesible:

- Los espacios de circulación de deportistas y usuarios están constituidos por el paso ó pasillo de pies calzados que conduce desde el acceso a los vestuarios y por el paso ó pasillo de pies descalzos que conduce desde los vestuarios al recinto de los vasos y a las zonas de duchas y aseos.
- Tendrán un ancho mínimo de 1,50 m, altura mínima de 3,00 m y la altura libre mínima entre el pavimento y el obstáculo mas próximo, luminaria, conducto de instalaciones, etc. será de 2,60 m, con iluminación natural.
- Serán accesibles para personas con movilidad reducida tanto en los recorridos horizontales como en los verticales, debiendo existir, al menos, un itinerario accesible a todos los espacios de uso público (vestuarios, recinto de piscinas, etc.), sin escalones y disponiendo para salvar diferencias de cota si las hubiese, de ascensores o rampas de pendiente recomendada  $\leq 5\%$ . En caso de que de forma justificada no sea posible conseguir ese límite se admitirán las pendientes que se indican en el cuadro siguiente:

Longitud (m)	Pendiente máxima %	Desnivel máximo (m)	Pendiente máxima recomendada %	Observaciones
< 3	10	0,30	8	Estas pendientes solo deberían aplicarse en instalaciones secundarias o auxiliares, considerando la mejor opción la pendiente de 6% y recomendado 5%. Debiendo justificarse en otro caso
$\geq 3$ y < 6	8	0,48	7	
$\geq 6$ y $\leq 9$	6	0,49 – 2,00*	5	

\* Cuando la diferencia de nivel a salvar es mayor de 2 m se debe disponer ascensor accesible para salvar dicho desnivel. Cuando la diferencia de nivel a salvar es superior a 0,30 m debe disponerse un tramo de escalera alternativo a la rampa.

## 7.3 Recinto de piscinas:

- El acceso al recinto de piscinas y playas será directamente desde vestuarios o desde el paso ó pasillo de pies descalzos de forma que se acceda al recinto de vasos, después del cambio de ropa y de calzado. En el acceso al recinto o junto al acceso al recinto de piscinas se dispondrá un espacio de duchas para su uso por el deportista ó usuario antes del baño, debiendo colocarse carteles que indiquen este proceder. Los vestuarios deben situarse al mismo nivel del recinto de piscinas.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- El recinto de piscinas y playas estará separado físicamente de los restantes espacios y de las zonas de estancia ó de paso, esta separación podrá realizarse mediante elementos vegetales y/o constructivos, de forma que solo se podrá acceder por los accesos previstos. Los accesos al recinto de piscinas desde zonas de estancia o de paso cuya superficie sea de hierba o tierra, se harán mediante pediluvios o piletas llenas de agua con renovación continua y con dimensiones mínimas de 2m de longitud, 1,50 m de anchura y 0,10 m de profundidad, la superficie del fondo y los bordes tendrá una resistencia al deslizamiento de forma que sean al menos de clase B (ángulo  $\geq 18^\circ$ ) según método de ensayo DIN 51097. En los vasos de chapoteo puede prescindirse de los pediluvios o piletas.
- El recinto de piscinas estará protegido del alcance de vientos dominantes que molesten a los usuarios, así como de la proximidad de árboles o plantaciones de hoja caduca que puedan ensuciar los vasos. No existirán sombras arrojadas sobre el vaso que oculten o disminuyan la acción solar.
- El recinto de piscinas podrá disponer de iluminación artificial si se prevén actividades nocturnas, la cual será uniforme y no deslumbrará la visión de los nadadores, jueces, cronometradores ni de los espectadores y no debe provocar reflejos en la lámina de agua. Contará con los siguientes niveles de iluminación horizontal y rendimiento de color en la lámina de agua, basados en la norma UNE-EN 12193 “Iluminación de instalaciones deportivas”, alcanzando como mínimo de los valores siguientes:

<b>NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	$E_{med}(l)$ (lux)	Uniformidad $E_{min}/E_{med}$	
Competiciones nacionales	500	0,7	80
Competiciones regionales y locales, entrenamiento alto nivel	300	0,7	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,5	60

(1) Valor mínimo medido sobre las plataformas de salida y los extremos de viraje: 600 lux.

En cualquier caso los niveles de iluminación deben ajustarse a los requeridos para el tipo de deporte o de competición, para lo cual se consultará la norma NIDE del deporte correspondiente.

Se dispondrá de tres niveles de encendido de forma que iluminación se pueda disponer al 33%, 66%, 100%.

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical de al menos 800 lux, no obstante este valor puede aumentar con la distancia de la cámara al objeto. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

Las luminarias serán estancas. Las luminarias no deben colocarse sobre la vertical de la lámina de agua, en caso excepcional que se coloquen en esa posición deben disponerse pasarelas de acceso a las luminarias para conservación y mantenimiento. Para conseguir un buen rendimiento de color según el cuadro anterior las lámparas pueden ser de vapor de mercurio alta presión con halogenuros metálicos o fluorescentes o leds, así mismo la temperatura de color debe estar entre 4000° K y 6000°K.

- Las luminarias colocadas bajo el agua en hornacinas o huecos se accederá a ellas por detrás y se instalarán de manera que no pueda haber ningún contacto entre partes conductoras accesibles de la mirilla y partes metálicas de la luminaria, incluyendo su fijación.
- En el recinto de piscinas o en su proximidad se dispondrá de instalación de megafonía con altavoces repartidos uniformemente alrededor de los vasos de forma que sean fácilmente audibles las informaciones emitidas en todo el recinto.
- Se preverá la instalación de panel marcador electrónico, reloj y cronómetro con puntos de mando en los vasos de natación, fosos de saltos donde se vayan a realizar competiciones deportivas de alto nivel y optativo en los polivalentes, para lo cual se consultará la norma NIDE del deporte correspondiente.

#### 7.4 Equipamiento deportivo:

- El equipamiento deportivo fijo o móvil será el necesario para el uso previsto, sus anclajes estarán fijados a los elementos estructurales, serán de material inoxidable y no deben presentar peligro para los usuarios o deportistas.
- El equipamiento deportivo debe ser seguro de tal forma que no produzca riesgos de accidentes en los deportistas y usuarios, cumplirá los requisitos indicados en las correspondientes normas NIDE de Piscinas, así como las normas europeas en esta materia, las cuales se relacionan a continuación:

<b>EQUIPAMIENTO PISCINAS</b>	
UNE-EN 13451-1	Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
UNE-EN 13451-2	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para escalas, escaleras y barandillas
UNE-EN 13451-3	Requisitos de seguridad y métodos de ensayo específicos adicionales para los dispositivos de admisión y salida de aire/agua y para los accesorios destinados al ocio que utilicen agua/aire.
UNE-EN 13451-4	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para plataformas de salida
UNE-EN 13451-5	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para las líneas de calle
UNE-EN 13451-6	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para placas de giro
UNE-EN 13451-7	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para porterías de waterpolo
UNE-EN 13451-10	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales, para plataformas de salto, trampolines y equipo asociado

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

UNE-EN 13451-11	Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para fondos móviles de piscina y muros móviles
UNE-EN 17164	Paredes y bloques de escalada para uso en zonas de agua de piscinas públicas: Requisitos de seguridad y de gestión.
UNE-EN 17232	Equipos y elementos de juegos acuáticos. Requisitos de seguridad, métodos de ensayo y requisitos de funcionamiento
UNE-EN ISO 20380	Piscinas públicas. Sistemas de visión por ordenador para la detección de accidentes de ahogamiento en piscinas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
<b>TOBOGANES ACUÁTICOS</b>	
UNE EN 1069-1	Toboganes acuáticos. Parte 1: Especificaciones y métodos de ensayo
UNE EN 1069-2	Toboganes acuáticos. Parte 2: Instrucciones

- Instrucciones generales de uso. El suministrador de los equipamientos deberá incluir la siguiente documentación: Dirección completa del fabricante y proveedor si no es el mismo, instrucciones para el uso correcto del equipo correspondiente con advertencias y riesgos previsibles, así como del resto de requisitos que indique su norma UNE-EN correspondiente.
- Recomendaciones de conservación, limpieza y mantenimiento: El suministrador de los equipamientos deberá incluir las recomendaciones de conservación, limpieza y mantenimiento de cada equipo, incluyendo la previsión de las revisiones periódicas necesarias para mantenerlo en perfecto estado.
- De igual manera que para el resto de instalaciones, se realizarán las inspecciones o revisiones periódicas, como mínimo una vez al año, así como las operaciones de mantenimiento necesarias para que, los equipamientos deportivos se mantengan en perfecto estado de uso y cumpliendo los requisitos de seguridad establecidos. Las operaciones de inspección y de mantenimiento de los equipamientos deportivos se realizarán por personal con preparación y medios suficientes para este fin siguiendo las instrucciones que haya facilitado el fabricante del equipamiento deportivo.

## 7.5 Vasos:

- Los vasos de piscina se construirán con una estructura que garantice la estabilidad y estanqueidad del vaso y será independiente de la estructura de las playas perimetrales, disponiéndose las juntas de dilatación así como las juntas estancas y sellados necesarias.
- Los vasos de natación, waterpolo, fosos de saltos y polivalentes se construirán de forma que alrededor de ellos exista una galería de servicio registrable por debajo del nivel de las playas. Véanse las figuras PC-9a y PC-9b de la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC.
- Las dimensiones, profundidad, pendientes del fondo y demás características del vaso deben ajustarse a lo especificado en las correspondientes normas NIDE según el tipo de vaso (Natación, natación sincronizada, saltos, waterpolo, piscinas polivalentes, de enseñanza, de recreo, de chapoteo).

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- Los vasos dispondrán de un bordillo – rebosadero de tipo desbordante que limitará el nivel máximo de agua, desaguará la película superficial de impurezas, servirá de agarre a los usuarios y cumplirá la función de rompeolas, dispondrá de canaleta de desagüe en la playa pavimentada y tendrá pendiente transversal máxima de 1%. La recogida de aguas superficiales de las playas se hará mediante canaleta independiente de la que recoja el agua del vaso. Las rejillas serán de material inoxidable, deberán quedar aseguradas en posición fija y quedar impedido su movimiento en el uso normal, la superficie de las rejillas deberán tener una resistencia al deslizamiento de 18°, según la norma UNE-EN 13451-3. Véanse las figuras PC-9a y PC-9b de la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC.
- Se dispondrá en los muros del vaso (de natación y polivalentes) un escalón perimetral o apoyo rehundido a una profundidad bajo el nivel del agua a 1,20 m y con anchura entre 0,10 m y 0,15 m, para el apoyo o descanso de nadadores y usuarios. Véanse las figuras PC-9a y PC-9b de la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC.
- Se dispondrán accesos al vaso mediante escaleras verticales en las esquinas de los lados laterales y cuando sea necesario otras a distancias no superior a 20 m entre escaleras, excepto en los vasos de chapoteo. en caso de que el vaso pueda tener otro uso que no sea exclusivamente el de entrenamiento y/o competición de natación, la distancia entre escalas de acceso no distará más de 15 m entre sí y alcanzarán una profundidad bajo el agua de 1 m como mínimo. Las escaleras verticales no sobresaldrán del plano general de los muros, para evitar posibles encontronazos entre ellas y los nadadores o usuarios que evolucionan dentro del agua. Una escalera al menos debe alcanzar el fondo para del vaso para posibilitar el acceso del personal encargado de la limpieza y conservación. Las escaleras verticales serán de material inoxidable o estarán convenientemente protegidos ante la acción oxidante del agua, cuando se utilice acero inoxidable será de grado 1.4401 EN / AISI 316. Las escaleras verticales o escalas cumplirán los requisitos de integridad estructural y resistencia a cargas de las normas UNE-EN 13451 “Equipamientos para piscinas. Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo” y UNE-EN 13451-2 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para escalas, escaleras y barandillas”. La resistencia al deslizamiento de los peldaños será  $R_d > 45$  (Clase 3) de acuerdo con el ensayo del péndulo, así mismo se consideran válidos los peldaños con un ángulo mínimo de 24° (Clase C) según el método de ensayo descrito en la norma DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos. Así mismo cumplirán los requisitos para impedir atrapamiento basados en la citada norma UNE-EN 13451-2, de tal forma que la distancia entre el escalón superior y la pared del vaso no será superior a 8 mm y en los restantes escalones la distancia entre escalón y pared será de 0 – 8 mm ó de 25 – 75 mm. Véanse las figuras NAT-10a y NAT-10b de la norma NIDE NAT-Natación.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- Para facilitar la accesibilidad al interior de la lámina de agua y salir de ella a personas con movilidad reducida por sus propios medios o con ayuda, se dispondrán en las playas o andenes de acceso al vaso, escaleras laterales o frontales de acceso al vaso con barandillas o rampas de acceso al vaso, así como elevadores, los cuales se dispondrán sin menoscabo de la funcionalidad deportiva y excepto en los vasos de chapoteo. Véanse las normas reglamentarias correspondientes.
- En vasos de enseñanza ó de recreo se dispondrán escaleras laterales o frontales de acceso al vaso con barandillas o rampas de acceso al vaso, así como elevadores. Véanse las normas NIDE de Piscinas de enseñanza P-ENS y de Piscinas de recreo P-REC.
- El revestimiento de las paredes y fondos del vaso será de un material impermeable que permita una fácil limpieza y desinfección, resistente a los agentes químicos de depuración del agua y en los muros extremos de los vasos de natación y polivalentes tendrán características antideslizantes hasta una profundidad mínima de 0,80 m por debajo de la superficie del agua para permitir el toque e impulso del nadador en los giros, eficazmente y sin peligro, así mismo serán antideslizantes los bordillos rebosaderos, escaleras de piscina y fondos de profundidad inferior a 1,40 m. Se consideran antideslizantes los paramentos o revestimientos con resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$  (Clase 3) de acuerdo con el ensayo del péndulo, así mismo se consideran válidos los paramentos o revestimientos con un ángulo mínimo mayor de  $24^\circ$  (Clase C) según el método de ensayo descrito en la norma DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos. Las esquinas estarán redondeadas para facilitar la limpieza. Véase la figura PC-10 de la norma NIDE de Piscinas cubiertas PC.
- Se dispondrán tomas en el vaso para la limpieza de fondos.
- El vaso dispondrá al menos de dos desagües para su vaciado completo.

#### **7.6 Vasos de calentamiento:**

- Son necesarios en instalaciones deportivas donde se realicen competencias deportivas de alto nivel.
- Puede disponerse un vaso de calentamiento, próximo al vaso de competición, de forma que también pueda ser utilizado para otras actividades.

#### **7.7 Playas o andenes:**

- Alrededor del vaso se preverán bandas perimetrales de playas o andenes pavimentados, para la circulación de nadadores y usuarios, para el control de la competición, así como para separar la lámina de agua de otras zonas. Las anchuras mínimas de playas ó andenes serán las que se indican en las normas reglamentarias correspondientes, en cualquier caso serán como mínimo de 2,00 m (3,50 m recomendado) y de 3,00 m en el extremo de las plataformas de salidas (será de 5,00 m como mínimo en piscinas donde se

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

celebren competiciones nacionales) en competiciones nacionales de waterpolo el ancho mínimo será de 5,00 m en los lados laterales y en los extremos.

- La distancia de playas de separación entre vasos será como mínimo de 5 m.
- La superficie de las playas será plana, sin que se formen charcos y con recogida de aguas superficiales independiente y distinta de la canaleta perimetral de recogida de agua del vaso para su tratamiento y depuración, de tal manera que el agua proveniente de las playas se conducirá a la red de saneamiento y estará impedido en cualquier caso que se mezcle con la del vaso. La superficie de playas o andenes tendrá pendiente máxima de 2% hacia la recogida de aguas residuales, independiente de la del vaso. Véanse las figuras PC-9a y PC-9b de la norma NIDE de Piscinas Cubiertas PC.
- El pavimento de las playas se hará con materiales impermeables, imputrescibles, evitando la formación de charcos, resistentes a los agentes químicos de depuración del agua, que impidan la proliferación de microorganismos y sean antideslizantes en estado húmedo de forma que impida los resbalones, por otro lado su rugosidad deberá ser tal que no moleste o hiera las plantas de los pies descalzos.
- Los pavimentos de las playas serán antideslizantes, se consideran antideslizantes los paramentos o revestimientos con resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$  (Clase 3) de acuerdo con el ensayo del péndulo, así mismo se consideran válidos los paramentos o revestimientos con un ángulo mínimo mayor de  $18^\circ$  (Clase B) según el método de ensayo descrito en la norma DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos.
- Se dispondrán duchas en el espacio de playas, al menos 4, junto a los accesos al recinto de piscinas. El agua se recogerá mediante canaleta perimetral alejada del vaso.
- En el espacio de playas se dispondrán tomas de agua para su limpieza.

### **7.8 Tratamiento-depuración del agua:**

- El agua de los vasos procederá de la red de abastecimiento de agua potable, no obstante en caso de utilizar agua de otra procedencia (pozos, cauces, etc) deberá tener unas características similares y ser autorizado por el organismo sanitario competente.
- El agua del vaso será un agua con condiciones sanitarias admisibles, para lo cual cumplirá en todo momento los requisitos exigibles de acuerdo con la legislación en vigor que le sea de aplicación y dispondrá de la autorización sanitaria correspondiente.
- Para mantener las características higiénicas del agua potable es necesario depurar el agua del vaso, para lo cual se dispondrá un sistema de recirculación para filtrado y desinfección del agua antes de su retorno al vaso.
- El sistema de recirculación será tal que tomará el agua del vaso superficialmente a través de la canaleta perimetral y se conducirá hasta un depósito de compensación desde donde, mediante bombas de impulsión, se

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

tomará el agua para su filtrado y desinfección antes de retornarla al vaso. La impulsión del agua tratada en el vaso será por el fondo del mismo para conducir las partículas en suspensión fuera del vaso, las boquillas de impulsión se repartirán de forma homogénea para que las corrientes ascendentes impidan la precipitación de partículas en el fondo. La velocidad máxima del agua en cualquier entrada será de 4 m/s.

- La recirculación completa del agua del vaso se hará como mínimo en los tiempos siguientes 8 h en vasos de uso solamente deportivo (natación, natación sincronizada, waterpolo, saltos) 4 h en vasos de recreo y polivalentes, 2 h en vasos de enseñanza y 1 h en vasos de chapoteo.
- Cuando exista más de un vaso, cada uno tendrá su propio sistema de depuración y vaso de compensación. La depuración del agua de los vasos de chapoteo y de enseñanza será independiente del resto de los vasos.
- El vaso de compensación recogerá las aguas del vaso de piscina a través de las canaletas perimetrales por gravedad, por lo que se ubicará a cota inferior a aquellas. El volumen del vaso que absorberá los volúmenes de agua desbordados por inmersión de bañistas será al menos del 10% del volumen del vaso. Tendrá desagüe para su vaciado, fondo con pendiente hacia el desagüe y será de fácil acceso para proceder a su limpieza.
- Para mantener la calidad del agua y mantener el nivel necesario en el vaso, reponiendo la que se pierde por evaporación, chapoteo, etc. se aportará un volumen de agua de la red no inferior al 5% del volumen del vaso, el aporte de agua se hará en el vaso de compensación. Al menos una vez al año se procederá a la renovación completa del agua del vaso.
- Se dispondrán dos contadores por cada vaso; uno medirá la cantidad de agua nueva que se aporta al depósito de compensación y el otro la cantidad de agua recirculada procedente del filtrado. Serán independientes de otros que deba tener la instalación.
- Para la recirculación del agua del vaso se dispondrán bombas de impulsión, dos al menos, de forma que puedan funcionar alternativa o conjuntamente y una sea de reserva. La potencia de las bombas de impulsión será la necesaria para conseguir el caudal y la velocidad de filtración exigida considerando las pérdidas hidráulicas y su rendimiento no será inferior al 65%. A la entrada de las bombas se colocará un prefiltro para retener elementos que las puedan obstruir (cabellos, horquillas, etc.) dispondrán de un cesto de rejilla que se pueda retirar para su limpieza.
- Para aglutinar las partículas en suspensión y aumentar la eficacia de los filtros de arena de sílice se añadirá un floculante-coagulante al agua, mediante bomba dosificadora, a continuación de las bombas y antes de los filtros. La cantidad de floculante se recomienda que sea 0,5 – 2 g/m<sup>3</sup> de agua recirculada.
- La filtración del agua se realizará antes de la desinfección y tiene como objeto retener la materia en suspensión. Se dispondrán filtros (de arena de sílice, diatomeas zeolitas, vidrio, cartuchos, cartuchos cerámicos) cuyo tamaño será adecuada a los volúmenes de recirculación mínimos exigidos y tales que la velocidad de filtración sea entre 20 – 40 m<sup>3</sup>/h y m<sup>2</sup> de filtro para los de arena de sílice y entre 5 – 10 m<sup>3</sup>/h y m<sup>2</sup> de filtro en los de

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

diatomeas. Los filtros consisten en cubas de poliéster y fibra de vidrio o acero inoxidable y de forma que se pueda retirar fácilmente los elementos filtrantes y proceder a la limpieza del filtro. Periódicamente se procederá a limpiar los filtros para lo cual se preverá la posibilidad de invertir el sentido de filtrado y la eliminación de esta agua.

- La velocidad del agua estará limitada para que las pérdidas de carga no sean elevadas y para que la potencia de las bombas de impulsión este en márgenes razonables, por ello la velocidad de aspiración estará comprendida entre 1,2 – 1,5 m/s y la velocidad de impulsión estará entre 1,5 – 2,5 m/s.
- Tras el filtrado se procede a la desinfección antes de su aporte al vaso. La desinfección del agua se realiza para destruir los microorganismos patógenos que puede contener el agua procedente del vaso y ya filtrada, de forma que se eviten riesgos de contaminación para nadadores o usuarios, además impedirá el crecimiento de algas, hongos, bacterias y virus, además el agua en el vaso mantendrá una capacidad desinfectante residual. La desinfección se hará con dosificación automática con control y regulación automática y manual. Los desinfectantes utilizados son: el cloro (Hipoclorito sódico), el bromo, el ozono (Necesita desinfectante con poder residual) radiación ultravioleta (Necesita desinfectante con poder residual), electrocloración salina (Generador de cloro por electrolisis), alguicidas, etc. La regulación de los sistemas de desinfección del agua debe ser automática de forma que mida los parámetros del agua a la salida de los filtros y dirija los dispositivos de corrección de los dosificadores.
- Se debe prevenir el crecimiento de algas en el agua, paredes y fondos de vaso, lo cual suele ser rápido si hay luz, alta temperatura y materia orgánica (nitratos y fosfatos), para lo cual se utilizarán alguicidas que se aportarán en el proceso de desinfección.
- El pH mide la acidez o alcalinidad del agua (escala: 0 – 14) la mayoría de los desinfectantes tienen su mayor eficacia en un agua en equilibrio por lo que el control del pH constituye un aspecto muy importante, su valor debe mantenerse entre 7,2 y 8, aportando los correctores de PH necesarios tras el aporte del desinfectante.
- Los depósitos de productos químicos para la desinfección y tratamiento del agua deberán estar protegidos para impedir fugas imprevistas y contar con cubetas estancas de retención de derrames. El almacenamiento de los productos químicos estará en almacén independiente de la sala de tratamiento-depuración del agua y cumplirá con los requisitos del Reglamento de almacenamiento de productos químicos.
- La calidad del agua será tal que mantendrá los parámetros físicos, químicos y microbiológicos que exija la normativa higiénico-sanitaria de piscinas de uso público (R. D. 742/2013) así como la normativa autonómica y/o municipal que le sea de aplicación.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

### 7.9 Vestuarios – aseos:

- Los vestuarios – aseos estarán al mismo nivel que el recinto de las piscinas.
- Los vestuarios serán de uso solo para la piscina al aire libre.
- A los vestuarios se accederá desde la zona de pies calzados y desde ellos a través de la zona de pies descalzos se accederá al recinto de piscinas.
- El n° mínimo de vestuarios es de 2, uno para cada sexo.
- Los vestuarios se dimensionarán para un n° de usuarios en función del aforo, el cual es proporcional a los m<sup>2</sup> de lámina de agua, el aforo se fija en 1 usuario/3m<sup>2</sup> de lámina de agua (Aforo: m<sup>2</sup> lamina agua/3), considerando que no usan los vestuarios a la vez todos los usuarios, establecemos 1/2 del total del aforo (N° usuarios de vestuarios simultáneos: m<sup>2</sup> lamina agua/6) el n° de usuarios simultáneos obtenido se repartirá al 50% en vestuarios masculinos y femeninos y se dispondrá de una superficie por cada vestuario de 1 m<sup>2</sup>/usuario y como mínimo 15 m<sup>2</sup>. El espacio de vestuarios puede subdividirse en zonas no inferiores a 20 m<sup>2</sup> mediante elementos separadores ligeros, conectadas entre si para usos diferenciados (vestuario infantil, socios, etc.) Para vasos deportivos de natación, waterpolo, sincronizada o fosos de saltos el n° de usuarios para dimensionar los vestuarios colectivos será el previsto en las necesidades del deporte de competición y como mínimo de 1 usuario / 24 m<sup>2</sup> de lámina de agua.
- Cuando la instalación disponga de vasos deportivos de natación, waterpolo, sincronizada o fosos de saltos se dispondrán vestuarios de equipo, estará previsto para un n° mínimo de 10 deportistas o usuarios y 15 para vestuarios de equipo de waterpolo. Se dispondrá de una superficie mínima de 2m<sup>2</sup>/usuario para vestuario de equipo.
- Se dispondrán cabinas de uso individual, una al menos por vestuario, de dimensiones mínimas de 1,00 x 1,10 m. Así mismo se dispondrán cabinas de uso familiar (madres o padres con hijo/a) o de personas de movilidad reducida, una al menos por vestuario, de dimensiones mínimas de 2,00 x 2,00 m, con puerta de 0,80 m de ancho mínimo y apertura al exterior. Las cabinas dispondrán de banco y perchas.
- Los vestuarios de árbitros, profesores y técnicos serán dos como mínimo, uno para cada sexo, excepto en vasos de enseñanza que podrá ser solo uno. Estará previsto para un n° mínimo de 3 usuarios.
- Próximo ó anexo al vestuario de árbitros, profesores y técnicos habrá un despacho con el mobiliario apropiado para las actividades propias de este tipo de usuario, como la redacción de actas, informes, reuniones, etc. Para su uso por técnicos y profesores es conveniente que tenga visión directa del recinto de piscinas.
- La altura recomendada de vestuarios y aseos será de 3,00 m y la altura libre mínima entre el pavimento y el obstáculo mas próximo, luminaria, conducto de instalaciones, etc. será de 2,80 m
- Para el cambio de ropa en vestuarios, se colocarán bancos fijos con una longitud mínima 0,60 m/usuario (0,50 m/usuario para escolares), ancho entre 0,40 m - 0,45 m y una altura de 0,45 m. La separación libre mínima

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

entre dos bancos ó entre banco y paramento ó taquilla será de 2m. Los bancos estarán sujetos a los muros mediante escuadras o elementos similares y sin patas para favorecer la limpieza ó serán de fábrica. Se dispondrán percheros resistentes sobre los bancos, 2 Uds. /usuario a una altura de 1,65 m y de 1,40 m para escolares (primaria) y personas de movilidad reducida en silla de ruedas o de baja talla, no son admisibles ganchos por seguridad. Los bancos y percheros estarán constituidos por materiales resistentes a las cargas a soportar y a la humedad, los elementos metálicos serán inoxidable o protegidos de la corrosión. En los vestuarios colectivos se dispondrá una taquilla por usuario, en los vestuarios de equipo se dispondrán dos armarios colectivos con llave para equipos en cada vestuario ó una taquilla por usuario. Las taquillas y armarios de equipo serán de material resistente a la humedad e inoxidable.

- Próximo a los vestuarios se dispondrán como mínimo dos zonas de duchas colectivas, una para cada sexo, con espacio para secado, así como dos zonas de aseos y lavabos, una para cada sexo, las zonas de duchas y las zonas de aseos y lavabos no serán de paso una para la otra, tendrán acceso directo desde el pasillo de pies descalzos o desde el vestuario y estarán protegidas de vistas desde los pasillos de circulación.
- Se dispondrán duchas en proporción de 1 ducha/20 usuarios, con un mínimo de 6 (4 en Piscinas de Enseñanza E1, E2, E3 y E4) en cada zona de duchas y 1 en vestuarios de árbitros, profesores. Las duchas serán preferentemente colectivas pudiendo disponerse paneles verticales de separación entre ellas, no obstante pueden disponerse una o dos individuales, no se admiten platos de ducha excepto en vestuarios de árbitros, profesores. Cada ducha dispondrá de una superficie de 0,90 x 0,90 m<sup>2</sup>, el paso mínimo entre duchas será de 0,80 m y entre duchas y pared de 1,00 m. Véase la figura SP-22 de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.
- Los rociadores de las duchas serán antivandálicos con aireadores de ahorro de agua, colocados a una altura de 2,20 m y tendrán pulsadores temporizados (30 s), si hay hidromezcladores serán también temporizados.
- Se dotará a las duchas de vestuarios de instalación de agua caliente sanitaria A.C.S. con un consumo previsto de 25 l por usuario a una temperatura de uso de 38°C y un caudal de 0,30 l/s. La instalación dispondrá de un depósito acumulador de A.C.S. con capacidad para el n° total de usuarios previsto en un periodo punta de 15 minutos y con un tiempo de recuperación inferior o igual a 60 minutos para escolares y de 90 minutos para el resto. La temperatura de acumulación será de 60°C, la temperatura del agua en el circuito de agua caliente estará por encima de 50°C en el punto mas alejado del circuito ó en la tubería de retorno del acumulador, la instalación permitirá que el agua alcance una temperatura de 70°C y cumplirá el R.D. 865/2003 para la prevención y control de la legionelosis. El agua caliente podrá llegar previamente mezclada con agua fría a los puntos de ducha, disponiendo una válvula hidromezcladora (Piscinas de Enseñanza) o bien llegará el agua caliente directamente del depósito acumulador disponiendo hidromezcladores individuales temporizados, en el primer caso es recomendable que al menos una ducha tenga hidromezclador individual

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

temporizado. En ambas soluciones habrá un circuito de recirculación del agua caliente, véase la figura SP-23 de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP. Los conductos de agua caliente y fría estarán calorifugados para evitar pérdidas caloríficas o condensaciones, serán vistos o fácilmente accesibles, en paramentos verticales y en zonas accesibles a los usuarios quedarán empotrados. La instalación de agua fría y caliente de cada zona húmeda estará independizada mediante válvulas de corte. La instalación de A.C.S. dispondrá de colectores solares para acumulación de agua y reducir el salto térmico. Véase figura SP-24 de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.

- En la zona de lavabos se dispondrán secadores eléctricos de pelo como mínimo dos en cada vestuario.
- Cada zona de aseos, masculina y femenina, dispondrá de cabinas de inodoros y lavabos, en proporción de 1 por cada 50 usuarios, con un mínimo de cuatro cabinas y 2 lavabos (2 cabinas y 2 lavabos en Piscinas de Enseñanza E1, E2, E3 y E4) en los aseos masculinos se sustituirá la mitad de inodoros por urinarios, con un mínimo de dos urinarios. Las cabinas de inodoro tendrán una anchura mínima de 1 m y una de ellas adaptada para personas de movilidad reducida. Los vestuarios de árbitros, profesores tendrán como mínimo una cabina y un lavabo. Los pestillos de cierre de las puertas de las cabinas dispondrán de sistema de desbloqueo desde el exterior.
- Sobre los lavabos se dispondrán espejos inastillables en pared. Se dispondrán dosificadores de jabón y toalleros para papel ó secamanos.
- Los inodoros dispondrán preferiblemente de fluxores de descarga, para lo cual se dotará de la instalación de presión necesaria si esta no fuera suficiente. Los grifos de lavabos y los urinarios dispondrán de pulsadores temporizados con aireadores de ahorro de agua. Se dispondrán portarrollos cerrados con llave.
- Los lavabos no tendrán pie, se colocarán sobre encimeras resistentes al agua, suspendidos de la pared mediante escuadras o elementos similares. Sobre los lavabos se dispondrán espejos inastillables.
- Deben disponerse tomas de agua y sanitarios de vertido para limpieza.
- Los vestuarios y aseos dispondrán de luz natural. Se cuidará que por las ventanas no haya vistas a la zona de cambio de ropa ó a las duchas. La iluminación artificial alcanzará un nivel medio de 150 lx. Las luminarias serán estancas y protegidas de impacto mediante rejillas o difusores. Se dotará de alumbrado de emergencia y señalización. Los enchufes serán con toma de tierra, disponiéndose al menos dos junto a los lavabos y otros dos junto a los bancos. En la zona de duchas no habrá ni será accesible ningún elemento eléctrico (interruptor, toma de corriente). Todos los elementos metálicos de vestuarios y aseos, la instalación de agua fría y caliente estarán conectados a una red equipotencial de tierra.
- Los vestuarios, duchas y aseos dispondrán preferentemente de ventilación natural, además dispondrán de ventilación forzada con aporte de aire exterior limpio con un volumen mínimo de 30 m<sup>3</sup>/persona y hora. La instalación de ventilación dispondrá de un sistema de control de la calidad del aire interior por sensores que miden los parámetros de calidad del aire

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

interior (CO<sub>2</sub>, temperatura, humedad relativa) activando la velocidad de los ventiladores y la intensidad de la ventilación. Las tomas de aire exterior estarán a más de 4 m del nivel del suelo y evitando la aspiración de aires contaminados, si se disponen en cubiertas se dispondrán en la dirección y contra el sentido del viento dominante. La instalación de ventilación dispondrá de un sistema de control de la calidad del aire interior por ocupación (según el n° de personas). Se dispondrá en cualquier caso de extracción mecánica de aire en las zonas de duchas y sobre las cabinas de inodoros.

- Los revestimientos de los paramentos verticales se harán en toda su altura con materiales impermeables, resistentes a la humedad y al golpe, de fácil limpieza y conservación. Las esquinas y aristas estarán redondeadas, al igual que los encuentros con el pavimento.
- Los pavimentos serán impermeables, sin relieves que acumulen suciedad, de fácil limpieza, antibacterianos, resistentes a productos higiénicos de limpieza, antideslizantes con pie calzado y descalzo, en seco o mojados, con pendientes del 1 % hacia sumideros sifónicos y en las duchas hacia canaletas de desagüe a lo largo de los muros bajo los rociadores. Las rejillas de las canaletas de desagüe serán de material inoxidable, las dimensiones de los huecos no serán mayores de 1,00 cm y estarán enrasadas con el pavimento.
- Los pavimentos en el espacio de duchas tendrán una resistencia al deslizamiento de forma que sean Clase 3 (Resistencia al deslizamiento  $R_d > 45$ , de acuerdo con el método de ensayo del péndulo de fricción). Pueden ser admitidos los pavimentos que sean al menos de clase B (ángulo  $\geq 18^\circ$ ) según método de ensayo DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos.
- Los pavimentos en zonas de aseos y cambio de ropa tendrán una resistencia al deslizamiento de forma que sean Clase 2 (Resistencia al deslizamiento  $35 < R_d \leq 45$ , de acuerdo con el método de ensayo del péndulo de fricción). Pueden ser admitidos los pavimentos que sean al menos de clase R11 ( $>19^\circ-27^\circ$ ) según método de ensayo DIN 51130 que determina las propiedades antideslizantes para zonas con pies calzados.
- Las zonas de transición o de paso del espacio de duchas al espacio de cambio de ropa u otros espacios, tendrán un pavimento con las mismas características deslizantes que el indicado para duchas.
- En caso de que existan falsos techos serán resistentes a la humedad y a los golpes.
- Las puertas de paso y acceso tendrán hojas con dimensiones mínimas de ancho 0,85 m y alto 2,20 m, en cabinas el ancho mínimo de las puertas será de 0,70 m, excepto en las cabinas de accesibles que tendrán un ancho mínimo de 0,85 m y abrirán hacia el exterior, los marcos y puertas serán resistentes al golpe y a la humedad. Las puertas de acceso a vestuarios dispondrán de muelles de cierre y cerradura. Las puertas de cabinas y las de zonas húmedas no llegarán al suelo, quedando a una altura de 0,10m.
- Los vestuarios y aseos estarán adaptados para el uso por personas con movilidad reducida, para lo cual cumplirán la legislación que les sea de aplicación, así mismo se incluirá como mínimo lo siguiente: En la zona de

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

cambio de ropa se dispondrá barra de apoyo sobre bancos a una altura de 0,80 m separada 5 cm de la pared con una longitud mínima de 0,75 m y el espacio libre de aproximación al banco será de 1,20 m por 0,80 m, la altura de las perchas no será mayor de 1,40 m, las dimensiones de la zona de cambio de ropa será tal que se podrá inscribir un círculo de 1,50 m libre obstáculos en toda su altura frente a los bancos y accesorios. Las cabinas de inodoro accesibles dispondrán de lavabo en su interior y en ellas se podrá inscribir un círculo de 1,50 m libre obstáculos en toda su altura, el inodoro tendrá a ambos lados un espacio libre de 0,80 m de ancho y 0,75 cm de fondo para la transferencia lateral desde la silla de ruedas, instalando barras auxiliares de apoyo, de sección circular de 4 cm de diámetro, a 0,75 m de altura y separación entre ejes de 0,70 m siendo abatibles verticalmente, el asiento estará a una altura de 0,45 m, el mecanismo de descarga tendrá un pulsador de dimensión mínima 5 cm x 5 cm, las puertas abrirán hacia el exterior, tendrán mecanismos de retorno y permitirán un hueco libre de paso de 0,80 m con un espacio libre de aproximación de 1,20 m, las manillas estarán entre 0,85 m y 1,05 m de altura complementadas por un tirador horizontal de 0,20 m de longitud, los pestillos dispondrán de sistema de desbloqueo desde el exterior. Los lavabos accesibles serán sin pedestal, situados a altura de 0,80 m en su parte superior y dejando un hueco bajo él libre de obstáculos de 0,70 m con un fondo mínimo de 0,50 m, la grifería será monomando, con palanca alargada ó célula fotoeléctrica. Los espejos se dispondrán sobre los lavabos con su borde inferior a una altura máxima de 0,90 m. Las duchas accesibles dispondrán de un espacio de transferencia y utilización de 0,90 m x 1,50 m más un espacio libre de aproximación de 1,00m x 1,50m, estarán dotadas de asiento abatible a pared de 0,45 m de ancho por 0,45m de fondo a 0,45m de altura y separados como máximo 0,04 m de la pared donde se sujeta, dispondrá de una barra de apoyo vertical y otra horizontal sobre el asiento y lateralmente a este a 0,80 m de altura con una longitud mínima de 0,75 m en ambas paredes de la ducha, ambas barras serán accesibles desde el asiento, los mandos de la grifería de la ducha y el rociador estarán situados en el paramento perpendicular al eje del asiento abatible y a una altura entre 0,90 m y 1,10 m. y con alcance desde el asiento, el rociador de la ducha será de mano con manguera flexible de 1,20 m mínimo y la grifería será monomando con palanca alargada. El pavimento de la ducha accesible será antideslizante con las características requeridas para las otras duchas, tendrá una pendiente máxima de 2% para evacuación de aguas y dispondrá de sumidero sifónico redondo no del tipo canaleta sin que existan resaltos. Se dispondrán duchas accesibles de uso individual y para cambio de ropa, una al menos por vestuario, de dimensiones mínimas de 2,20 x 2,00 m, con puerta de 0,80 m de ancho mínimo de hoja y apertura al exterior. Las cabinas de duchas accesibles dispondrán de banco y perchas. Véase la figura SP-22b de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.

- La dotación de elementos accesibles será al menos: 1 cabina de inodoro accesible, un lavabo accesible, una ducha accesible y un espacio de cambio de ropa accesible por vestuario. La zona de cambio de ropa, el lavabo, el

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

inodoro y la ducha accesibles pueden constituir una unidad como cabina individual. Véase la figura SP-22c de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.

#### **7.10 Botiquín/Enfermería - Sala de atención sanitaria:**

- La dotación de botiquín/enfermería será de conformidad con la normativa de obligado cumplimiento en materia de piscinas, disponiendo del material y del personal sanitario que requiera.
- Estará bien comunicado con el recinto de piscinas, suficientemente señalizado y tendrá una fácil salida hacia el exterior para evacuación de accidentados.
- En instalaciones de alto nivel deportivo y/o cuando la normativa de obligado cumplimiento requiera la disposición de personal sanitario, dispondrá como mínimo de lavabo, inodoro, ducha, espacio para camilla, mesa y silla, teléfono y estará dotado con equipos de primeros auxilios y material de cura, de acuerdo con la normativa de obligado cumplimiento..
- La altura libre mínima de 2,60 m. Preferible con iluminación natural y nivel medio de iluminación artificial de 250 lx, de 500 lx sobre camilla y una temperatura mínima de 22°C, si la sala de atención sanitaria está climatizada la temperatura máxima será de 23°C. Dispondrá de ventilación natural o forzada con una renovación mínima de 6 volúmenes a la hora.

#### **7.11 Salas de Puesta a punto / Musculación**

- Se situarán preferentemente al mismo nivel que el recinto de piscinas y los vestuarios.
- Dispondrá de un almacén de material deportivo específico para esta sala.
- La puerta de acceso será doble para permitir la entrada y salida de las máquinas, con ancho mínimo de 1,60 m.
- Los paramentos serán resistentes a golpes hasta 2 m de altura al menos.
- El pavimento deberá ser capaz de resistir y amortiguar la caída de elementos pesados.
- Tendrá una altura de 3,00 m, preferible con iluminación natural y nivel medio de iluminación artificial de 200-300 lx (las zonas de levantamiento de pesas requieren 300 lx) y una temperatura mínima de 20°C. Si la sala está climatizada la temperatura máxima será de 23°C y recomendada de 21,5° C.
- Dispondrá de ventilación de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 45m<sup>3</sup>/h por deportista. En cualquier caso la calidad del aire se mantendrá con un nivel de CO<sub>2</sub> no superior a 700 ppm (0,7‰ en volumen).
- Se dispondrán paramentos y techos absorbentes del sonido para acondicionamiento acústico del local.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

#### **7.12 Sala de masaje / fisioterapia:**

- Estará próxima a los vestuarios, dispondrá de lavabo y podrá disponer de una pequeña sala de espera previa a la sala de masajes.
- Tendrá una altura libre mínima de 2,60 m, preferible con iluminación natural y nivel medio de iluminación artificial de 250 lx. Si la sala está climatizada la temperatura máxima será de 23°C. Dispondrá de ventilación natural o forzada con una renovación mínima de 8 volúmenes a la hora.

#### **7.13 Sala de entrenamiento de saltos en seco:**

- En piscinas al aire libre con fosos de saltos de alto nivel deportivo, con objeto de entrenamiento, mejora de técnica y movimientos, de acuerdo con entrenadores e instructores se requiere la existencia de una zona de entrenamiento de saltos en seco antes de practicar en el agua, sus características se indican en la norma NIDE de Saltos SAL y en la norma NIDE de Piscinas Cubiertas.

#### **7.14 Área de Control de Dopaje:**

- Se dispondrá cuando se celebren competiciones oficiales y durante la competición tendrá un uso exclusivo para este fin.
- Debe cumplir los requisitos que establece la Orden PRE/1832/2011, de 29 de junio, por la que se regula el área de control del dopaje, el material para la toma de muestras y el protocolo de manipulación y transporte de muestras de sangre y dispondrá de los siguientes espacios:
  - Una sala de espera con sillas y frigorífico para bebidas no alcohólicas ni otras sustancias que pudieran dar resultado adverso, así como recipiente/s para recogida de los envases de las bebidas.
  - Una sala de trabajo contigua a la sala de espera y comunicada directamente con ella con mesa, sillas y un frigorífico con llave para guardar las muestras hasta su traslado.
  - Sala de toma de muestras de orina contigua a la sala de trabajo (En caso de competiciones para hombres y mujeres es recomendable dos) con inodoro, lavabo y espejo.
  - Sala de extracción de sangre como sala adicional contigua a la sala de trabajo o bien como un espacio incluido en dicha sala de trabajo. Si es sala adicional se dotará de frigorífico con llave para guardar las muestras hasta su traslado.
- Tendrá una altura libre mínima de 2,60 m, preferible con iluminación natural, nivel medio de iluminación artificial de 250 lx en la zona de trabajo y de 150 lux en sala de espera, la temperatura mínima será de 21°C, si está climatizada la temperatura máxima será de 23°C. Dispondrá de ventilación natural o forzada con una renovación mínima de 6 volúmenes a la hora.

#### **7.15 Cámara de Salidas / Llegadas:**

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- Es necesaria en las piscinas donde se vayan a celebrar competiciones oficiales de natación. Debe estar próxima a los vasos de competición, tendrán salida o entrada directa desde el recinto de la piscina de competición y estarán separadas de las zonas de espectadores.
- Su tamaño depende del número de participantes y de las pruebas que son simultáneas, se debe prever 1,20 m<sup>2</sup> por nadador.
- Tendrá iluminación natural preferentemente, nivel medio de iluminación artificial de 150 lx.
- Dispondrá de ventilación de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 30 m<sup>3</sup>/h por deportista.

#### **7.16 Cronometraje electrónico / Control de saltos:**

- Es necesaria en las piscinas donde se vayan a celebrar competiciones oficiales de natación y/o saltos.
- La sala de cronometraje electrónico dará directamente a la playa del vaso de natación frente al muro de llegada, dispondrá de las conexiones necesarias con los paneles de clasificación automática. La sala tendrá visión directa al vaso y playas mediante elementos acristalados. La sala de control de saltos estará junto al foso de saltos.
- Tendrán iluminación artificial de 300 lx.

#### **7.17 Oficina de Administración:**

- Este espacio esta destinado a las personas encargadas de la gestión administrativa de la instalación deportiva. La entrada a este espacio debe ser desde el vestíbulo de público ó tener conexión directa con él y con el control de acceso/recepción.
- En Piscinas con vasos polivalentes o de natación dispondrá de dos espacios diferenciados, la oficina general y un despacho como mínimo (Dirección).
- Tendrá una altura libre mínima de 2,60 m, preferible con iluminación natural y nivel medio de iluminación artificial de 400 lx y una temperatura mínima de 21°C-23°C, si la oficina está climatizada la temperatura máxima será de 23°C. Dispondrá de ventilación natural o forzada con una renovación mínima de 3 volúmenes a la hora. Tendrá aislamiento acústico a ruido aéreo entre la oficina y los espacios deportivos, de tal manera que la diferencia entre los niveles de presión sonora en el emisor y el receptor no será menor de 35 dBA, de forma que el nivel de ruido procedente de los espacios deportivos no produzca molestias.
- Dispondrá de instalación de telefonía y datos extendido al control-recepción y a otros espacios para un sistema de gestión centralizada por ordenador.

#### **7.18 Almacén de material deportivo:**

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- El almacén de material deportivo estará próximo al recinto de piscinas y estará al mismo nivel. El almacén de material deportivo tendrá un ancho mínimo de 4 m (en piscinas con vasos de enseñanza solamente el ancho puede ser de 3 m) y altura libre mínima de 2,20 m, dispondrá de puerta de dimensiones libres mínimas 2,10 m de alto por 2,40 m de ancho y contará con una fácil comunicación con el exterior. En cualquier caso las dimensiones de puertas y huecos de acceso se establecerá valorándose, en cualquier caso, las dimensiones de huecos y puertas con las dimensiones del material deportivo que se prevea haya de pasar a su través permitiendo el paso sin dificultad.
- Si es posible dispondrá de iluminación natural, la iluminación artificial alcanzará un nivel mínimo de 100 lx. Se dispondrá al menos un enchufe con toma de tierra
- Los revestimientos de los paramentos verticales se harán en toda su altura con materiales resistentes a roces y golpes, de fácil limpieza y conservación.
- Los pavimentos serán resistentes al desgaste, no abrasivos y de fácil limpieza y conservación.

#### **7.19 Salas de instalaciones:**

- Se preverán espacios para la instalación de tratamiento de agua (vaso de compensación, bombas, filtros, desinfectantes) así como para las instalaciones de, producción y almacenamiento de agua caliente sanitaria de duchas y lavabos, climatización, ventilación, grupo electrógeno, etc.
- La sala de tratamiento y depuración del agua de la piscina será independiente de las otras salas de instalaciones (Producción y almacenamiento de agua caliente sanitaria, climatización, etc.)
- Es necesario que estas salas dispongan de accesos directos desde el exterior para las labores de conservación y mantenimiento y sin posible acceso a los usuarios.
- Sus dimensiones mínimas y requisitos se adecuarán a la normativa técnica específica de cada instalación. Se cuidará especialmente el almacenamiento de productos químicos para el tratamiento y depuración del agua (Desinfectante, regulador de PH, etc.) para lo cual se dispondrán almacenes independientes, aislados, bien ventilados y sin posible acceso a los usuarios.
- Si las salas de instalaciones son colindantes horizontal o verticalmente con otros espacios de las salas o piscinas cubiertas que no sean almacenes, el aislamiento acústico a ruido aéreo entre la sala de instalaciones y los espacios colindantes, esto es la diferencia entre los niveles de presión sonora en el emisor (sala de instalaciones) y el receptor (espacio deportivo colindante) no será menor de 45 dBA.

#### **7.20 Espacios para espectadores:**

- Los espacios destinados a los espectadores, accesos, control de accesos, circulaciones (pasillos y escaleras) graderíos, aseos, bar, cafetería, etc. cumplirán los requisitos de la legislación vigente y en especial la de

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

espectáculos públicos e incendios. Para el diseño de graderíos se recomienda el cumplimiento de la norma UNE-EN 13200-1 “Criterios de diseño para los espacios para espectadores”.

- En el diseño de graderíos es preferible el acceso al mismo por la parte superior.
- Los graderíos dispondrán de una perfecta visibilidad del vaso deportivo, fácil acceso y circulación, así como evacuación rápida y segura en tiempos mínimos.
- La perfecta visibilidad del graderío requiere que las líneas de visión desde los ojos de los espectadores hasta cualquier punto de la lámina de agua no tengan obstrucción alguna, ya sea por otros espectadores o por elementos constructivos como barandillas, estructuras de cubierta, graderíos superiores, etc. Véanse figuras SP-26 y SP-27 de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP. La distancia máxima de visión depende de la velocidad de la actividad deportiva y del tamaño del objeto, los valores recomendados de distancia horizontal de visión en instalaciones de exterior estarán entre 70 m (velocidad rápida y tamaño pequeño) y 190 m (velocidad lenta y tamaño grande) véanse la normas antes citadas.
- Para asegurar una rápida evacuación, la anchura mínima de las salidas del graderío será de 1,20 m, incluso de los pasos escalonados del mismo. Los escalones de dichos pasos escalonados serán todos iguales, tendrán una huella mínima de 0,25 m y contrahuella de dimensión constante y máxima de 0,20 m, la pendiente máxima de dichos pasos no será mayor de 35°. El acceso desde los pasos escalonados a las filas de espectadores será a nivel. Los pasos escalonados del graderío de anchura mayor de 2,40 m dispondrán de pasamanos central. El ancho será múltiplo de 1,20m ó de 0,60m considerando que sobre una superficie horizontal pueden salir con esta anchura 100 personas/60s y en superficie escalonada 79 personas/60s. Todos los espectadores podrán alcanzar y pasar una salida del graderío en un tiempo máximo de 480 s.
- No se admiten plazas de espectadores de pie.
- El fondo de las filas tendrá 0,85 m como mínimo, dedicando 0,40 m al asiento y 0,45 m al paso. El ancho disponible para cada asiento será de 0,50m.
- Los asientos deben estar numerados de forma visible y pueden consistir en los escalones de la propia grada, bancos corridos o asientos individuales. Los asientos en los escalones de la propia grada solo son admisibles en instalaciones de aforo inferior a 250 espectadores y en ellos se diferenciará por tratamiento y relieve la zona de asiento de la de paso.
- La altura del plano del asiento respecto del plano de apoyo de los pies estará entre 0,40 m y 0,45 m, es recomendable que sea de 0,42 m.
- Cuando se dispongan asientos individuales la altura del respaldo será al menos 0,30 m.
- Para tener mayor funcionalidad deportiva y/o aumentar el nº de espectadores se pueden disponer graderíos telescópicos.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- El recinto de piscinas debe quedar de forma no accesible para los espectadores mediante barandillas, diferencias de nivel u otros elementos que no impidan la visibilidad.
- El graderío debe disponer de una zona accesible y apta para espectadores en silla de ruedas, reservándose 1 plaza/100 plazas del total de plazas de espectadores y como mínimo una. La dimensión de cada plaza será de 0,80 m de ancho por 1,30 m de fondo y estarán señaladas con el símbolo de accesibilidad, junto a cada plaza para espectadores en silla de ruedas se dispondrá de un espacio de 0,50 m de ancho por 1,30 m de fondo con asiento para acompañante. Dichas plazas accesibles y de acompañantes tendrán perfecta visibilidad de acuerdo con lo indicado anteriormente y no impedirán la correcta visibilidad del resto del graderío. Cuando las plazas accesibles estén junto a un desnivel se protegerán con barandilla que disponga de rodapié en su parte inferior. Próximo a esta zona del graderío se dispondrán aseos adaptados para espectadores en silla de ruedas. Para llegar hasta esa zona del graderío, el aseo adaptado, las zonas de vestíbulo, el bar ó cafetería existirá de un itinerario accesible, salvando las diferencias de nivel, si existen, mediante rampas de pendiente máxima 8% y recomendada 5%, ascensores ó elevadores para un desnivel de altura mayor de 1,80 m y con un recorrido no mayor de tres veces el itinerario general.
- En piscinas donde se celebren competiciones oficiales se dispondrá en el centro de la tribuna principal el graderío de autoridades, separado del público y que tendrá entrada independiente de las de público así como una zona de recepción y estancia.
- Se dispondrá de un sistema de megafonía para transmisión de mensajes para el uso normal, la competición, para seguridad, en caso de emergencia, para música, etc.
- El graderío tendrá iluminación artificial si se prevén actividades nocturnas, la cual no deslumbrará la visión de los deportistas y conseguirá un nivel mínimo de iluminación de 100 lx. Las luminarias serán estancas. Existirá alumbrado de emergencia y señalización, disponiéndose sobre las salidas, los recorridos de evacuación como pasillos, escaleras y vestíbulos y en las dependencias accesorias como aseos, bar cafetería, etc., los escalones tendrán pilotos de señalización 1 por metro lineal.

### **7.21 Señalización:**

- Se dispondrán señalizaciones claras (carteles ó pictogramas) de todos los espacios de deportistas y de público, así como de los caminos a esos espacios, en posiciones fácilmente visibles.
- En el vestíbulo se dispondrá un panel informativo de los espacios de la instalación deportiva con un plano esquemático.
- Se puede utilizar un criterio de colores para diferenciar fácilmente los distintos espacios.
- Las salidas de emergencia y las direcciones de los recorridos de evacuación dispondrán de las señales indicativas según la normativa vigente.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- Información al usuario: Se dispondrán carteles informativos que indiquen los usos permitidos, los usos no permitidos y las precauciones que se han de tomar al utilizar la instalación. También indicarán el nombre del titular del espacio o la instalación deportiva, la dirección y el teléfono del servicio de mantenimiento y del centro sanitario donde avisar o acudir en caso de accidente. Los carteles se colocarán en lugar bien visible para el deportista o usuario.
- Para personas ciegas o con discapacidad visual los itinerarios accesibles se marcarán con diferente textura en el pavimento y para personas con visión reducida mediante colores vivos que contrasten. La señalización incluirá una específica para invidentes mediante inscripciones en Braille. Los inicios y finales de escaleras y rampas se diferenciarán mediante una franja de pavimento de color y textura diferente y contrastada con el pavimento circundante.

#### **7.22 Marcadores, panel electrónico de clasificación:**

- Se dispondrán marcadores, paneles de clasificación en los recintos de piscinas deportivas de competición que permitan mostrar los resultados de las pruebas y demás información dirigida tanto a deportistas como a espectadores. El tipo de marcador podrá ser manual para competiciones de nivel local y regional. El marcador y/o panel de clasificación será electrónico para competiciones nacionales ó internacionales. El tamaño del marcador debe ser adecuado a la máxima distancia desde donde se pretende ver.

#### **7.23 Sistemas de seguridad contra intrusiones:**

- Se podrá dotar de una instalación de seguridad contra intrusiones mediante detectores volumétricos, de infrarrojos, sirenas de alarma, etc. Se puede complementar el sistema con una serie de cámaras de vigilancia para control interior y exterior de la instalación.

#### **7.24 Sistema de control de accesos de la instalación deportiva y gestión de usuarios y deportistas:**

- En piscinas al aire libre con vasos polivalentes y/o de natación debe incluirse la dotación de un sistema informatizado de control de accesos para deportistas y usuarios de la instalación deportiva, así como de gestión de usuarios de la misma.

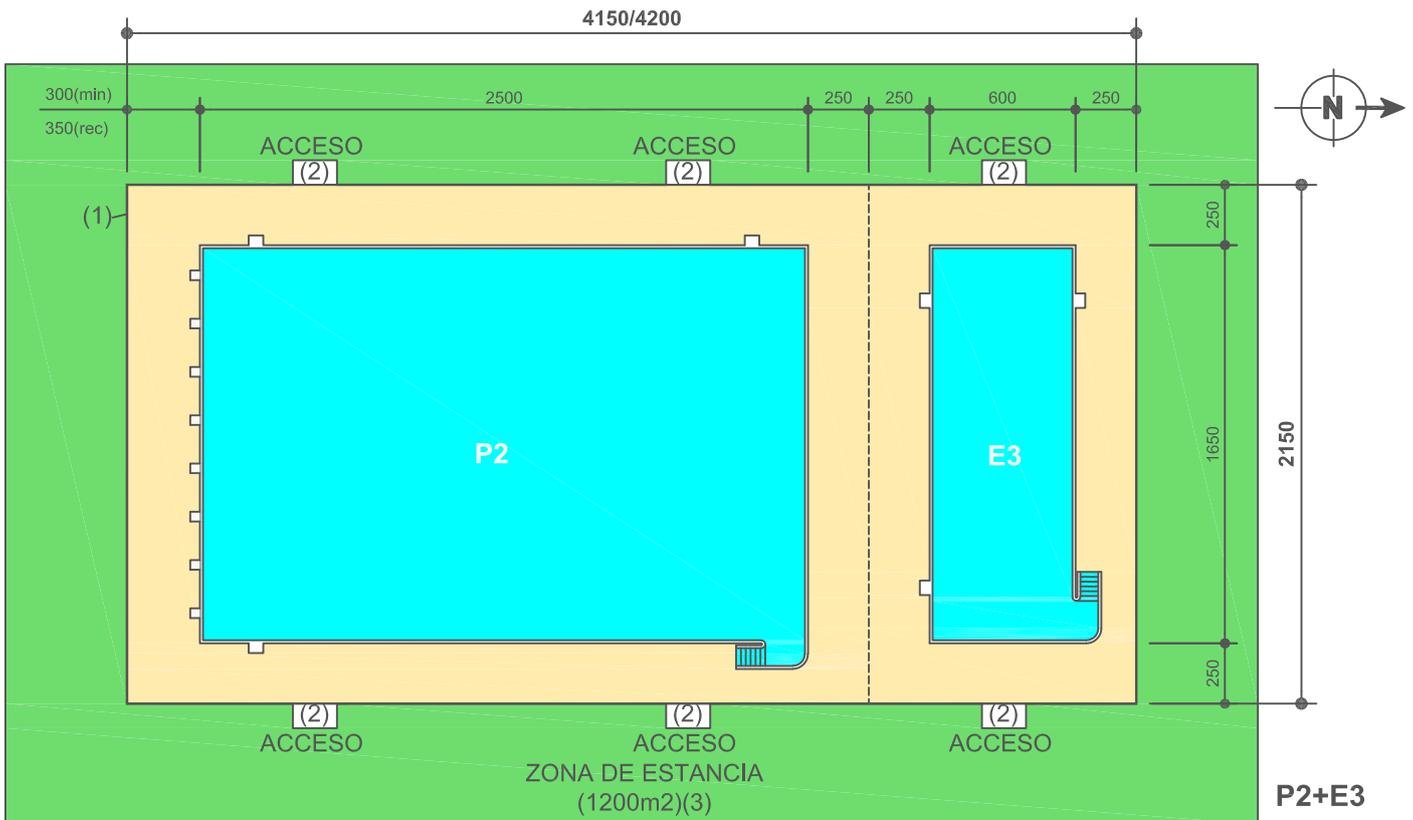
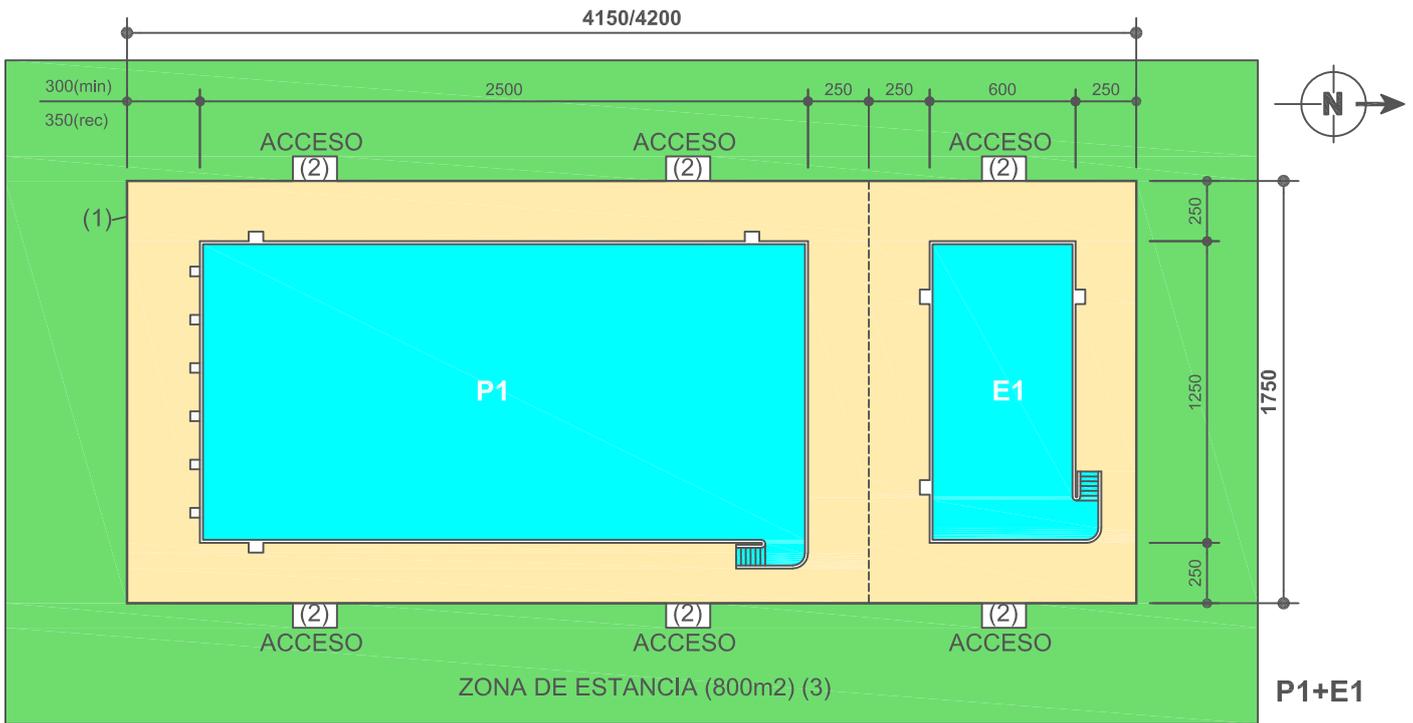
### **8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- R. D. 742/2013 que establece criterios técnico-sanitarios de piscinas y normativa autonómica y local en materia de piscinas.
- Reglamentos General. Libro XII de Instalaciones. Real Federaciones Española de Natación.
- Reglas de Instalaciones 2017-2021. Federación Internacional de Natación.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------

- Normas UNE-EN de Equipamientos de Piscinas.
- Normas UNE-EN de Iluminación de instalaciones deportivas.
- Normas UNE-EN Instalaciones para espectadores en espacios deportivos.
- Normas UNE Accesibilidad.

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------



\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

(1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.

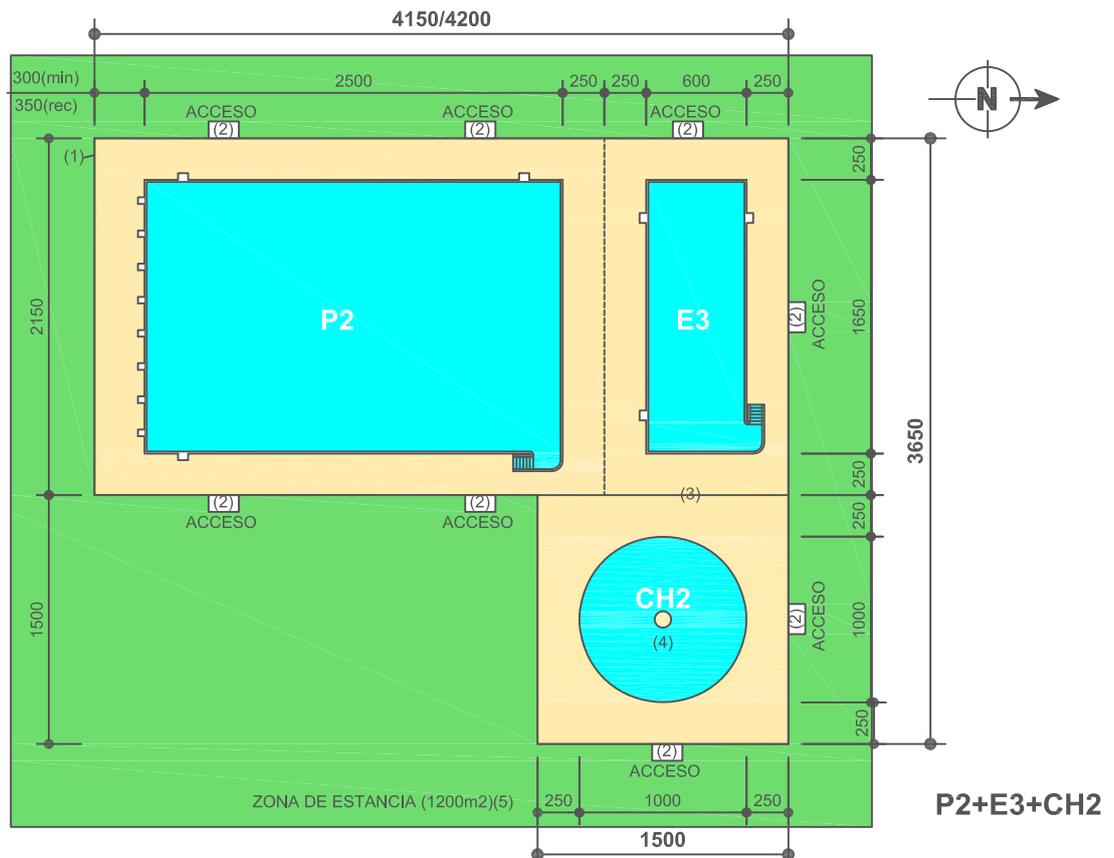
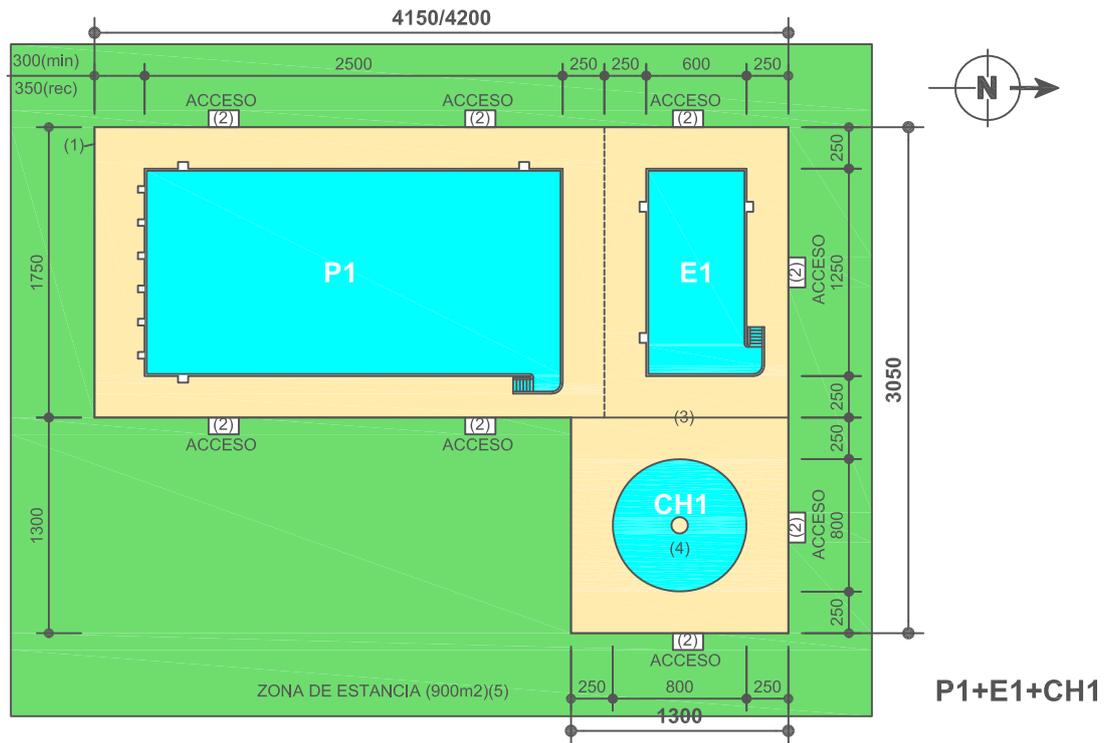
(2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.

(3) Valor recomendado.

### **PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE Y DE ENSEÑANZA** **PA-1**

Cotas en centímetros

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------

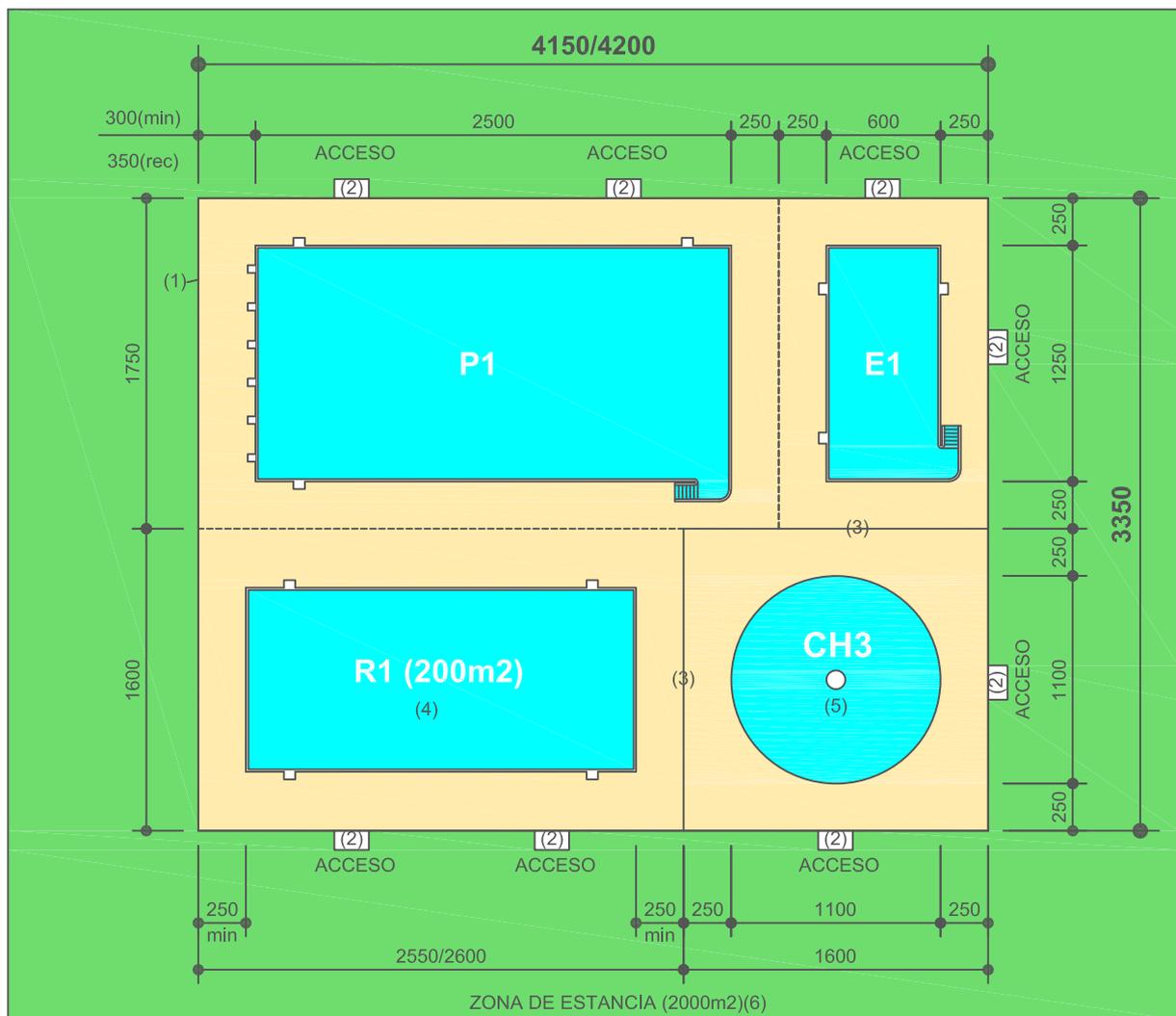


\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

- (1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.
- (2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.
- (3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.
- (4) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (5) Valor recomendado.

### **PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO PA-2**

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------



**P1+E1+CH3+R1**

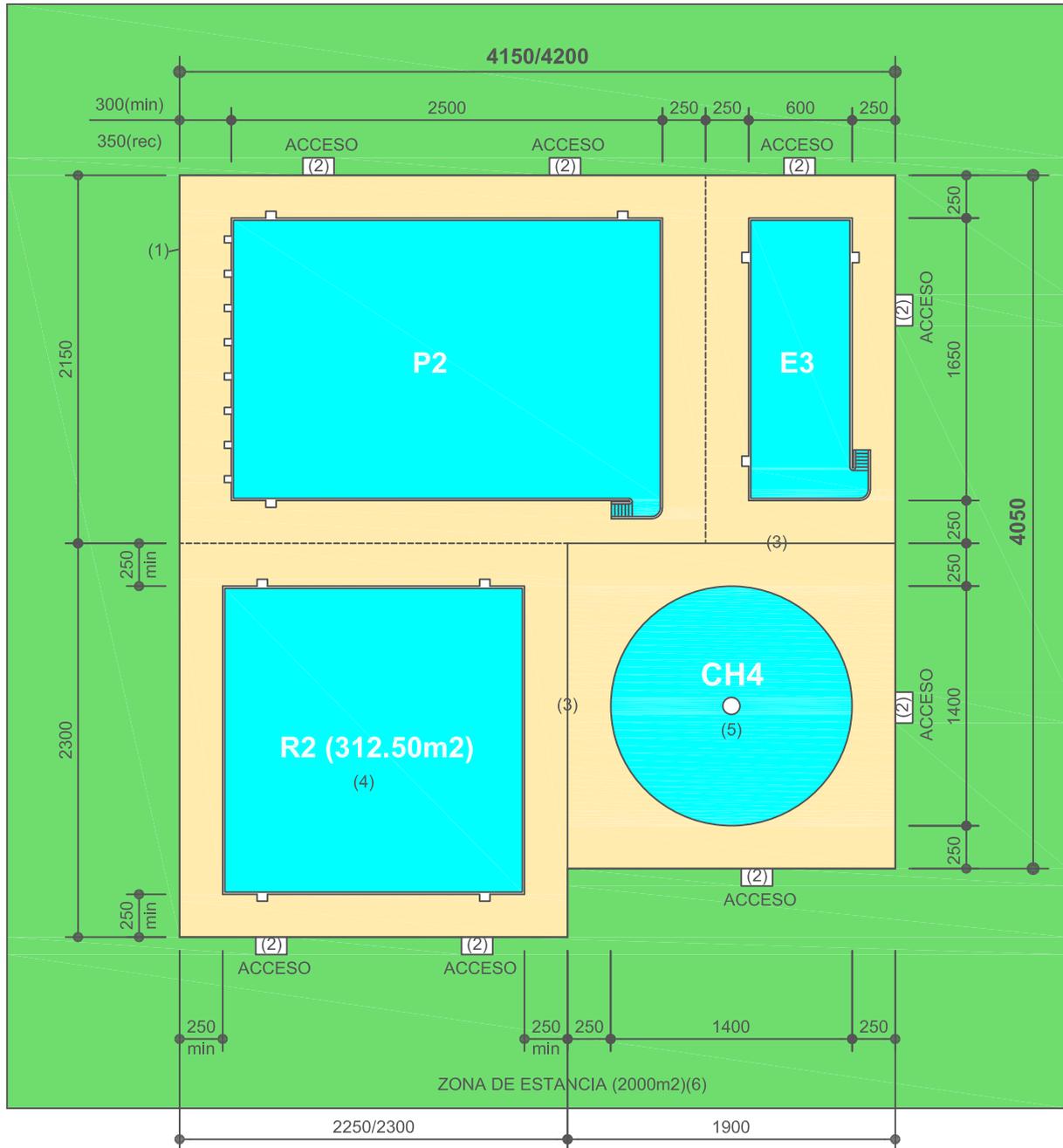
\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

- (1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.
- (2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.
- (3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.
- (4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (6) Valor recomendado.

**PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO  
PA-3a**

Cotas en centímetros

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------



**P2+E3+CH4+R2**

\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

(1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.

(2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.

(3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.

(4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.

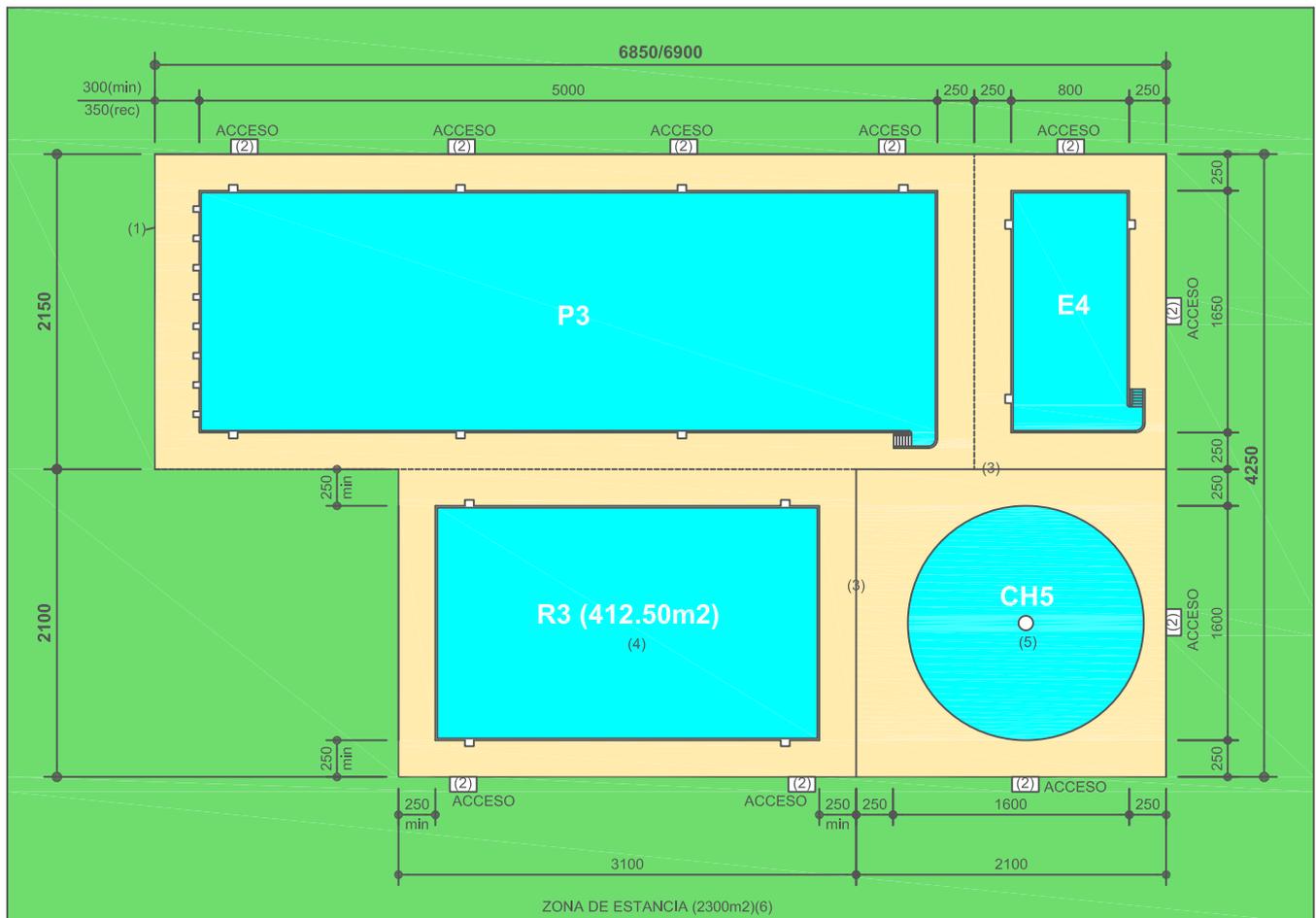
(5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.

(6) Valor recomendado.

**PISCINAS CON VASOS POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO  
PA-3b**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS AL AIRE LIBRE	PA
--------------	---------------------------	------------------------	----



**P3+E4+CH5+R3**

\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

(1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.

(2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.

(3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.

(4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.

(5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.

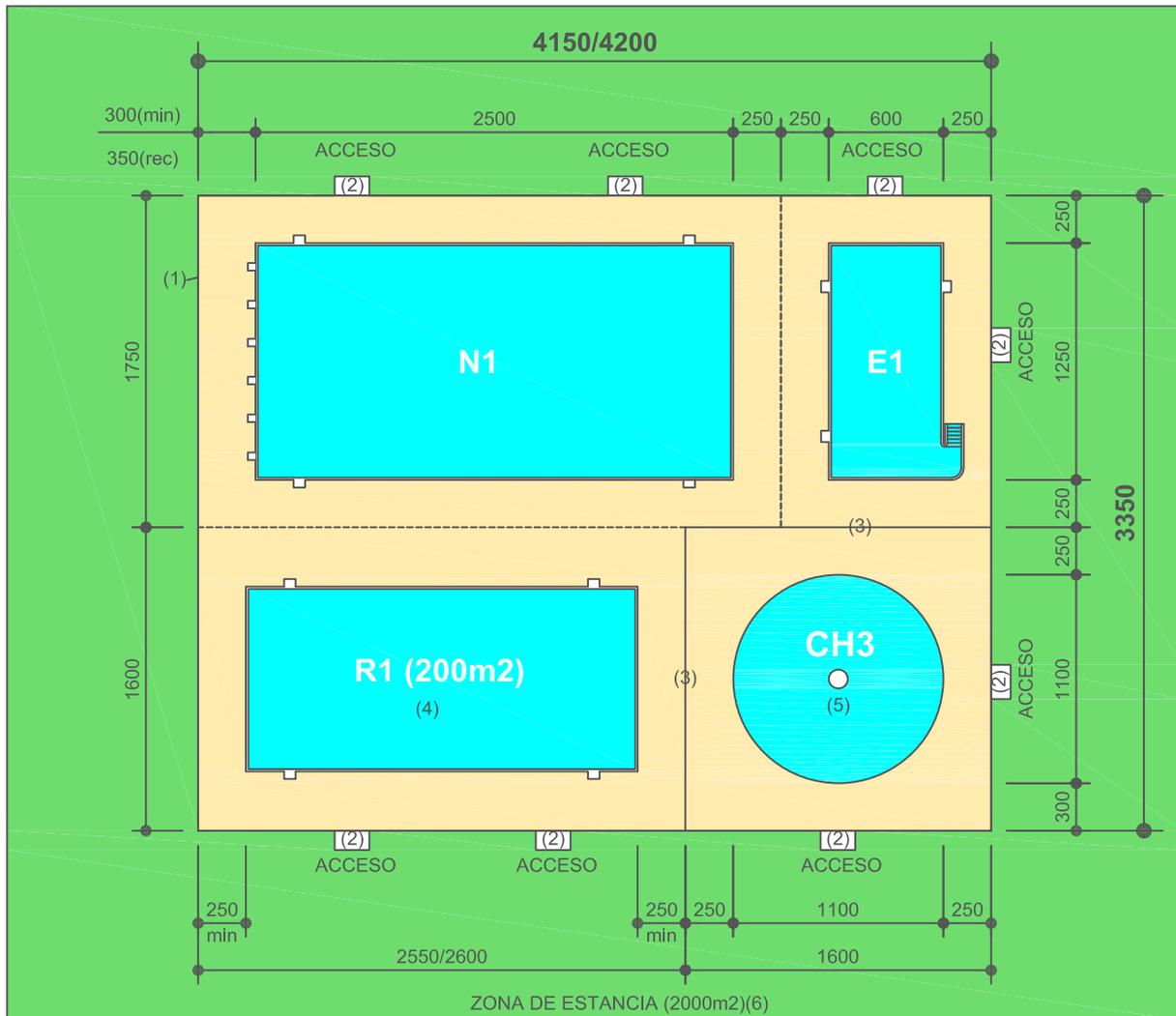
(6) Valor recomendado.

### **PISCINAS CON VASO POLIVALENTE, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO Y DE RECREO PA-4a**

Cotas en centímetros



<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------



**N1+E1+CH3+R1**

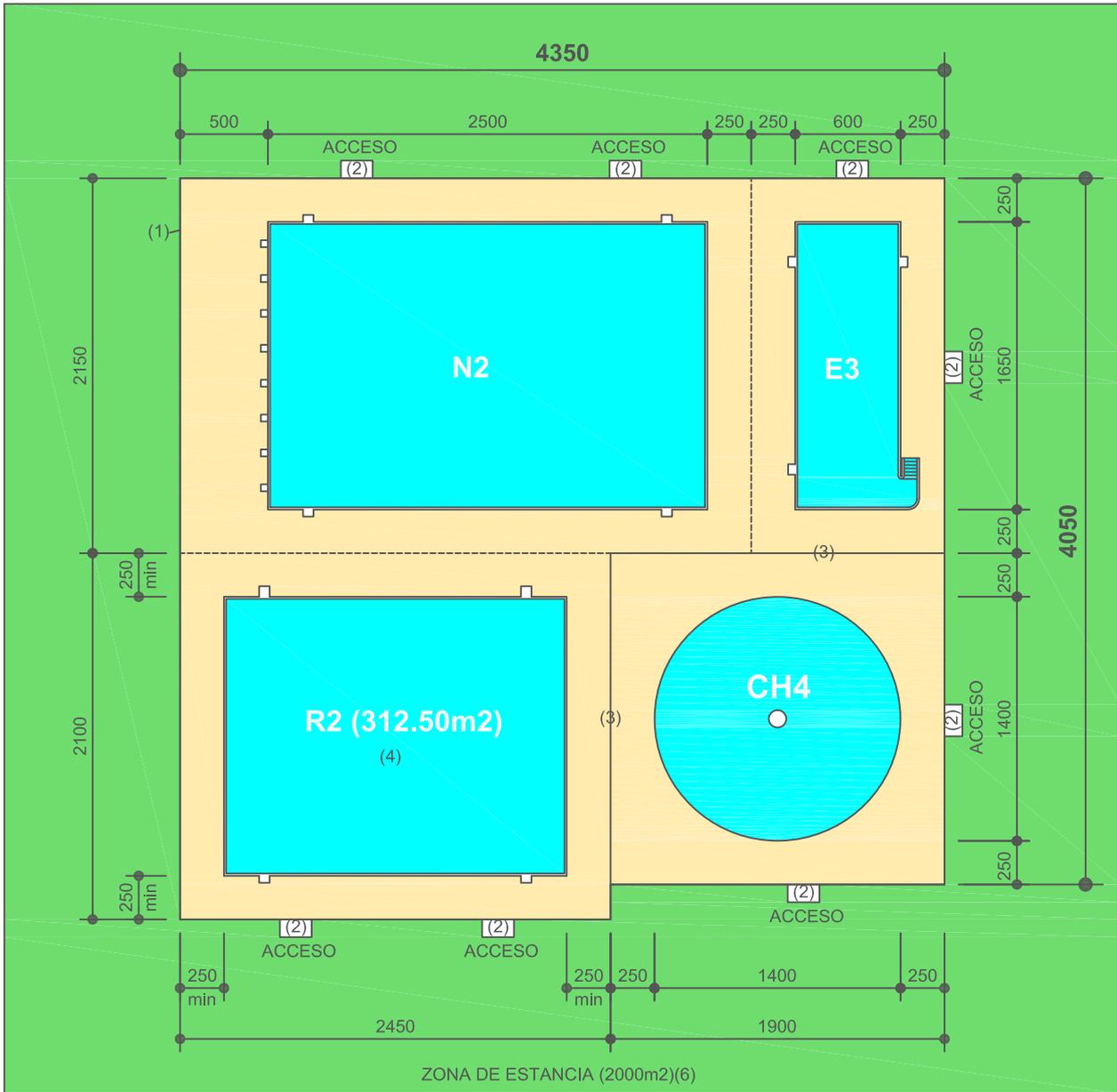
\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

- (1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.
- (2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.
- (3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.
- (4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (6) Valor recomendado.

**PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO  
PA-5a**

Cotas en centímetros

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------



**N2+E3+CH4+R2**

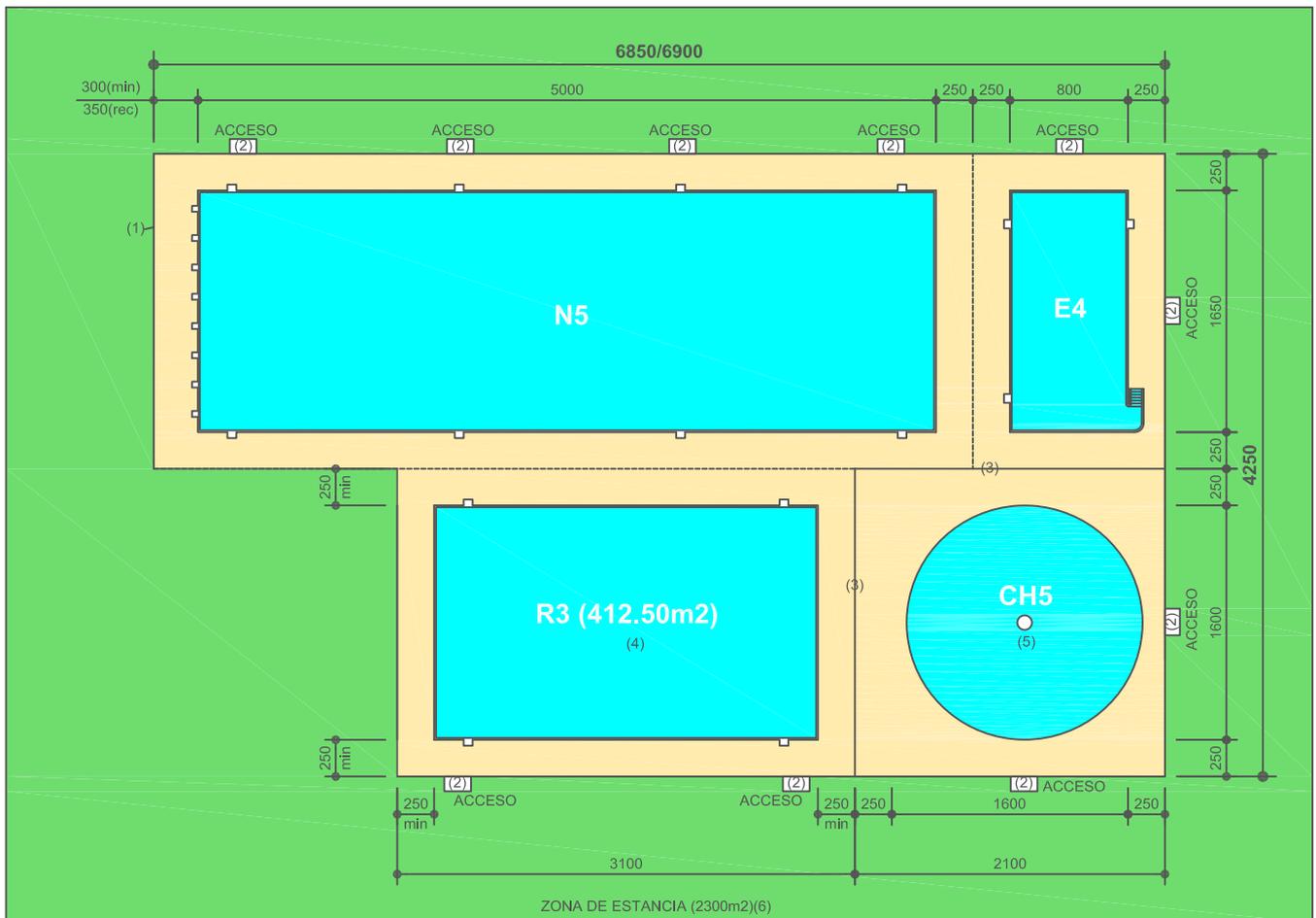
\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

- (1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.
- (2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.
- (3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.
- (4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (6) Valor recomendado.

**PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO PA-5b**

Cotas en centímetros

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------



**N5+E4+CH5+R3**

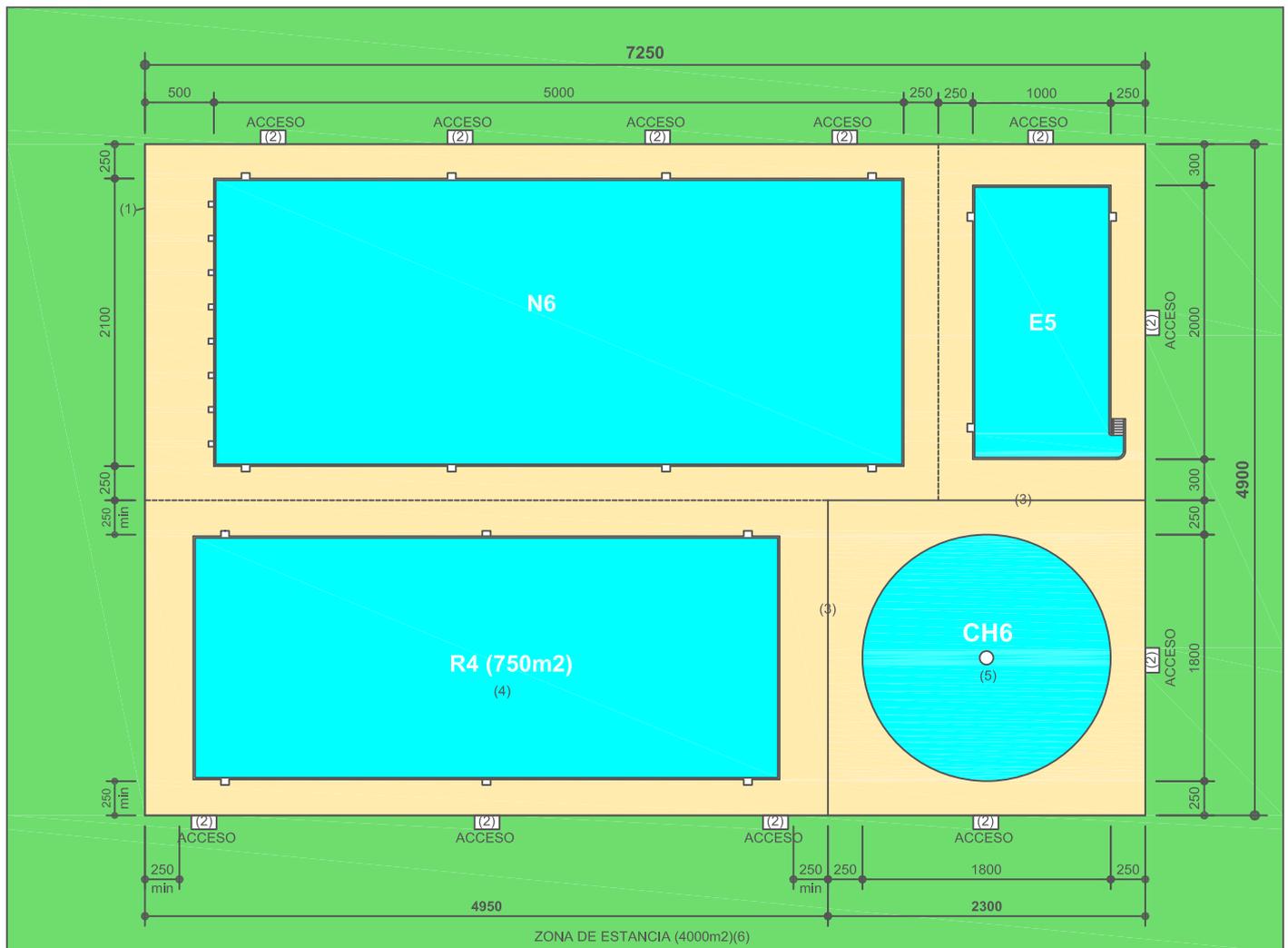
\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

- (1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.
- (2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.
- (3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.
- (4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (6) Valor recomendado.

### **PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO PA-6a**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS AL AIRE LIBRE	PA
--------------	---------------------------	------------------------	----



**N6+E5+CH6+R4**

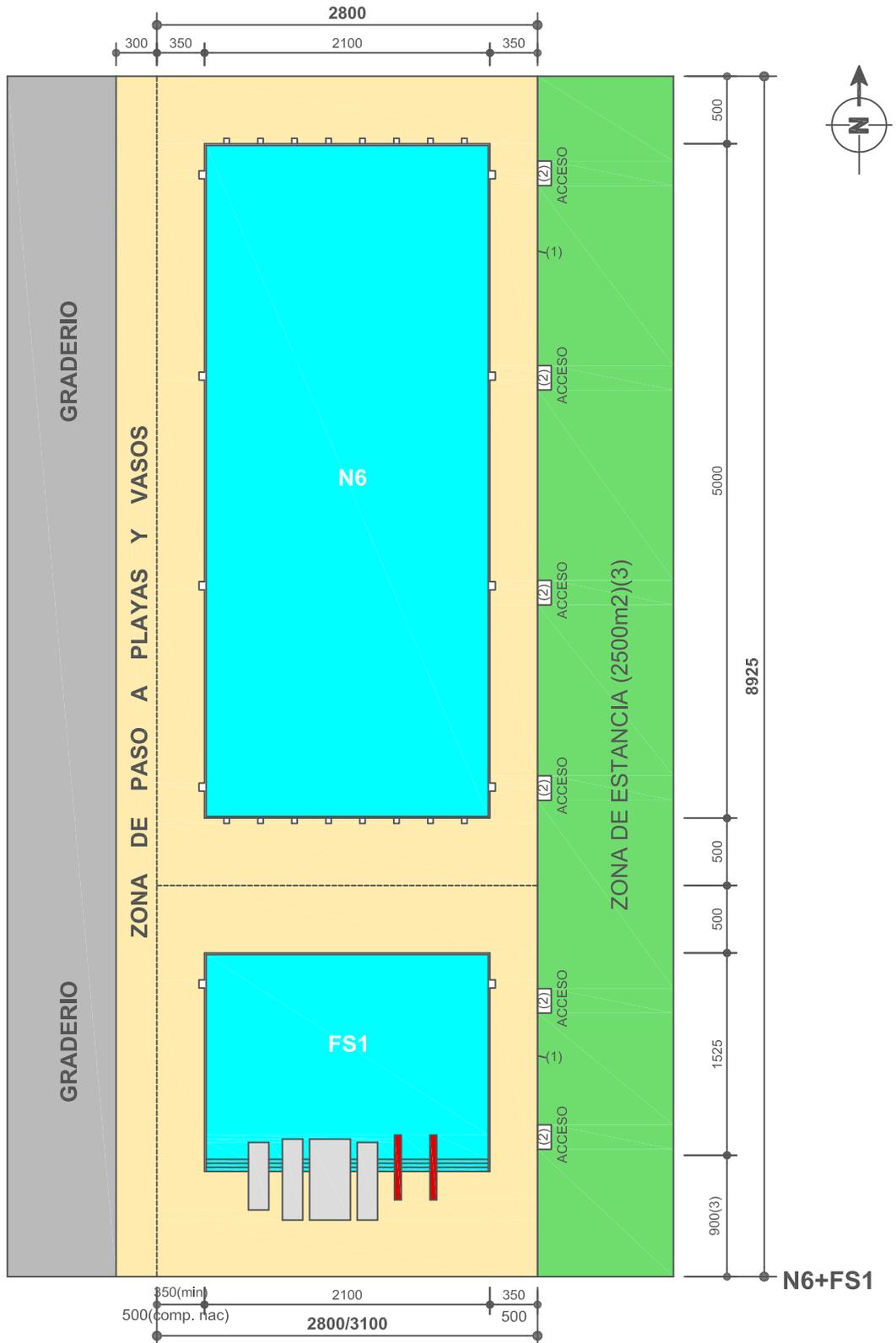
\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

- (1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.
- (2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.
- (3) Separación de vaso de chapoteo si la distancia a otros vasos es menor de 10m.
- (4) Vaso de recreo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (5) Vaso de chapoteo, su forma puede ser cualquiera sin recodos, ángulos u obstáculos.
- (6) Valor recomendado.

### **PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, DE ENSEÑANZA, DE CHAPOTEO Y DE RECREO PA-6b**

Cotas en centímetros

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------



\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

(1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.

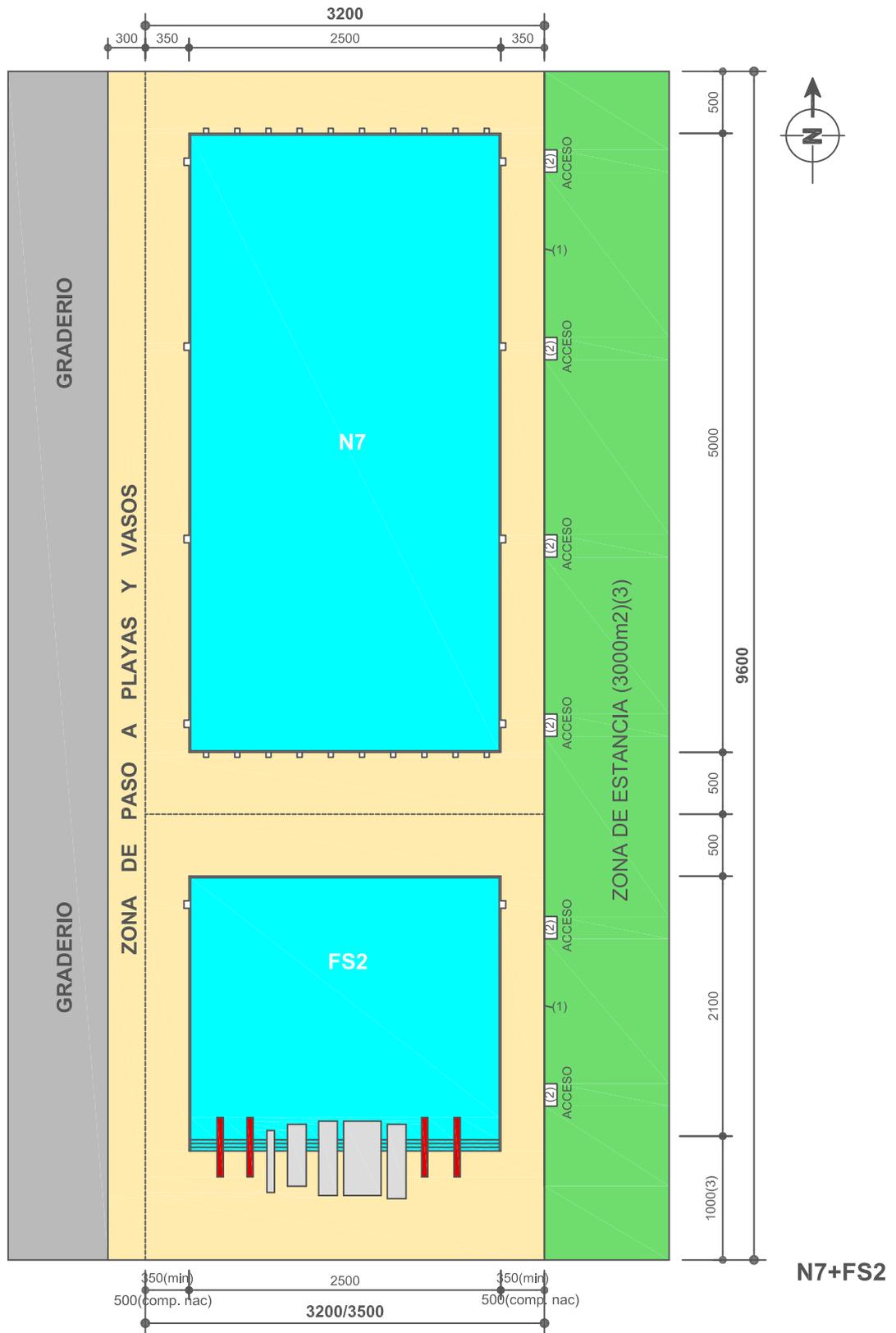
(2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.

(3) Valor recomendado.

## PISCINAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS PA-7a

Cotas en centímetros

<b>NIDE</b> 2021	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISCINAS AL AIRE LIBRE</b>	<b>PA</b>
---------------------	-------------------------------	-------------------------------	-----------



\* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

(1) Separación de zona de estancia y zona de playa y vasos.

(2) Accesos con duchas a playas y pediluvio cuando la zona de estancia sea de hierba o arena.

(3) Valor recomendado.

### PISCINAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS PA-7b

Cotas en centímetros