

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

ÍNDICE:

1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN
2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES
 - 2.1 Piscinas cubiertas
 - 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 CUBIERTAS
 - 3.1 Piscinas con vasos de enseñanza y chapoteo
 - 3.2 Piscinas con vasos polivalentes y de enseñanza
 - 3.3 Piscinas con vasos polivalentes, de enseñanza y de chapoteo
 - 3.4 Piscinas con vasos de natación y polivalentes
 - 3.5 Piscinas con vasos de natación y fosos de saltos
 - 3.6 Piscinas con vasos de natación, polivalente 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. ESTUDIO DE VIABILIDAD
 - 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 CUBIERTAS
 - 6.1 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS 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 CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y 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 CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTES Y DE ENSEÑANZA
 - 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 CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
 - 6.4.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
 - 6.4.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
 - 6.4.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
 - 6.5 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTES

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- 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 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS
- 6.6.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
- 6.6.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
- 6.6.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
- 6.6.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)
- 6.7 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN, POLIVALENTES Y FOSOS DE SALTOS
- 6.7.1 Espacios útiles al deporte (EUD)
- 6.7.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)
- 6.7.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)
- 6.7.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)
- 6.8 CAPACIDAD DE LOS ESPACIOS PARA ESPECTADORES SEGÚN NIVEL DE COMPETICIÓN
- 6.9 HOMOLOGACIÓN DE PISCINAS PARA COMPETICIONES DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN
- 7. CONDICIONES DE DISEÑO. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONALIDAD DE PISCINAS CUBIERTAS
- 7.1 Vestíbulo, Control, Recepción
- 7.2 Circulaciones e itinerario accesible
- 7.3 Recinto de piscinas:
- 7.4 Equipamiento deportivo
- 7.5 Vasos
- 7.6 Vasos de calentamiento
- 7.7 Vasos especiales
- 7.8 Playas
- 7.9 Tratamiento - depuración del agua
- 7.10 Temperatura del agua del vaso
- 7.11 Vestuarios – aseos
- 7.12 Botiquín / Enfermería /Sala de atención sanitaria
- 7.13 Salas de Puesta a punto / Musculación
- 7.14 Sauna / Baños fríos / Zona de relajación
- 7.15 Sala de masaje fisioterapia
- 7.16 Sala de entrenamiento de saltos en seco
- 7.17 Área de Control de Dopaje
- 7.18 Cámara de Salidas / Llegadas
- 7.19 Cronometraje electrónico / Control de saltos
- 7.20 Oficina de Administración
- 7.21 Almacén de material deportivo
- 7.22 Salas de instalaciones
- 7.23 Espacios para espectadores
- 7.24 Señalización
- 7.25 Marcadores, panel electrónico de clasificación
- 7.26 Sistemas de seguridad contra intrusiones

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

7.27 Sistema de control de accesos de la instalación deportiva y gestión de usuarios y deportistas

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

9. FIGURAS:

- PC-1a: PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (con escalera lateral de acceso al vaso) Y DE CHAPOTEOS (E1+CHI y E2+CHI)
- PC-1b: PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (Con escalera frontal de acceso al vaso) Y DE CHAPOTEOS (E1+CHI y E2+CHI)
- PC-2a: PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (Con escalera lateral de acceso al vaso) Y DE CHAPOTEOS (E3+CHI; E4+CHI y E5+CH2)
- PC-2b: PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (Con escalera frontal de acceso al vaso) Y DE CHAPOTEOS (E3+CHI; E4+CHI y E5+CH2)
- PC-3a: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES Y DE ENSEÑANZA (Con escalera lateral de acceso al vaso) (P1+E1 y P2+E3)
- PC-3b: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES Y DE ENSEÑANZA (Con escalera frontal de acceso al vaso) (P1+E1 y P2+E3)
- PC-4a: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA (Con escalera lateral de acceso al vaso) Y DE CHAPOTEOS (P1+E1+CHI y P2+E3+CH2)
- PC-4b: PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA (Con escalera frontal de acceso al vaso) Y DE CHAPOTEOS (P1+E1+CHI y P2+E3+CH2)
- PC-5a: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTES (N1+PI; N2+PI y N3+PI)
- PC-5b: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTES (N4+PI; N6+PI y N7+PI)
- PC-6a: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS (N3+FS1 y N6+FS1)
- PC-6b: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS (N7+FS2)
- PC-7: PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, POLIVALENTE Y FOSO DE SALTOS (N6+FS1+PI y N7+FS2+PI)
- PC-8: ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE PISCINAS
- PC-9a: SECCIÓN TRANSVERSAL. BORDILLO REBOSADERO DESBORDANTE TIPO FINLANDÉS Y ESCALÓN PERIMETRAL
- PC-9b: SECCIÓN TRANSVERSAL. BORDILLO REBOSADERO DESBORDANTE TIPO FINLANDÉS Y APOYO PERIMETRAL REHUNDIDO
- PC-10: REVESTIMIENTO DEL VASO CON ESQUINAS REDONDEADAS

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 cubiertas, útiles para la práctica, entrenamiento y competición de los siguientes deportes:

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

y de las siguientes actividades:

- Natación recreativa,
- Enseñanza de la natación,
- Chapoteo de niños y adaptación al medio acuático,
- Actividades acuáticas recreativas de niños,
- Actividades acuáticas recreativas de adultos y jóvenes, 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 cubierta, a nivel de deporte federativo de competición, de deporte-recreativo para todos y/o de deporte escolar. La piscina cubierta 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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

Toda piscina cubierta 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 al aire libre, útiles para la práctica de los deportes o actividades citados.

Quedan asimismo fuera del ámbito de esta norma de proyecto, tanto las piscinas cubiertas de carácter residencial privado, destinadas al uso particular de una familia como las de carácter residencial colectivo, dedicadas 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 cubiertas

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 agua del vaso deberá mantenerse a las temperaturas indicadas en el punto 7, el recinto que contiene el vaso o vasos estará cubierto y cerrado y su ambiente climatizado de acuerdo con las temperaturas y humedad del aire indicadas en el punto 7. Así mismo las piscinas cubiertas 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 cubiertas 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 o de uso de cada actividad deportiva o recreativa, con sus bandas exteriores de seguridad, espacios para nadadores, cronometradores y jueces, así como por la altura libre necesaria.

2.4 Espacios auxiliares

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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

Cuando las piscinas cubiertas 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 cubiertas formen parte de un centro acuático o complejo de piscinas en el que estén incluidas piscinas al aire libre, 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) cubierta(s), esto es, aquella en la que residen los usuarios potenciales de dichas instalaciones.

3. CLASES DE PISCINAS CUBIERTAS

Las clases de piscinas cubiertas 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 de enseñanza y chapoteo

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para la educación física, la enseñanza de la natación, el recreo y chapoteo de niños. Disponen de espacios auxiliares para los usuarios y carecen de espacios para espectadores.

3.2 Piscinas con vasos polivalentes y vasos 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. Disponen de espacios auxiliares para usuarios y generalmente carecen de espacios para espectadores. Esta clase puede complementarse con vasos de recreo.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

3.3 Piscinas con vasos polivalentes, vasos de enseñanza y de chapoteo

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el deporte escolar, la enseñanza de la natación, el recreo y chapoteo de niños, el deporte-recreativo para todos y para el entrenamiento y competición del deporte federativo de niveles básicos. Disponen de espacios auxiliares para usuarios y generalmente carecen de espacios para espectadores. Esta clase puede complementarse con vasos de recreo.

3.4 Piscinas con vasos de natación y polivalentes

Están destinadas a ser proyectadas, construidas y utilizadas para el deporte escolar, la enseñanza de la natación, otras actividades acuáticas y para el entrenamiento y competición del deporte federativo. Cuenta con espacios auxiliares para usuarios y deportistas y dispone de instalaciones para espectadores excepto cuando sean exclusivamente para el entrenamiento.

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 excepto cuando sean exclusivamente para el entrenamiento.

3.6 Piscinas con vasos de natación, polivalente 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 excepto cuando sean exclusivamente para el entrenamiento.

4. CONDICIONES DE PLANIFICACIÓN, NORMAS PREVIAS AL DISEÑO

Las piscinas cubiertas formarán unidad con piscinas al aire libre, 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) cubierta(s) 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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:

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

2/ Cercanía a los centros docentes, para lograr que la instalación sea abierta al deporte para todos y de competición a unas horas y 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 650 m 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 cubiertas se destinan al uso diario, debe tener proximidad a los alojamientos de los usuarios potenciales, 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 m² 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 (1 plaza/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 5,00 m por 3,60 m (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 plaza (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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 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 cubiertas 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) cubierta(s) 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 cubiertas 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 cubierta con el mayor número posible de vasos que resulten del cálculo de necesidades. Las necesidades de los usuarios satisfechos por las piscinas cubiertas como consecuencia de ese estudio, deberán complementarse con las que habrán de cubrirse, merced a las piscinas al aire libre que se la habrán de yuxtaponer a la primera. Esta relación será función por otro lado del tipo de clima. Véase norma de proyecto de piscinas al aire libre.

Una vez efectuado el estudio de necesidades de piscinas cubiertas, 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 cubiertas, 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)

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 cubiertas” 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 75m² para enseñanza de la natación en educación primaria y de 312,5 m² para práctica de la natación en educación secundaria, bachillerato y formación profesional).

La superficie de lámina de agua de piscinas cubiertas para necesidades escolares se calcula de la forma siguiente:

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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.
- h_u , el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación para escolares.
- Z la superficie mínima de cada “zona de ejercicios” (75 m² para educación primaria, 312,5 m² para educación secundaria, bachillerato y 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 dicho coeficiente por la población del “área de influencia” expresada en n° de habitantes y se obtendrá la superficie en lámina de agua para piscinas cubiertas (S_p) en m² 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.

A continuación se indica el cuadro de coeficientes (m²/hab.) de necesidades en superficie de lámina de agua en piscinas cubiertas según la población servida:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

NECESIDADES EN SUPERFICIE DE LÁMINA DE AGUA EN PISCINAS CUBIERTAS SEGÚN LA POBLACIÓN (m²/hab.)			
Ámbito demográfico en habitantes	CLIMA*		
	Continental	Atlántico	Mediterráneo / Subtropical
1.200	-	-	-
2.500	-	-	-
5.000	0,0400	0,0400	0,0400
10.000	0,0313	0,0313	0,0313
15.000	0,0258	0,0258	0,0258
20.000	0,0243	0,0220	0,0206
30.000	0,0175	0,0148	0,0140
40.000	0,0150	0,0136	0,0128
50.000	0,0145	0,0123	0,0109
75.000	0,0114	0,0097	0,0082
100.000	0,0102	0,0087	0,0075
150.000	0,0092	0,0079	0,0068
200.000	0,0084	0,0073	0,0061

(*) 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.

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 (Hp) 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 cubierta 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 indique.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

Como consecuencia de todo lo anterior se obtendrá el cálculo de la superficie de lámina de agua para el deporte de competición en piscinas cubiertas (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 cubierta, a excepción de las clases de piscinas cubiertas proyectadas específicamente para ser utilizadas para el entrenamiento o competición del deporte federativo (fosos de saltos, vasos de natación, natación artística, 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 cubiertas más convenientes, para lo cual debe consultarse el punto 6 de Condiciones de diseño. Tipología de piscinas cubiertas.

Será necesario realizar o tomar conocimiento de un detenido inventario o censo de las piscinas cubiertas 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 (EAD), espacios auxiliares singulares (EAS) y espacios auxiliares espectadores (EAE)) a prever en las piscinas cubiertas elegidas.

5.7 Estudio de viabilidad

En el proceso de planificación de las piscinas cubiertas 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 CUBIERTAS

Las clases de piscinas cubiertas enumeradas en el punto 3 se desarrollan en las tipologías 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 CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA

Son piscinas cuyos vasos están dedicados a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a los juegos libres o vigilados 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)

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (con escalera lateral de fácil acceso al vaso) ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
E 1	12,50	6	75	2 x 2,50	2 x 2,50	17,50	11,00	3,50	192,50
E 2	12,50	8	100	2 x 2,50	2 x 2,50	17,50	13,00	3,50	227,50
E 3	16,50	6	99	2 x 2,50	2 x 2,50	21,50	11,00	3,50	236,50
E 4	16,50	8	132	2 x 2,50	2 x 2,50	21,50	13,00	3,50	279,50
E 5	20	10	200	2 x 2,50	2 x 2,50	25	15	3,50	375

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Cuando los vasos de enseñanza se disponen con escalera frontal de fácil acceso al vaso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo según el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (con escalera frontal de fácil acceso al vaso) ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
E 1	12,50	7,50	93,75	2 x 2,50	2 x 2,50	17,50	12,50	3,50	218,75
E 2	12,50	9,50	118,75	2 x 2,50	2 x 2,50	17,50	14,50	3,50	253,75
E 3	16,50	7,50	123,75	2 x 2,50	2 x 2,50	21,50	12,50	3,50	268,75
E 4	16,50	9,50	156,75	2 x 2,50	2 x 2,50	21,50	14,50	3,50	311,75
E 5	20	11,50	230	2 x 2,50	2 x 2,50	25	16,50	3,50	412,50

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Véase la norma NIDE reglamentaria de Piscinas de Enseñanza P-ENS.

6.1.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)

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

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m ²)
Vestíbulo	20
Control de accesos / Recepción	2
Botiquín - Enfermería	4
Circulaciones pies calzados (1)	10
Vestuarios colectivos	2 x 16
Cabinas individuales	2 x 4
Duchas colectivas	2 x 6
Aseos colectivos	2 x 5
Guardarropas colectivos	---
Vestuarios – Aseos profesores	1 x 6
Circulaciones pies descalzos (1)	8
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6
Almacén de material deportivo	1 x 8
Almacén de material deportivo piscina exterior (2)	10

(1) Valor estimativo

(2) En caso de existir piscina exterior

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

6.1.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

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

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS)	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m ²)
Sala de Instalaciones (I)	50
Vestuario, aseos personal	5
Almacén material de limpieza	2
Cuarto de basuras	2

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

6.2 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO

Son piscinas que disponen de un vaso de enseñanza dedicado a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a los juegos libres o vigilados 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 se desarrolla con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

6.2.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (con escalera lateral de fácil acceso al vaso) Y DE CHAPOTEO ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
E 1	12,50	6	75	2 x 2,50	2 x 2,50	30,50	11,00	3,50	361,50
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50		13,00		
E 2	12,50	8	100	2 x 2,50	2 x 2,50	30,50	13,00	3,50	396,50
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50				
E 3	16,50	6	99	2 x 2,50	2 x 2,50	34,50	11,00	3,50	405,50
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50		13,00		
E 4	16,50	8	132	2 x 2,50	2 x 2,50	34,50	13,00	3,50	448,50
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50				
E 5	20	10	200	2 x 2,50	2 x 2,50	40	15	3,50	600
+ CH2	---	---	75	2 x 2,50	2 x 2,50				

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

Cuando los vasos de enseñanza se disponen con escalera frontal de fácil acceso al vaso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo, con lo cual los espacios útiles al deporte son lo que se indican en el cuadro siguiente:

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA (con escalera frontal de fácil acceso al vaso) Y DE CHAPOTEO ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
E 1	12,50	7,50	93,75	2 x 2,50	2 x 2,50	30,50	12,50	3,50	387,75
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50		13,00		
E 2	12,50	9,50	118,75	2 x 2,50	2 x 2,50	30,50	14,50	3,50	422,75
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50		13,00		
E 3	16,50	7,50	123,75	2 x 2,50	2 x 2,50	34,50	12,50	3,50	437,75
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50		13,00		
E 4	16,50	9,50	156,75	2 x 2,50	2 x 2,50	34,50	14,50	3,50	480,75
+ CHI	---	---	50	2 x 2,50	2 x 2,50		13,00		
E 5	20	11,50	230	2 x 2,50	2 x 2,50	40	16,50	3,50	637,50
+ CH2	---	---	75	2 x 2,50	2 x 2,50		15,00		

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Cada tipo de piscina cubierta con vaso de enseñanza y vaso de chapoteo se encuentra esquematizado en los dibujos PC-1a y PC-1b y PC-2a y PC-2b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse las normas NIDE reglamentarias de 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 cubierta con 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:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD) Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	E1+ CHI/ E2+ CHI/ E3+ CHI/ E4+ CHI (Superficie lámina de agua 143,75/168,75/173,75/206,75 m ²)	E5 + CH2 (Superficie lámina de agua 305 m ²)
Vestíbulo	20	25
Control de accesos / Recepción	2	3
Botiquín - Enfermería	4	5
Circulaciones pies calzados (1)	10	12
Vestuarios colectivos	2 x 16	2 x 20
Cabinas individuales	2 x 4	2 x 4
Duchas colectivas	2 x 6	2 x 9
Aseos colectivos	2 x 5	2 x 6
Guardarropas colectivos	---	---
Vestuarios – Aseos profesores	1 x 6	1 x 6
Circulaciones pies descalzos (1)	8	10
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	6
Almacén de material deportivo	1 x 8	1 x 8
Almacén de material deportivo piscina exterior (2)	10	10

(1) Valor estimativo

(2) En caso de existir piscina exterior

6.2.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

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

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	E1+ CHI/ E2+ CHI/ E3+ CHI/ E4+ CHI (Superficie lámina de agua 143,75/168,75/173,75/206,75 m ²)	E5 + CH2 (Superficie lámina de agua 305 m ²)
Sala de Instalaciones (1)	50	65
Vestuario, aseos personal	5	5
Almacén material de limpieza	2	2
Cuarto de basuras	2	2

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

6.3 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTES 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:

6.3.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO POLIVALENTE (25 m) Y DE ENSEÑANZA (con escalera lateral de fácil acceso al vaso) ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
P 1	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	17,50	4,00	726,50
+ E 1	12,50	6	75	2 x 2,50				3,50	
P 2	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	21,50	4,00	892,25
+ E 3	16,50	6	99	2 x 2,50				3,50	

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Cuando los vasos de enseñanza se disponen con escalera frontal de fácil acceso al vaso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo, con lo cual los espacios útiles al deporte son lo que se indican en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m) Y DE ENSEÑANZA (con escalera frontal de fácil acceso al vaso) ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
P I	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	43,00	17,50	4,00	752,50
+ E I	12,50	7,50	93,75	2 x 2,50				3,50	
P 2	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	43,00	21,50	4,00	924,50
+ E 3	16,50	7,50	123,75	2 x 2,50				3,50	

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Cada tipo de piscina cubierta con vaso polivalente y vaso de enseñanza se encuentra esquematizado en los dibujos PC-3a y PC-3b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente las normas NIDE reglamentarias de Piscinas Polivalentes P-POL y de Piscinas de Enseñanza P-ENS 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 cubierta 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:

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m) Y DE ENSEÑANZA ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)		
Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	P I + E I (Superficie lámina de agua 387,50/406,25 m ²)	P 2 + E 3 (Superficie lámina de agua 511,50/536,25 m ²)
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
Aseos colectivos	2 x 8	2 x 10
Guardarropas colectivos	---	---
Vestuarios – Aseos profesores, árbitros	2 x 6	2 x 6

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

Sala de masaje (1)	15	15
Sauna (1)	15	15
Sala de Puesta a punto (1)	30	30
Circulaciones pies descalzos (2)	12	15
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	8
Solarium	1 X 10	1 X 15
Almacén de material deportivo piscina	1 x 15	1 x 20
Almacén de material deportivo piscina exterior (3)	15	15

(1) Opcional

(2) Valor estimativo

(3) En caso de existir piscina exterior

6.3.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

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

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m) Y DE ENSEÑANZA ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	PI+ EI (Superficie lámina de agua 387,50/406,25 m ²)	P2+ E3 (Superficie lámina de agua 511,50/536,25m ²)
Sala de Instalaciones (1)	200	250
Vestuario, aseos personal	5	5
Bar-cafetería (2)	30	40
Almacén material de limpieza	3	3
Cuarto de basuras	2	2

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

(2) Opcional

6.4 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO

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 y de un vaso de chapoteo dedicado a los juegos en el agua de niños hasta 5 años.

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

6.4.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m), DE ENSEÑANZA (con escalera lateral de fácil acceso al vaso) Y CHAPOTEO ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
P 1	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	17,50	4,00	895,25
+ E 1	12,50	6	75	2 x 2,50				3,50	
+ CH1	---	---	50	2 x 2,50				13,00	
P 2	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	41,50	21,50	4,00	1.117,25
+ E 3	16,50	6	99	2 x 2,50				3,50	
+ CH2	---	---	75	2 x 2,50				15,00	

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Cuando los vasos de enseñanza se disponen con escalera frontal de fácil acceso al vaso las dimensiones de dichos vasos aumentan 1,50 m como mínimo, con lo cual los espacios útiles al deporte son lo que se indican en el cuadro siguiente:

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m), DE ENSEÑANZA (con escalera frontal de fácil acceso al vaso) Y CHAPOTEO ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
P 1	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	43,00	17,50	4,00	921,50
+ E 1	12,50	7,50	93,75	2 x 2,50				3,50	
+ CH1	---	---	50	2 x 2,50				13,00	
P 2	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,50	2 x 2,50	43,00	21,50	4,00	1.149,50
+ E 3	16,50	7,50	123,75	2 x 2,50				3,50	
+ CH2	---	---	75	2 x 2,50				15,00	

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

Cada tipo de piscina cubierta con vasos polivalente, de enseñanza y de chapoteo, se encuentra esquematizado en los dibujos PC-4a y PC-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 y Piscinas de Chapoteo P-CHA 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 cubierta con vaso polivalente, de enseñanza y de chapoteo están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m), DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD)		
Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	PI+ EI+ CHI (Superficie lámina de agua 437,50/456,25 m ²)	P2+ E3 + CH2 (Superficie lámina de agua 586/611,25 m ²)
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
Sauna (1)	15	15
Sala de Puesta a punto (1)	30	30
Circulaciones pies descalzos (2)	12	15
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	6	8
Solarium	1 X 10	1 X 15
Almacén de material deportivo piscina	1 x 15	1 x 20
Almacén de material deportivo piscina exterior (3)	15	15

(1) Opcional

(2) Valor estimativo

(3) En caso de existir piscina exterior

6.4.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS POLIVALENTE (25 m), DE ENSEÑANZA Y CHAPOTEO ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m2)		
TIPOS DE ESPACIOS	PI+ EI+ CHI (Superficie lámina de agua 437,50/456,25 m2)	P2+ E3 + CH2 (Superficie lámina de agua 586/611,25 m2)
Sala de Instalaciones (1)	200	250
Vestuario, aseos personal	5	5
Oficina administración	10	10
Bar-cafetería (2)	30	40
Almacén material de limpieza	3	3
Cuarto de basuras	2	2

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

(2) Opcional

6.5 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTE

Son piscinas que disponen de un vaso de natación, válido para el entrenamiento y la competición en diferentes niveles, de la natación, del waterpolo y natación artística, así como del salvamento y socorrismo. Además disponen de un vaso polivalente dedicado a la educación física y la enseñanza de la natación, así como a otras actividades acuáticas.

Los vasos de natación se complementan con un vaso polivalente tipo P-1, no obstante puede sustituirse por un vaso polivalente tipo P-2 (25,00 x 16,50) cuando las necesidades evaluadas según el punto 5 así lo justifiquen.

Cada tipo de piscinas cubiertas con vasos de natación y polivalente, se desarrollan con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

6.5.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTE ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
N 1	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,00	2 x 2,50	60,00	17,50	4,00	1.050
+ P I	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,00					
N 2	25,00	16,50	412,50	1 x 3,00 1 x 2,00	2 x 2,50	30,00	21,50	4,00	1.170
+ P I	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,00		30,00	17,50		
N 3	25,00	21,00	525	1 x 5,00 1 x 2,00	2 x 2,50	32,00	26,00	4,00	1.357
+ P I	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,00		30,00	17,50		
N 4	25,00	25,00	625	1 x 5,00 1 x 3,50	2 x 3,50	51,00	32,00	4,00	1.632
+ P I	25,00	12,50	312,50	2 x 3,50	2 x 2,50				
N 6	50,00	21,00	1.050	1 x 5,00 1 x 3,50	2 x 3,50	58,50	28,00	4,00	1.728
+ P I	25,00	12,50	312,50	2 x 3,50	2 x 2,50	30,00	17,50		
N 7	50,00	25,00	1.250	1 x 5,00 1 x 3,50	2 x 3,50	76,00	32,00	4,00	2.432
+ P I	25,00	12,50	312,50	2 x 3,50	2 x 2,50				

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

Cada tipo de piscina cubierta con vaso de natación y vaso polivalente se encuentra esquematizado en los dibujos PC-5a y PC-5b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente, las normas NIDE reglamentarias de Natación NAT y de Piscinas polivalentes P-POL para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

6.5.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina cubierta con vaso de natación y polivalentes están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figuran en los cuadros siguientes:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN (25 m) Y POLIVALENTE (25 m) ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD) Superficies útiles (m2)				
TIPOS DE ESPACIOS	NI + PI (Superficie lámina de agua 625 m2)	N2 + PI (Superficie lámina de agua 725 m2)	N3 + PI (Superficie lámina de agua 837,50 m2)	N4 + PI (Superficie lámina de agua 937,50 m2)
Vestíbulo	35	35	35	35
Control de accesos / Recepción	6	6	8	8
Botiquín - Enfermería	10	10	10	10
Circulaciones pies calzados (2)	40	40	45	45
Vestuarios colectivos	2 x 40	2 x 45	2 x 50	2 x 55
Vestuarios de equipo	2 x 20 (1)	2 x 20 (1)	2 x 20/30 (5)	2 x 20/30 (5)
Cabinas individuales	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 x 4
Duchas colectivas	2 x 15	2 x 15	2 x 20	2 x 20
Aseos colectivos (Cabinas inodoros y lavabos)	2 x 12	2 x 12	2 x 15	2 x 15
Guardarropa individual deportistas - taquillas	20	25	30	35
Vestuarios – Aseos entrenadores, árbitros	2 x 8	2 x 8	2 x 8	2 x 8
Circulaciones pies descalzos (2)	30	30	35	35
Sala de masaje, fisioterapia	15 (1)	15 (1)	15	15
Hidromasaje, zona de spa	15 (1)	15 (1)	15	15
Sauna	15 (1)	15 (1)	15 (1)	15 (1)
Sala de Puesta a punto	30	30	30	30
Sala de musculación	48 (1)	48 (1)	48	48
Sala entrenadores, árbitros	8	8	10	10
Cámara de salidas/llegadas (4)	---	---	2 x 30	2 x 30
Cronometraje electrónico y control competición (4)	---	---	18	18
Área de control de dopaje (4)	---	---	15	15
Solarium (3)	1 X 15	1 X 15	1 X 20	1 X 20
Almacén de material deportivo piscinas	2 x 15	2 x 15	2 x 20	2 x 20
Almacén de material deportivo piscina exterior (3)	15	15	15	15

- (1) Opcional
(2) Valor estimativo
(3) En caso de existir piscina exterior
(4) Previsión de espacios en competiciones oficiales
(5) Vestuarios de equipo para waterpolo 30 m2

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN (50 m) Y POLIVALENTE (25 m) ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD) Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	N6+ PI (Superficie lámina de agua 1.362,50 m ²)	N7+ PI (Superficie lámina de agua 1.562,50 m ²)
Vestíbulo	35	35
Control de accesos / Recepción	10	10
Botiquín - Enfermería	10	10
Circulaciones pies calzados (2)	60	60
Vestuarios colectivos	2 x 70	2 x 80
Vestuarios de equipo (5)	4 x 20/30	4 x 20/30
Cabinas individuales	4 x 4	4 x 4
Duchas colectivas	2 x 25	2 x 30
Aseos colectivos	2 x 20	2 x 25
Guardarropa individual deportistas - taquillas	40	45
Vestuarios – Aseos entrenadores, árbitros	2 x 8	2 x 8
Circulaciones pies descalzos (2)	50	50
Sala de masaje, fisioterapia	20	20
Hidromasaje, zona de spa	20	20
Sauna (1)	15	15
Sala de Puesta a punto	45	45
Sala de musculación	48	48
Sala entrenadores, árbitros	10	10
Cámara de salidas/llegadas (4)	2 x 35	2 x 35
Cronometraje electrónico y control competición (4)	18	18
Área de control de dopaje (4)	20	20
Solarium	1 X 20	1 X 20
Almacén de material deportivo piscinas	2 x 25	2 x 25
Almacén de material deportivo piscina exterior (3)	15	15

- (1) Opcional
- (2) Valor estimativo
- (3) En caso de existir piscina exterior
- (4) Previsión de espacios en competiciones oficiales
- (5) Vestuarios de equipo para waterpolo 30 m²

6.5.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos de natación y polivalente, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en los cuadros siguientes:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN (25 m) Y POLIVALENTE (25 m) ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m ²)				
TIPOS DE ESPACIOS	N1+ PI (Superficie lámina de agua 625 m ²)	N2+ PI (Superficie lámina de agua 725 m ²)	N3+ PI (Superficie lámina de agua 837,50 m ²)	N4+ PI (Superficie lámina de agua 937,50 m ²)
Salas de Instalaciones (1)	300	325	375	450
Vestuario, aseos personal	10	10	10	10
Oficina administración	10	15	20	20
Bar-cafetería (2)	30	30	40	40
Cocina - Almacén (2)	15	15	15	15
Secretaría de la competición (3)			25	30
Graderío autoridades (3)	--	--	25	25
Aseos autoridades (3)	--	--	2 x 8	2 x 8
Sala de autoridades (3)	--	--	25	35
Graderío prensa (3)	--	--	20	20
Graderío TV, radio (3)	--	--	30	30
Graderíos gráficos (3)	--	--	20	20
Sala prensa (3)	--	--	30	30
Aseos prensa (3)	--	--	2 x 8	2 x 8
Almacén material de limpieza	6	6	6	6
Cuarto de basuras	4	4	4	4

(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. Valor estimativo.

(2) Opcional

(3) Previsión de espacios en competiciones deportivas con espectadores

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN (50 m) Y POLIVALENTE (25 m) ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	N6 + PI (Superficie lámina de agua 1.362,50 m ²)	N7 + PI (Superficie lámina de agua 1.562,50 m ²)
Salas de Instalaciones (1)	700	800
Vestuario, aseos personal	15	15
Oficina administración	25	25
Bar-cafetería (2)	50	50
Cocina - Almacén (2)	20	20
Secretaría de la competición (3)	25	30
Graderío autoridades (3)	25	25
Aseos autoridades (3)	2 x 8	2 x 8
Sala de autoridades (3)	25	35
Graderío prensa (3)	20	20
Graderío TV, radio (3)	30	30
Graderíos gráficos (3)	20	20
Sala prensa (3)	30	30
Aseos prensa (3)	2 x 8	2 x 8
Almacén material de limpieza	8	8
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. Valor estimativo

(2) Opcional

(3) Previsión de espacios en competiciones deportivas con espectadores

6.5.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscinas cubiertas con vasos de natación y polivalentes están complementados con los espacios auxiliares para los espectadores (EAE) excepto cuando sean exclusivamente para el entrenamiento, con un número no superior a 500 los tipos N1+ PI y N2+ PI y en número no superior a 750 los tipos restantes N3+ PI; N4+ PI; N6 + PI y N7 + PI, cuya denominación, requisitos y superficie figuran en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTES ESPACIOS AUXILIARES A LOS ESPECTADORES (EAE)	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m2) / Requisitos
Vestíbulos (m2)	Nº espectadores / 6
Salidas	Más de 1 para ocupación \geq 100 personas Ancho puertas \geq N° personas/200, ancho mínimo 0,80 m (Véase CTE DB-SI)
Control acceso - taquillas	3
Circulaciones horizontales (pasillos graderío)	Ancho mínimo 1,80 m
Graderío	Filas: Fondo 0,85 m (0,40 asiento+0,45 paso) Ancho asiento 0,50 m, Altura asiento 0,42 m Pasos centrales o intermedios: Ancho mínimo 1,20 m Plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas 1/100 plazas o fracción.
Aseos masculinos	4 urinarios, 2 inodoros y 2 lavabos/500 espectadores ó fracción (Aforo inferior a 300 personas se pueden reducir a la mitad)
Aseos femeninos	6 inodoros y 2 lavabos/500 espectadores o fracción (Aforo inferior a 300 personas se pueden reducir a la mitad)
Aseos accesibles	1/10 inodoros o fracción, para cada sexo o compartido
Guardarropa (l)	5

(1) Opcional

6.6 PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS

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

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

6.6.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores **		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
N 3	25,00	21,00	525	1 x 5,00 1 x 2,00	2x3,50	32,00	28,00	4,00	1.673,00 / 1.802,75
+ FSI	21,00	15,25	320,25	1 x 9,00 1 x 3,50 / 5,00	2x3,50 / 5,00	27,75 / 29,25	28,00 / 31,00	15,00	
N 6	50,00	21,00	1050	1 x 5,00 1 x 3,50	2x3,50	58,50	28,00	4,00	2.415,00 / 2.584,75
+ FSI	21,00	15,25	320,25	1 x 9,00 1 x 3,50 / 5,00	2x3,50 / 5,00	27,75/ 29,25	28,00 / 31,00	15,00	
N 7	50,00	25,00	1.250	1 x 5,00 1 x 3,50	2x3,50	58,50	32,00	4,00	2.976,00 / 3.132,00
+ FS2	25,00	21,00	525	1 x 10 1x3,50 / 5,00	2x3,50 / 5,00	34,50 / 36,00	32,00 / 35,00	15,00	

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas) / altura en plomada plataforma

** 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 cubierta con vaso de natación y foso de saltos se encuentra esquematizado en los dibujos PC-6a y PC-6b. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente las normas NIDE reglamentarias de Natación NAT, Waterpolo WAP, Natación Artística NAT-ART y Saltos SAL, para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

6.6.2 Espacios auxiliares a los deportistas (EAD)

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD) Superficies útiles (m ²)			
TIPOS DE ESPACIOS	N3+ FSI (Superficie lámina de agua 845,25 m ²)	N6+ FSI (Superficie lámina de agua 1.370,25 m ²)	N7+ FS2 (Superficie lámina de agua 1.775 m ²)
Vestíbulo	35	35	35
Control de accesos / Recepción	10	10	10
Botiquín - Enfermería	10	10	15
Circulaciones pies calzados (2)	50	75	85
Vestuarios colectivos	2 x 35	2 x 57	2 x 74
Vestuarios de equipo	4 x 25/30 (5)	4 x 25/30 (5)	4 x 25/30 (5)
Cabinas individuales	4 x 4	6 x 4	6 x 4
Duchas colectivas	2 x 20	2 x 25	2 x 35
Aseos colectivos	2 x 10	2 x 20	2 x 25
Guardarropa individual deportistas - taquillas	35	45	50
Vestuarios – Aseos entrenadores, árbitros	2 x 10	2 x 10	2 x 15
Circulaciones pies descalzos (2)	40	60	70
Sala de masaje, fisioterapia	15	20	20
Sauna (1)	2 x 15	2 x 30	2 x 30
Sala de Puesta a punto	30	45	45
Sala de musculación	48	48	48
Zona de hidromasaje y duchas para saltadores (6)	25	25	25
Sala de entrenamiento de saltos en seco	150 (1)	250 (1)	300 (1)
Sala entrenadores, árbitros	10	10	15
Cámara de salidas/llegadas (4)	2 x 35	2 x 35	2 x 35
Cronometraje electrónico y control competición (4)	20	20	25
Área de control de dopaje (4)	20	20	20
Solarium	1 X 20	1 X 30	1 X 30
Almacén de material deportivo piscina	2 x 20	2 x 25	2 x 25
Almacén de material deportivo piscina exterior (3)	15	15	15

- (1) Opcional
- (2) Valor estimativo
- (3) En caso de existir piscina exterior
- (4) Previsión de espacios en competiciones oficiales
- (5) Vestuarios de equipo para waterpolo 30 m²
- (6) Zona de hidromasaje próxima a la torre de saltos

6.6.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m2)			
TIPOS DE ESPACIOS	N3 + FSI (Superficie lámina de agua 845,25 m2)	N6 + FSI (Superficie lámina de agua 1.370,25 m2)	N7+ FS2 (Superficie lámina de agua 1.775 m2)
Sala de Instalaciones (1)	400	800	1.200
Vestuario, aseos personal	15	20	20
Oficina administración	25	30	40
Sala de reuniones	20	25	25
Bar-cafetería (2)	50	50	65
Cocina - Almacén (2)	20	20	20
Secretaría de la competición (3)	20	25	30
Graderío autoridades (3)	25	25	25
Aseos autoridades (3)	2 x 8	2 x 8	2 x 8
Sala de autoridades (3)	25	25	35
Graderío prensa (3)	20	20	20
Graderío TV, radio (3)	30	30	30
Graderíos gráficos (3)	20	20	20
Sala prensa (3)	30	30	30
Aseos prensa (3)	2 x 8	2 x 8	2 x 8
Almacén material de limpieza	2 x6	2 x6	2 x6
Cuarto de basuras	6	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) Opcional

(3) Previsión de espacios en competiciones deportivas con espectadores

6.6.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina cubierta con vaso de natación y foso de saltos están complementados con los espacios auxiliares para los espectadores (EAE) excepto cuando sean exclusivamente para el entrenamiento, para un número no superior a 500 plazas el tipo N3+ FSI y en número no superior a 750 plazas los tipos restantes N6+ FSI y N7 + FS2, cuya denominación, requisitos y superficie figuran en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES A LOS ESPECTADORES (EAE)	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m2) / Requisitos
Vestíbulos	Nº espectadores / 6
Salidas	Más de 1 para ocupación \geq 100 personas Ancho puertas \geq N° personas/200, ancho mínimo 0,80 m (Véase CTE DB-SI)
Control acceso - taquillas	6
Circulaciones horizontales (pasillos graderío)	Ancho mínimo 1,80 m
Graderío	Filas: Fondo 0,85 m (0,40 asiento+0,45 paso) Ancho asiento 0,50 m, Altura asiento 0,42 m Pasos centrales o intermedios: Ancho mínimo 1,20 m Plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas 1/100 plazas o fracción.
Aseos masculinos	4 urinarios, 2 inodoros y 2 lavabos/500 espectadores ó fracción (Aforo inferior a 300 personas se pueden reducir a la mitad)
Aseos femeninos	6 inodoros y 2 lavabos/500 espectadores o fracción (Aforo inferior a 300 personas se pueden reducir a la mitad)
Aseos accesibles	1/10 inodoros o fracción, para cada sexo o compartido
Guardarropa (1)	10

(1) Opcional

6.7 PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN, POLIVALENTE Y FOSO DE SALTOS

Son piscinas que disponen de un vaso de natación, válido para el entrenamiento y la competición de la natación, del waterpolo, de la natación artística, así como del salvamento y socorrismo, además dispone de un vaso polivalente, un foso y torre de saltos de trampolín y de plataforma.

Los vasos de natación se complementan con un vaso polivalente P-1, no obstante puede sustituirse por un vaso polivalente P-2 o uno de natación N-2 cuando las necesidades evaluadas según el punto 5 así lo justifiquen.

Cada tipo de piscinas cubiertas con vasos de natación, polivalente y fosos de saltos se desarrollan con los espacios y las dimensiones que se indican a continuación:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

6.7.1 Espacios útiles al deporte (EUD)

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN 50 m, POLIVALENTE 25 m Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE									
TIPO	DIMENSIONES								
	Vaso			Bandas exteriores **		Totales			
	Largo (m)	Ancho (m)	Superficie (m ²)	Largo (m)	Ancho (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m) *	Superficie (m ²)
N 6	50,00	21,00	1050	1 x 5,00 1 x 3,50	2x3,50	58,50	28,00	4,00	2.940 / 3.069,75
+ FSI	21,00	15,25	320,25	1 x 9,00 1 x 3,50 / 5,00	2x3,50 / 5,00	27,75 / 29,25	28,00 / 31,00	15,00	
+ P I	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,00	2x2,50	30,00	17,50	4,00	
N 7	50,00	25,00	1.250	1 x 5,00 1 x 3,50	2x3,50	58,50	32,00	4,00	3.500 / 3.832,50
+ FS2	25,00	21,00	525	1 x 10 1x3,50 / 5,00	2x3,50	34,50 / 36,00	32,00 / 35,00	15,00	
+ P I	25,00	12,50	312,50	1 x 3,00 1 x 2,00	2x2,50	30,00	17,50	4,00	

* Altura libre mínima sobre el vaso y las bandas exteriores (playas)

** 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 cubierta con vaso de natación y foso de saltos se encuentra esquematizado en los dibujos PC-7. Dichos esquemas fijan únicamente los perímetros de los vasos, debiendo consultarse respectivamente las normas NIDE reglamentarias de Natación NAT, Waterpolo WAP, Natación Artística NAT-ART, Saltos SAL y Piscinas polivalentes P-POL, para tener en cuenta las características que en ellas se contienen.

6.7.2 Espacios auxiliares para los deportistas (EAD)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina cubierta con vaso de natación de 50 m, vaso polivalente de 25 m y foso de saltos, están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASOS DE NATACIÓN 50 m, POLIVALENTE 25 m Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD) Superficies útiles (m ²)		
TIPOS DE ESPACIOS	N6 + FSI + PI (Superficie lámina de agua 1.682,75 m ²)	N7 + FS2 + PI (Superficie lámina de agua 2.087,50 m ²)
Vestíbulo	50	50
Control de accesos / Recepción	15	15
Botiquín - Enfermería	15	15
Circulaciones pies calzados (2)	100	100
Vestuarios colectivos	2 x 85	2 x 90
Vestuarios de equipo	4 x 25/30 (5)	6 x 25/30 (5)
Cabinas individuales	6 x 4	6 x 4
Duchas colectivas	2 x 35	2 x 45
Aseos colectivos	2 x 25	2 x 35
Guardarropa individual deportistas - taquillas	50	60
Vestuarios – Aseos entrenadores, árbitros	4 x 15	4 x 15
Circulaciones pies descalzos (2)	70	85
Sala de masaje, fisioterapia	20	30
Sauna	2 x 30 (1)	2 x 30 (1)
Sala de Puesta a punto	45	45
Sala de musculación	48	48
Zona de hidromasaje y duchas para saltadores (6)	25	25
Sala de entrenamiento de saltos en seco	250 (1)	300 (1)
Sala entrenadores, árbitros	10	15
Cámara de 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
Solarium	1 X 30	1 X 30
Almacén de material deportivo piscina	3 x 25	2 x 25
Almacén de material deportivo piscina exterior (3)	15	15

- (1) Opcional
- (2) Valor estimativo
- (3) En caso de existir piscina exterior
- (4) Previsión de espacios en competiciones oficiales
- (5) Vestuarios de equipo para waterpolo 30 m²
- (6) Zona de hidromasaje próxima a la torre de saltos

6.7.3 Espacios auxiliares singulares (EAS)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina con vasos de natación de 50 m, polivalente de 25 m y foso de saltos, están complementados con los espacios auxiliares singulares (EAS) cuya denominación y superficie figura en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN , POLIVALENTE 25 m Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES (EAS) Superficies útiles (m2)		
TIPOS DE ESPACIOS	N6 + FSI + PI (Superficie lámina de agua 1.682,75 m2)	N7+ FS2 + PI (Superficie lámina de agua 2.087,50 m2)
Sala de Instalaciones (1)	1.000	1.300
Vestuario, aseos personal	30	30
Oficina administración	40	40
Sala de reuniones	25	25
Secretaría de la competición (3)	25	30
Bar-cafetería (2)	60	70
Cocina - Almacén (2)	20	20
Graderío autoridades (3)	25	25
Aseos autoridades (3)	2 x 8	2 x 8
Sala de autoridades (3)	25	35
Graderío prensa (3)	20	20
Graderío TV, radio (3)	30	30
Graderíos gráficos (3)	20	20
Sala prensa (3)	30	30
Aseos prensa (3)	2 x 8	2 x 8
Almacén material de limpieza	2 x6	2 x6
Cuarto de basuras	10	10

(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) Opcional.

(3) Previsión de espacios en competiciones deportivas con espectadores

6.7.4 Espacios auxiliares a los espectadores (EAE)

Los espacios útiles al deporte de cada tipo de piscina cubierta con vaso de natación de 50 m, polivalente de 25 m y foso de saltos están complementados con los espacios auxiliares para los espectadores (EAE) excepto cuando sean exclusivamente para el entrenamiento, para un número no superior a 2.000 plazas, cuya denominación, requisitos y superficie figuran en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

PISCINAS CUBIERTAS CON VASO DE NATACIÓN , POLIVALENTE 25 m Y FOSO DE SALTOS ESPACIOS AUXILIARES A LOS ESPECTADORES (EAE)	
TIPOS DE ESPACIOS	Superficies útiles (m2) / Requisitos
Vestíbulos	Nº espectadores / 6
Salidas	Más de 1 para ocupación \geq 100 personas Ancho puertas \geq N° personas/200, ancho mínimo 0,80 m (Véase CTE DB-SI)
Control acceso - taquillas	6
Circulaciones horizontales (pasillos graderío)	Ancho mínimo 1,80 m
Graderío	Filas: Fondo 0,85 m (0,40 asiento+0,45 paso) Ancho asiento 0,50 m, Altura asiento 0,42 m Pasos centrales o intermedios: Ancho mínimo 1,20 m Plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas 1/100 plazas o fracción.
Aseos masculinos	4 urinarios, 2 inodoros y 2 lavabos/500 espectadores ó fracción (Aforo inferior a 300 personas se pueden reducir a la mitad)
Aseos femeninos	6 inodoros y 2 lavabos/500 espectadores o fracción (Aforo inferior a 300 personas se pueden reducir a la mitad)
Aseos accesibles	1/10 inodoros o fracción, para cada sexo o compartido
Guardarropa (1)	10

(1) Opcional

6.8 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 la piscina cubierta se indica en el cuadro siguiente:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

CAPACIDAD DE LOS ESPACIOS PARA ESPECTADORES SEGÚN NIVEL DE COMPETICIÓN			
Clase y Tipo de Piscina Cubierta		NIVEL DE COMPETICIÓN	Nº DE PLAZAS DE GRADERÍO
Piscinas con vasos polivalentes (25 m) y vasos de enseñanza		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 y polivalente	N1+PI N2+PI	Local, regional	El nº de plazas será inferior o igual a 250.
	N3+PI N4+PI	Local, regional, nacional	En competiciones nacionales el nº de plazas no será menor de 200 (Piscinas de 25 m) El nº de plazas será inferior o igual a 500
	N6 + PI N7 +PI	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	N3+FS1	Local, regional, nacional	En competiciones nacionales el nº de plazas no será menor de 200 (Piscinas de 25 m) El nº de plazas será inferior o igual a 500
	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
Piscinas con vaso de natación, polivalente y foso de saltos	N6 + FS1 + PI N7 +FS2 + PI	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 2.000

En competiciones internacionales el nº de plazas de espectadores tanto permanentes como temporales deben preverse de acuerdo con el nivel del evento (Internacional, continental, mundial, juegos olímpicos) y los requisitos de la entidad organizadora.

6.9 HOMOLOGACIÓN DE PISCINAS PARA COMPETICIONES DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE NATACIÓN

En los proyectos de nueva construcción o reforma de piscinas de natación, natación artística, waterpolo y saltos 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 CUBIERTAS

Los espacios útiles al deporte y los espacios auxiliares de las piscinas cubiertas 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 cubiertas 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 volúmenes no configuren un impacto negativo, al igual que los colores y texturas del edificio.

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 cubiertas deberá conseguir para estas instalaciones deportivas un nivel de eficiencia energética óptimo, considerando el ciclo de vida del edificio 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. Las cubiertas, fachadas y cerramientos tendrán aislamiento térmico y se evitarán los puentes térmicos y las condensaciones de conformidad con el vigente Código Técnico de la Edificación CTE.

Se tendrá en cuenta en el diseño además de un consumo energético eficiente y limitado, la utilización de energías renovables (solar, eólica, biomasa, hidráulica, geotérmica, etc.) para dicho consumo energético de la instalación deportiva (p. e.: instalación de colectores solares para acumulación de agua caliente sanitaria, agua caliente para los vasos, agua caliente para calefacción por suelo radiante en playas de los vasos de piscina y en vestuarios; calderas de producción de agua caliente y calefacción por biomasa, 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 del edificio serán duraderos y su coste de conservación y mantenimiento será mínimo.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 las 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 cubiertas:

7.1 Vestíbulo, Control, Recepción:

- La entrada principal debe ser claramente visible desde el acceso peatonal y desde el de vehículos, en caso contrario o de encontrarse en instalaciones o edificaciones existentes, deberán existir señales claras que indiquen la entrada principal y las zonas de estacionamiento de vehículos que den servicio a las piscinas cubiertas.
- El acceso 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 cubiertas 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.
- La entrada y la recepción estarán diseñadas para ofrecer a los usuarios en alguna medida la percepción e incluso la visión de los espacios deportivos (vasos) de la instalación.
- El vestíbulo dispondrá de una zona para estancia y espera y un espacio para tablón de anuncios e información, panel informativo en el vestíbulo con señalización visual, táctil y Braille de los espacios de la instalación y los itinerarios a los mismos indicando cuales son los itinerarios accesibles. La zona de estancia y espera podrá dotarse de máquinas expendedoras de bebidas y refrigerios.
- En las piscinas cubiertas con espacios para espectadores se dispondrá de una superficie de vestíbulos para espectadores de 1m² por cada 6 espectadores.
- Las salidas a espacio exterior seguro y el nº y dimensiones de las puertas de salida serán las preceptivas según la normativa de incendios y de

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

espectáculos. Las puertas abatibles en vías de evacuación abrirán en el sentido de la salida y tendrán transparente su parte superior.

- Las puertas exteriores de acceso o entrada principal tendrán una anchura libre mínima de 0,85 m para pequeñas piscinas cubiertas (P. e.: Piscinas de enseñanza) en otras piscinas cubiertas el ancho libre mínimo será 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.
- Al exterior de las puertas de entrada 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.
- En la entrada a la instalación de piscinas cubiertas es recomendable la disposición de cortavientos para reducir las pérdidas de calor. Si existen cortavientos con doble puerta, entre ambas puertas habrá un espacio libre de maniobra de diámetro no inferior a 1,50 m excluido el barrido de las puertas y el ancho libre mínimo será de 2,00 m.
- El control-recepción es el elemento central para el buen funcionamiento de la instalación, desde él se tendrá una visión clara de la circulación interior-exterior y de las circulaciones internas en la medida de lo posible.
- Desde el control del acceso se dominará visualmente o mediante cámaras 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 cubiertas 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 vestíbulo se accederá al pasillo de pies calzados que conducirá a los vestuarios. Desde el vestíbulo quedará impedido el paso directo de deportistas y usuarios al recinto de los vasos de la piscina. Véase la figura PC-8.
- En el vestíbulo se dispondrán aseos para usuarios con pies calzados y/o para público.
- El vestíbulo dispondrá de luz natural y la iluminación artificial alcanzará un nivel medio de 100 lx y de 200 lx en el control. Dispondrá de un sistema de calefacción o climatización para mantener una temperatura mínima de 20°C.
- El vestíbulo 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 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 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 pasillo de pies calzados que conduce desde el vestíbulo a los vestuarios y por el pasillo de pies descalzos que conduce desde los vestuarios al recinto de los vasos y a las zonas de duchas y aseos. Véase la figura PC-8.
- Tendrán un ancho mínimo de 1,50 m, altura mínima de 2,80 m y la altura libre mínima entre el pavimento y el obstáculo mas próximo, luminaria, conducto de instalaciones, etc. será de 2,60 m, preferible con iluminación natural y nivel de iluminación artificial de 100 lx. El sistema de calefacción o climatización permitirá conseguir una temperatura mínima de 20°C.
- Tendrán alumbrado de emergencia y señalización.
- 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 accesibles 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:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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
≥ 3 y < 6	8	0,48	7	
≥ 6 y ≤ 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 0,30m debe disponerse un tramo de escalera alternativo a la rampa.

7.3 Recinto de piscinas:

- El acceso al recinto de piscinas será desde el pasillo de pies descalzos de forma que se acceda al recinto de vasos, después del cambio de ropa y de calzado. Véase la figura PC-8.
- En el 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.
- El recinto de piscinas estará separado físicamente del resto de locales al ser diferentes las condiciones de humedad y temperatura.
- La estructura y la cubierta han de ser resistentes a la humedad y a los agentes ambientales agresivos como el cloro.
- La cubierta y los paramentos verticales se diseñarán con el aislamiento térmico suficiente de forma que se eviten condensaciones superficiales ó internas y puentes térmicos.
- El material de revestimiento de paramentos verticales será impermeable, aislado térmicamente, liso, no abrasivo y resistente a los golpes, las aristas de los paramentos verticales quedaran redondeadas.
- En general es preferible no disponer falsos techos en el recinto de piscinas, si existen serán hidrófugos, inalterables a la humedad, imputrescibles y resistentes a balonazos, quedando impedido su desprendimiento y caída en cualquier caso.
- La carpintería interior de puertas y ventanas será de material no oxidable o protegido suficientemente contra la corrosión.
- El recinto de piscinas tendrá iluminación natural que será uniforme y no produzca deslumbramiento ni reflejos en la lámina de agua. La iluminación natural será, preferiblemente, por fachada mediante ventanas ó muros traslúcidos orientados al sur, con voladizos o sistemas de protección del sol en verano. La orientación del eje principal del recinto cuando se ilumina por fachada deberá ser por tanto este-oeste. No se deben abrir huecos de

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

iluminación en los lados cortos del recinto para evitar deslumbramiento en las plataformas de salida ó en las porterías de waterpolo. En caso de disponer iluminación cenital mediante lucernarios o claraboyas se asegurará un buen sistema que evite condensaciones y sea estanco.

- Las ventanas y huecos acristalados tanto al exterior como a otros espacios de la instalación deportiva, serán al menos con doble vidrio con cámara para evitar condensaciones. Se pueden utilizar sistemas como chorros de aire caliente incidiendo en la superficie de los vidrios para evitar condensaciones.
- La carpintería exterior será de material no oxidable o protegido suficientemente contra la corrosión.
- Los vidrios que queden al alcance de deportistas o usuarios o puedan recibir impactos de balones o golpes serán vidrios de seguridad, laminados, resistentes a impactos, al exterior se protegerán de rotura por vandalismo.
- El recinto de piscinas tendrá iluminación artificial, 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:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN PISCINAS CUBIERTAS			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	$E_{med}(l)$ (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones nacionales e internacionales (2)	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.

(2) En juegos olímpicos y campeonatos del mundo, la Federación Internacional de Natación (F.I.N.A.) requiere un nivel mínimo de 1.500 lux en toda la piscina.

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 concreción debe consultarse la norma UNE-EN citada.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

Las luminarias serán estancas y con el índice de protección apropiado al ambiente húmedo en que se encuentran. 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.
- La instalación de electricidad cumplirá los requisitos de seguridad específicos según establece el Reglamento electrotécnico de baja tensión para piscinas. En un espacio de 2 m desde el borde de la lámina de agua no deben instalarse interruptores, tomas de corriente o programadores. Entre 2 y 3,5 m desde el borde de la lámina de agua se podrán instalar bases de toma de corriente e interruptores siempre que estén suficientemente protegidos de acuerdo con el citado Reglamento. Los equipos eléctricos (canalizaciones, empalmes, conexiones, etc.) tendrán el grado de protección requerido. Todos los elementos conductores deben conectarse a una conexión equipotencial suplementaria local. Las canalizaciones eléctricas no tendrán cubiertas metálicas accesibles, las cubiertas metálicas no accesibles estarán unidas a una línea equipotencial suplementaria. Los cables y su instalación serán de las características requeridas para los locales mojados.
- El recinto de piscinas dispondrá de instalación de ventilación de forma que proporcione una renovación del aire con un volumen mínimo de 9 m³/h por m² de lámina de agua (2,5 l/s y m² lámina de agua). El aire exterior se filtrará antes de su aportación al interior utilizándose filtros y prefiltros según la calidad del aire exterior, así mismo el aire de recirculación también será filtrado. 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 interior (CO₂, temperatura, humedad relativa) activando la velocidad de los ventiladores y la intensidad de la ventilación. La concentración de CO₂ del aire se mantendrá con un nivel que no supere significativamente el nivel de CO₂ del aire exterior, con un rango de concentración por encima de la concentración de CO₂ en el aire exterior entre 350 y 500 ppm (0,5‰) en volumen, y en cualquier caso nunca superior a 500 ppm del CO₂ del aire exterior. La instalación de ventilación dispondrá de recuperadores de calor del aire de expulsión. 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.
- El recinto de piscinas dispondrá de instalación de climatización de forma que la temperatura mínima a 1 m del suelo sea de 1°C a 2°C superior a la temperatura del agua de los vasos, con un máximo de 30° C. La humedad relativa del aire se mantendrá inferior al 65% para evitar condensaciones. La

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

impulsión dirigirá el aire hacia las playas y vasos de forma que la velocidad de impulsión sea como máximo de 0,15 m/s a 2 m sobre el nivel de la lámina de agua. El aire de retorno del recinto se deshumidificará con recuperación del calor de condensación. La instalación de climatización cumplirá el Reglamento de Instalaciones térmicas de los edificios.

- Debe cuidarse que la instalación de climatización y de ventilación no produzca ruidos molestos, el nivel de ruido a causa del sistema de climatización y ventilación mecánica será inferior a 45 dbA.
- La altura libre mínima sobre la lámina de agua y las playas será de 4 m, no obstante el volumen de aire en el recinto será tal que se disponga de un volumen mínimo de 8 m³ por m² de superficie de lámina de agua.
- La acústica del recinto de piscinas evitará la existencia de ecos y ruidos, el coeficiente de reverberación será inferior o igual a los siguientes valores según el volumen de la pista:

ACÚSTICA PISCINAS CUBIERTAS	
Volumen	Tiempo de reverberación
< 2000 m ³	1,1 s
2000 m ³ - 5000 m ³	1,2 s
5000 m ³ - 7000 m ³	1,4 s
5000 m ³ - 9000 m ³	1,5 s
> 9000 m ³	1,6 s

Para conseguir estos valores se dispondrán paramentos y techos absorbentes del sonido que cumplirán el resto de características. Se dispondrá el aislamiento acústico necesario para impedir las emisiones de ruido al exterior o a otras zonas de la instalación deportiva, de acuerdo con la normativa vigente de condiciones acústicas de los edificios.

- El recinto de piscinas dispondrá de instalación de megafonía con puntos de toma próximos a la zona de llegada de cada vaso.
- Se preverá la instalación de panel marcador electrónico, reloj y cronómetro con un punto de mando junto a cada punto de toma de megafonía, en los vasos de natación, waterpolo, natación sincronizada y 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.
- En el recinto de piscinas se dispondrán bancos o asientos para usuarios o deportistas con una previsión de al menos 1 asiento o 0,50 m de banco por cada 10 m² de lámina de agua.

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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- 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:

EQUIPAMIENTO PISCINAS DE USO PÚBLICO	
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 y líneas divisorias
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
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.
TOBOGANES ACUÁTICOS	
UNE EN 1069-1	Toboganes acuáticos Requisitos de seguridad 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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. Véanse las figuras PC-9a y PC-9b.
- Los vasos de natación, natación artística, 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.
- 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 o de chapoteo).
- Pueden disponerse fondos móviles en los vasos de natación para adecuar la profundidad a varias modalidades; natación, natación sincronizada, etc. Dichos fondos móviles cumplirán la norma UNE-EN 13451-11 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para fondos móviles de piscina y muros móviles”
- Para mayor polivalencia deportiva, de entrenamiento y de uso, los vasos deportivos de 50 m pueden dividirse en dos vasos menores mediante un muro frontal móvil o puente móvil, para ello las dimensiones del vaso se aumentarán para cumplir las medidas reglamentarias del vaso de acuerdo con la norma NIDE correspondiente. El muro frontal o puente móvil servirá como pared final y/o pared de salida y se extenderá por todo el ancho del vaso. Su estructura soporte se apoyará sobre las playas o en los laterales del vaso, no son admisibles los apoyos en el interior del vaso. La anchura del puente móvil no será inferior a 1,00 m. Si se disponen plataformas de salida, la anchura transitable tras la plataforma no será inferior a 0,60 m. El puente móvil conformará dos muros verticales que se extenderán por encima del nivel del agua del vaso al menos 0,30 m y por debajo lo necesario para permitir la colocación de paneles de toque electrónico y el apoyo de nadadores a 1,20 m de profundidad. Los muros del puente móvil tendrán marcadas las líneas de señalización de las calles según se indica en la norma NIDE de natación. Los muros dispondrán de anclajes para las líneas flotantes y/o tubos para el paso de las mismas. Los muros del puente móvil permitirán la circulación del agua de un lado al otro del vaso de manera que no se dificulte la depuración de la misma. Los puentes móviles dispondrán de anclajes para las plataformas de salida y barandilla en el lado opuesto a las plataformas de salida, con la posibilidad de ser desmontables. El movimiento de los puentes móviles podrá ser manual o automático. Dispondrá de posición de freno, al menos, en las posiciones de 50 m y de

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

25 m. Cuando para el desplazamiento del puente se disponen railes en las playas o bordes, dichos railes estarán empotrados. Las superficies transitables del puente móvil serán antideslizantes con los mismos requisitos que se indican para las playas: Las superficies de los muros serán antideslizantes con los mismos requisitos que se indican para los paramentos del vaso. Todos los elementos metálicos serán inoxidables o estarán protegidos contra la acción oxidante del agua. Los muros o puentes móviles cumplirán la norma UNE-EN 13451-11 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para fondos móviles de piscina y muros móviles”

- 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 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
- 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 no inferior 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
- 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 Natación NAT.

- 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 y de piscinas de recreo.
- 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° (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.
- 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 competiciones 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. Véanse los puntos 6.5 Piscinas cubiertas con vasos de natación y polivalentes y 6.7 Piscinas cubiertas con vasos de natación, polivalentes y fosos de saltos

7.7 Vasos especiales:

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- Podrán incluirse vasos especiales que complementan la oferta acuática de la instalación, pueden ser de recreo, terapéuticos o deportivos. A continuación se indican los siguientes tipos:
 - Vasos o bañeras de hidromasaje, con sistemas de inyección de aire a presión formando burbujas o chorros de agua (Mínimo 33°C, máximo 36°C).
 - Vasos de agua caliente (30°C - 33°C)
 - Vasos de agua fría
 - Piscina contracorriente, con chorros de agua de alta presión.
 - Los vasos con sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire (spas, jakuzzis, piscinas, vasos o bañeras terapéuticas, bañeras de hidromasaje, tratamientos con chorros a presión, etc.) cumplirán el R.D. 865/2003 para la prevención y control de la legionelosis.

7.8 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 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.
- 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

ángulo mínimo mayor de 18° (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 al acceso a las mismas desde el pasillo de pies descalzos, se podrán también disponer duchas alrededor de los vasos próximas a los accesos o escaleras a dichos vasos. El agua se recogerá mediante canaleta perimetral alejada del vaso.
- En el espacio de playas se dispondrán tomas de agua para su limpieza.

7.9 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 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 medirá 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/m³ 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 adecuado a los volúmenes de recirculación mínimos exigidos y tales que la velocidad de filtración sea entre 20 – 40 m³/h y m² de filtro para los de arena de sílice y entre 5 – 10 m³/h y m² de filtro en los de diatomeas. Los filtros consisten en cubas de poliéster y fibra de vidrio o acero inoxidable y de forma que se puedan 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 este 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 y calentamiento del agua 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 exige 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.

7.10 Temperatura del agua del vaso:

- Los vasos para uso deportivo de natación, natación artística, waterpolo y saltos, tendrán el agua a una temperatura de:
 - Natación: 25° C a 28° C recomendada 26° C (Tolerancia \pm 1° C)
 - Natación sincronizada: No inferior a 27° C \pm 1° C.
 - Waterpolo: 26° C \pm 1° C
 - Saltos: No inferior a 26° C
- Los vasos polivalentes tendrán el agua a una temperatura de 25° C a 28° C, recomendada de 26° C, para uso recreativo y de enseñanza de natación se recomienda 28° C y para uso de personas discapacitadas se recomienda 30° C.
- Los vasos de recreo tendrán el agua a una temperatura de 25° C a 28° C y recomendada de 28° C
- Los vasos de enseñanza tendrán el agua a una temperatura de 28° C
- Los vasos de chapoteo tendrán el agua a una temperatura de 30° C
- Los vasos especiales tendrán la temperatura adecuada a su finalidad.
- La temperatura del agua se medirá en el centro del vaso y a unos 0,20 m por debajo de la lámina del agua y la tolerancia de la temperatura del agua no será mayor de \pm 1,5° C. Véanse las normas NIDE reglamentarias correspondientes.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

7.11 Vestuarios – aseos:

- Preferentemente los vestuarios – aseos estarán al mismo nivel que el recinto de las piscinas.
- Los vestuarios serán de uso solo para la piscina cubierta.
- 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 nº mínimo de vestuarios es de 2, uno para cada sexo.
- Los vestuarios se dimensionarán para un nº de usuarios en función del aforo, el cual es proporcional a los m² de lámina de agua, el aforo se fija en 1 usuario/3m² de lámina de agua (Aforo: m² lamina agua/3), considerando que no usan los vestuarios a la vez todos los usuarios, establecemos 1/2 del total del aforo (Nº usuarios de vestuarios simultáneos: m² lamina agua/6) el nº de usuarios simultáneos obtenido se repartirá al 50% en vestuarios masculinos y femeninos y se dispondrá de una superficie por cada vestuario de 1 m²/usuario y como mínimo 15 m². El espacio de vestuarios puede subdividirse en zonas no inferiores a 20 m² mediante elementos separadores ligeros, conectadas entre si para usos diferenciados (vestuario infantil, socios, etc.). Para vasos deportivos de natación, waterpolo, natación artística o fosos de saltos el nº de usuarios para dimensionar los vestuarios colectivos será el previsto en las necesidades del deporte de competición y como mínimo de 1 usuario/24 m² de lámina de agua.
- Cuando la instalación disponga de vasos deportivos de natación, waterpolo, natación artística o fosos de saltos se dispondrán vestuarios de equipo, estarán previstos para un nº mínimo de 10 deportistas o usuarios y 15 para vestuarios de equipo de waterpolo. Se dispondrá de una superficie mínima de 2m²/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 m 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 nº 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- 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 entre dos bancos ó entre banco y paramento ó taquilla será de 2 m. 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 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 inoxidables 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 m², el paso mínimo entre duchas será de 0,80 m y entre duchas y pared de 1,00 m. Véase la figura SP-22a de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.
- Los rociadores de las duchas serán anti-vandálicos 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 con instalación de agua caliente sanitaria A.C.S. para duchas 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 nº 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

caliente directamente del depósito acumulador disponiendo hidromezcladores individuales temporizados, en el primer caso es recomendable que al menos una ducha tenga hidromezclador individual 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 la figura SP-24 de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.

- En la zona de secado 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 con 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, caliente y calefacción estarán conectados a una red equipotencial de tierra.
- Los vestuarios y aseos dispondrán preferentemente de ventilación natural, además dispondrán de ventilación forzada con aporte de aire exterior

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

limpio con un volumen mínimo de 30 m³/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 interior (CO₂, temperatura, humedad relativa) activando la velocidad de los ventiladores y la intensidad de la ventilación. La instalación de ventilación dispondrá de recuperadores de calor del aire de expulsión. 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 vestuarios, duchas y aseos dispondrán de instalación de calefacción ó climatización de forma que la temperatura mínima a 1 m del suelo sea entre 21°C y 23°C en la zona de duchas y zona de cambio. En instalaciones de climatización en las que el caudal del aire expulsado al exterior sea superior a 1.800 m³/h (0,5 m³/s) se recuperará la energía del aire expulsado.
- 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 Rd > 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 ≥ 18°) 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 < Rd ≤ 45, de acuerdo con el método de ensayo del péndulo de fricción). Pueden ser admitidos los pavimentos que sean al menos de clase RII (ángulo > 19° - 27°) 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- 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 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 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 1,00 m x 1,50 m, estarán dotadas de asiento abatible a pared de 0,45 m de ancho por 0,45 m de fondo a 0,45 m de altura y separado 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

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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 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.

7.12 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 será 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.

7.13 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- Tendrá una altura de 3,00 m, preferible con iluminación natural y nivel medio de iluminación artificial de 200 lx-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 45 m³/h por deportista. En cualquier caso la calidad del aire se mantendrá con un nivel de CO₂ no superior a 700 ppm (0,7‰ en volumen).
- Se dispondrán paramentos y techos absorbentes del sonido para acondicionamiento acústico del local.

7.14 Sauna / Baños fríos / Zona de relajación:

- Es necesaria en las instalaciones deportivas para entrenamiento de alto nivel de manera que los deportistas puedan utilizarlas para la recuperación y desestresado muscular.
- La instalación de sauna debe disponer de la propia sala de sauna (Zona caliente seca) con bancos, duchas agua fría/caliente, zona de baños de inmersión en agua fría y zona de relajación y descanso.
- Si se localiza anexa a los vestuarios podrá utilizar la zona de cambio de ropa de los vestuarios, en otro caso debe disponer de vestuarios para cambio de ropa.

7.15 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 y una temperatura mínima de 23°C. 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.

7.16 Sala de entrenamiento de saltos en seco:

- En piscinas cubiertas 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, cuyas características se indican en la norma NIDE de Saltos SAL.
- Tendrán la altura libre mínima en la zona de saltos de acuerdo con lo indicado en la norma NIDE de Saltos SAL, la sala será preferiblemente con iluminación natural, nivel medio de iluminación artificial de 300 lx y una temperatura mínima de 21°C. Si la sala está climatizada la temperatura máxima será de 23°C y recomendada de 21,5° C.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- Dispondrán de ventilación de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 45 m³/h por deportista. En cualquier caso la calidad del aire se mantendrá con un nivel de CO₂ no superior a 700 ppm (0,7‰ en volumen).
- Se dispondrán paramentos y techos absorbentes del sonido para acondicionamiento acústico del local.

7.17 Área de Control de Dopaje:

- 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.

7.18 Cámara de Salidas / Llegadas:

- 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 m² por nadador.
- Tendrá iluminación natural preferentemente, nivel medio de iluminación artificial de 150 lx y una temperatura mínima de 23°C. Si la sala está climatizada la temperatura máxima será de 23°C.
- Dispondrá de ventilación de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 30 m³/h por deportista.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

7.19 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 y una temperatura mínima de 21°C-23°C. Si la sala está climatizada la temperatura máxima será de 23°C.

7.20 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.

7.21 Almacén de material deportivo:

- El almacén de material deportivo dará directamente o próximo al recinto de piscinas o a la sala deportiva a la que sirva y estarán 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- 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.

7.22 Salas de instalaciones:

- Se preverán espacios para la instalación de tratamiento de agua (vaso de compensación, bombas, filtros, desinfectantes, etc.) así como para las instalaciones de calentamiento del agua de la piscina/s, producción y almacenamiento de agua caliente sanitaria de duchas y lavabos, calefacción, 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.

7.23 Espacios para espectadores:

- Los espacios destinados a los espectadores, vestíbulos, control de accesos, circulaciones (pasillos y escaleras) graderíos, aseos, bar, cafetería, etc. cumplirán los requisitos de la legislación vigente y en especial la de 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".
- Los graderíos dispondrán de una perfecta visibilidad del vaso deportivo, fácil acceso y circulación, así como evacuación rápida y segura en tiempos mínimos.
- En el diseño de graderíos es preferible el acceso al mismo por la parte superior.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- Los graderíos dispondrán de una perfecta visibilidad del espacio 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 interior estarán entre 60 m (velocidad rápida y tamaño pequeño) y 110 m (velocidad lenta y tamaño grande) véanse la normas antes citadas. Véase la figura SP-28 de la norma NIDE de Salas y Pabellones SP.
- 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 total de las salidas será múltiplo de 0,60 m y será tal que todos los espectadores puedan alcanzar un lugar seguro en un tiempo máximo de 2 minutos, considerando que con esa anchura de 1,20 m, pueden salir razonablemente por una superficie horizontal 100 personas/min y en superficie escalonada 79 personas/min. La máxima distancia de recorrido para alcanzar una salida será de 30 m para instalaciones de interior.
- 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.
- 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.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- 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 accesible, 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 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 dispondrá de ventilación de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 30 m³/h por espectador.
- El graderío tendrá iluminación artificial 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.

7.24 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.
- Información al usuario: Se dispondrán carteles informativos que indiquen los usos permitidos, los usos no permitidos y las precauciones que se han de

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

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.

7.25 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.

7.26 Sistemas de seguridad contra intrusiones:

- Se preverá 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.

7.27 Sistema de control de accesos de la instalación deportiva y gestión de usuarios y deportistas:

- En piscinas cubiertas 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.

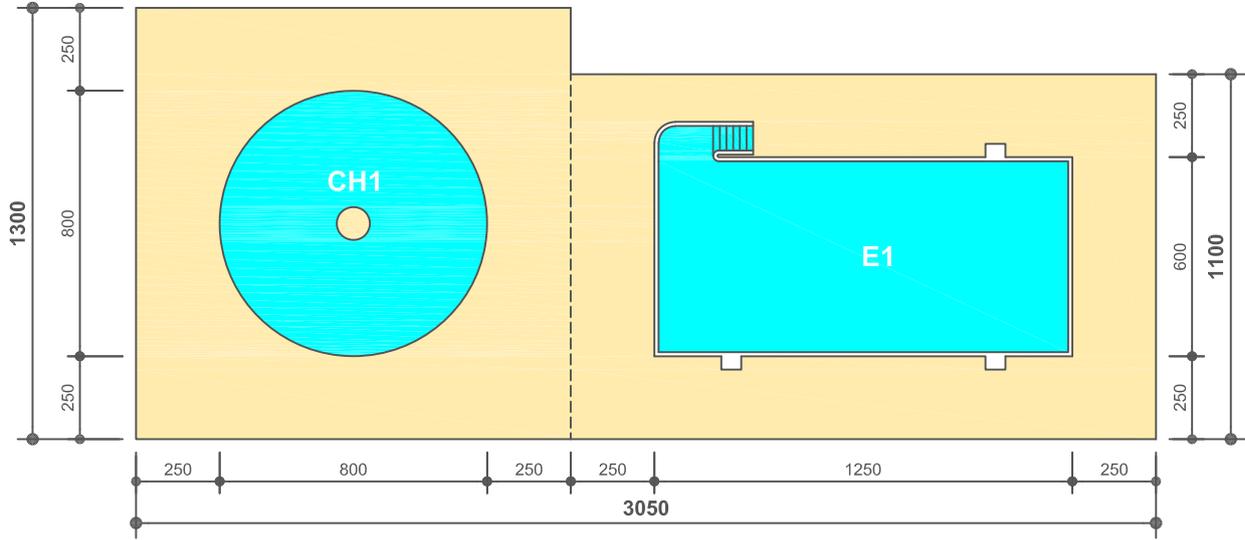
8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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.
- Normas UNE-EN de Equipamientos de Piscinas.
- Normas UNE-EN de Iluminación de instalaciones deportivas.

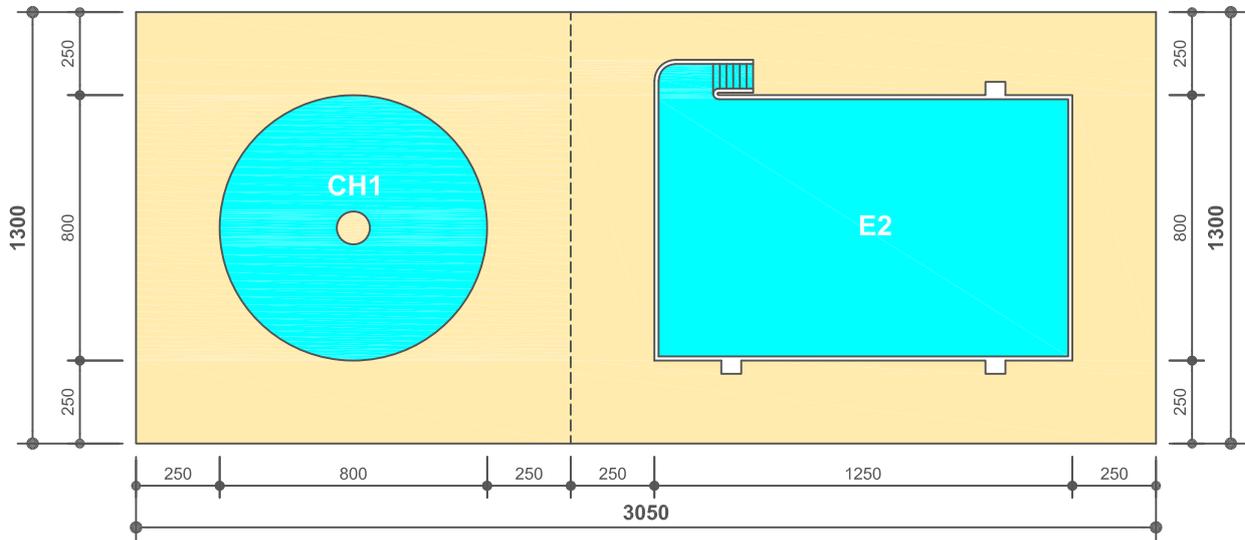
NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

- Normas UNE-EN Instalaciones para espectadores en espacios deportivos.
- Normas UNE Accesibilidad.

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------



E1+CH1



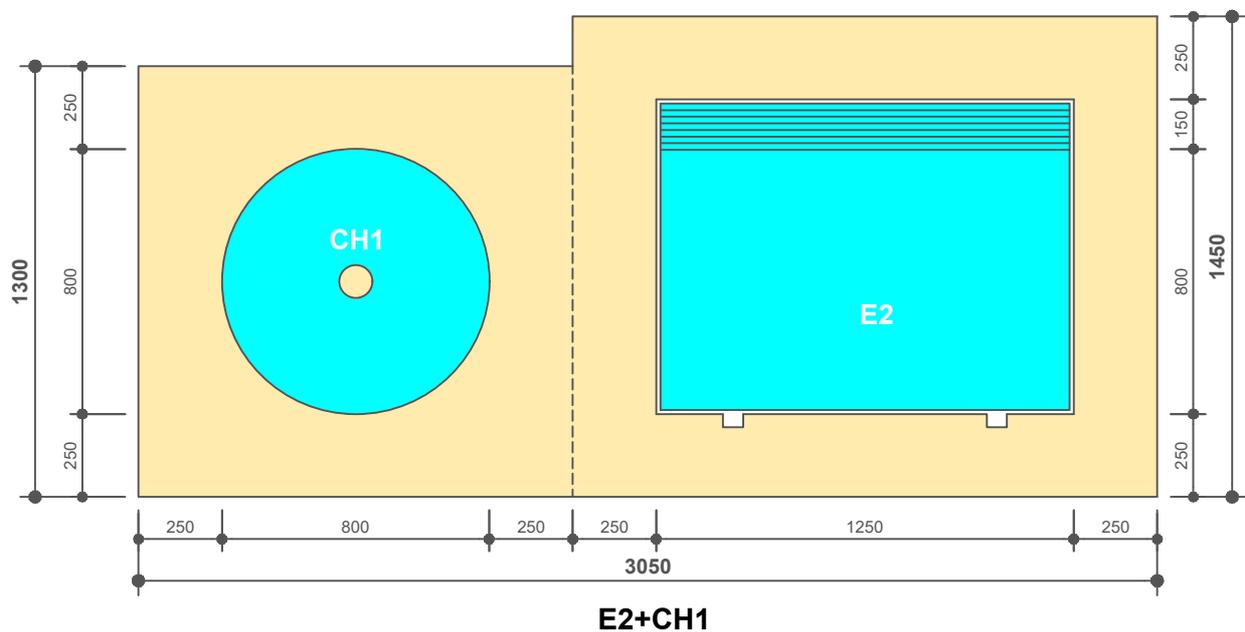
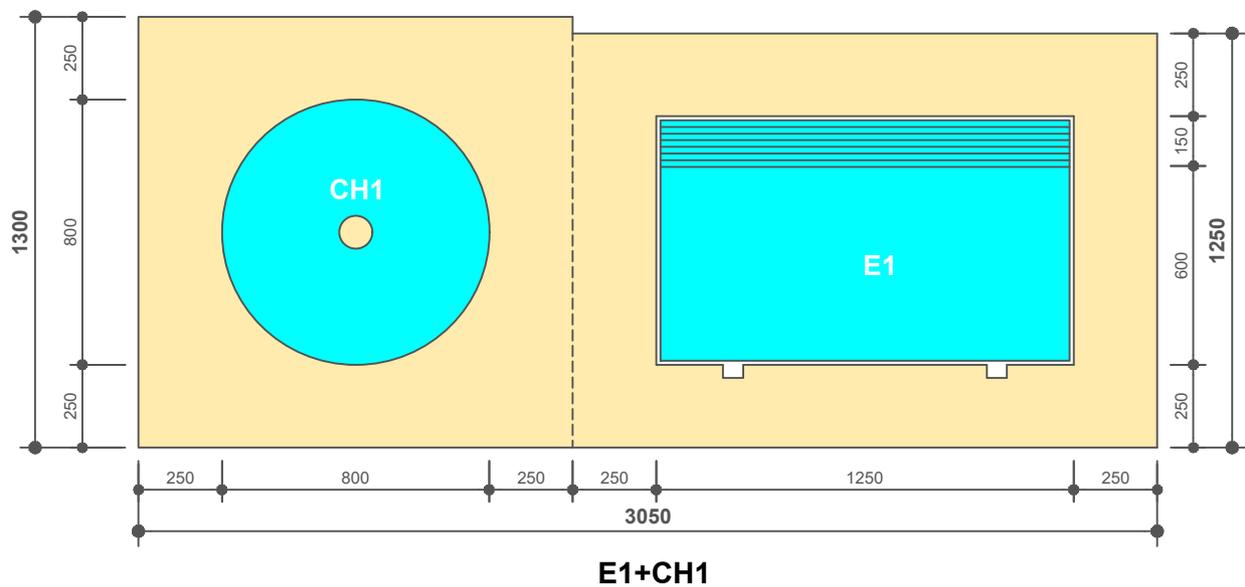
E2+CH1

* 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.

**PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
(con escalera lateral de fácil acceso al vaso de enseñanza)
PC-1a**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

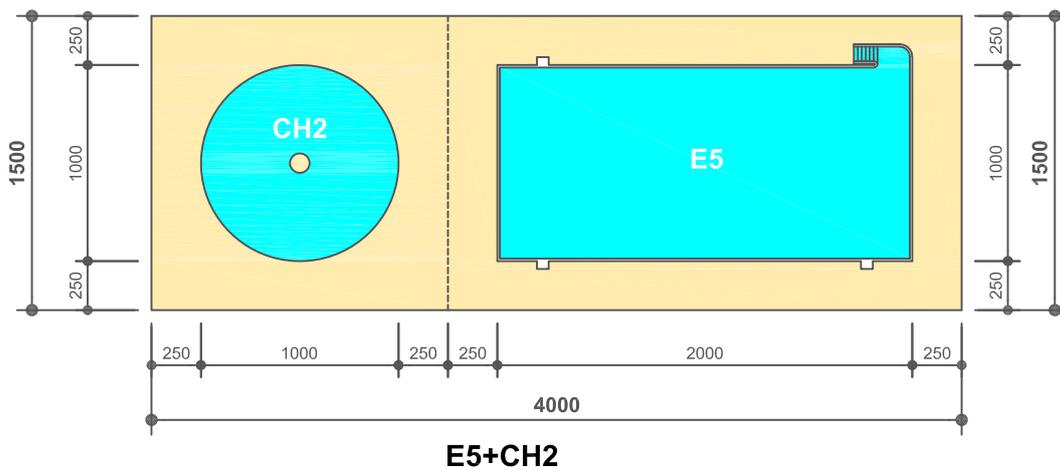
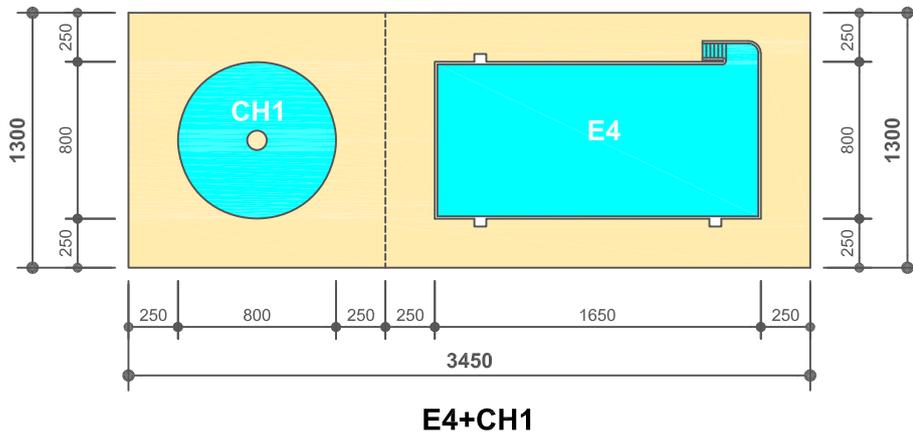
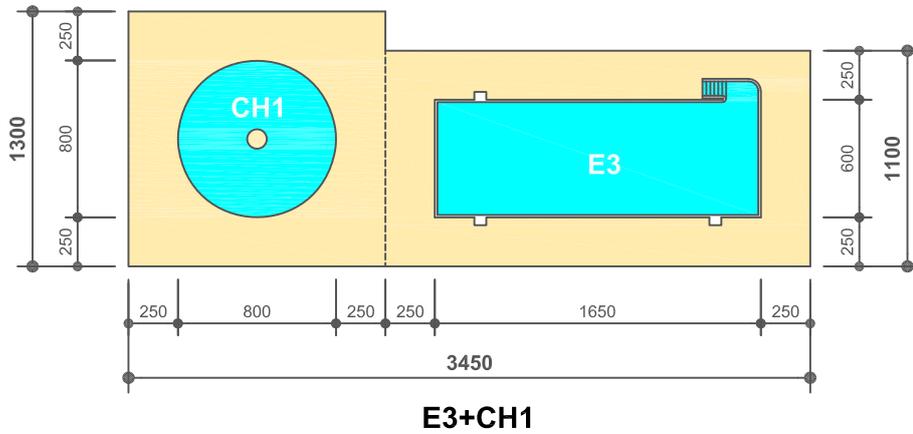


* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

**PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
(con escalera frontal de fácil acceso al vaso de enseñanza)
PC-1b**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

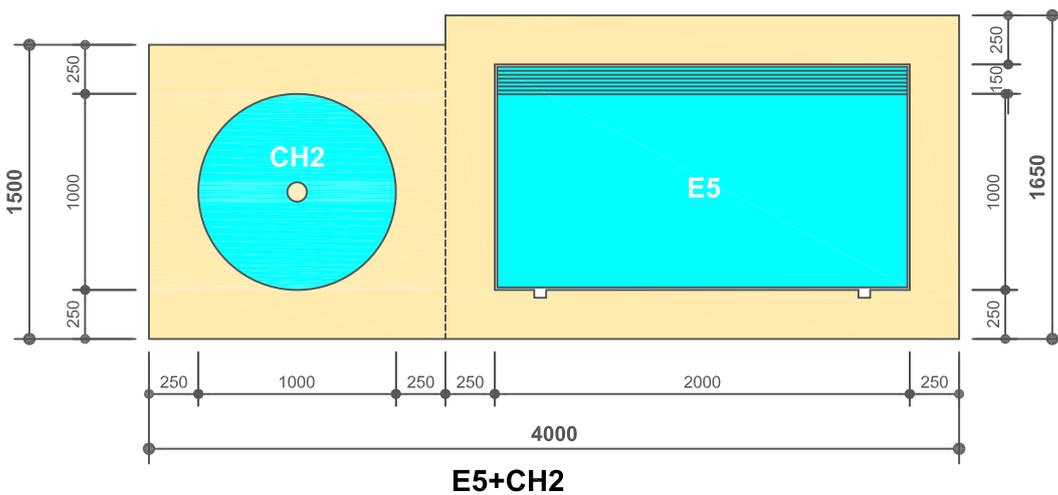
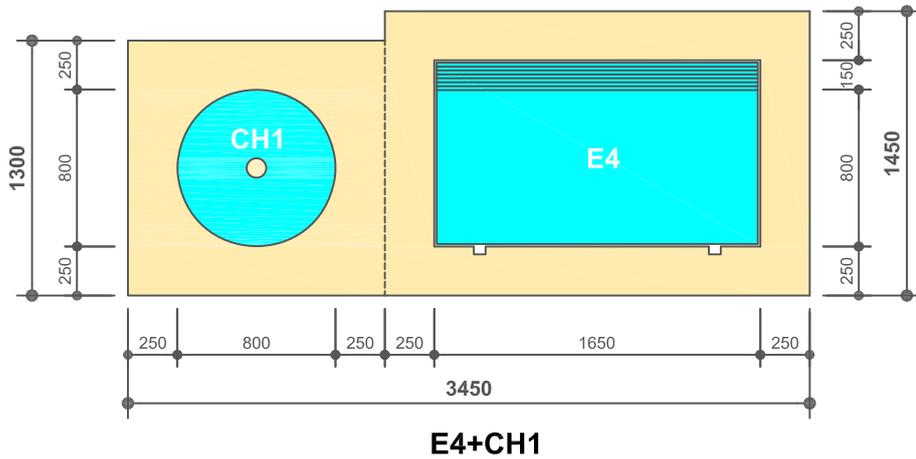
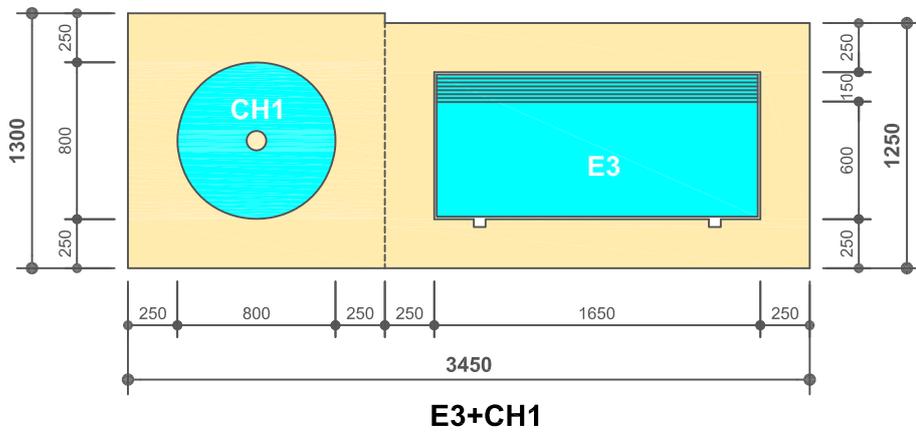


* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

**PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
(con escalera lateral de fácil acceso al vaso de enseñanza)
PC-2a**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------

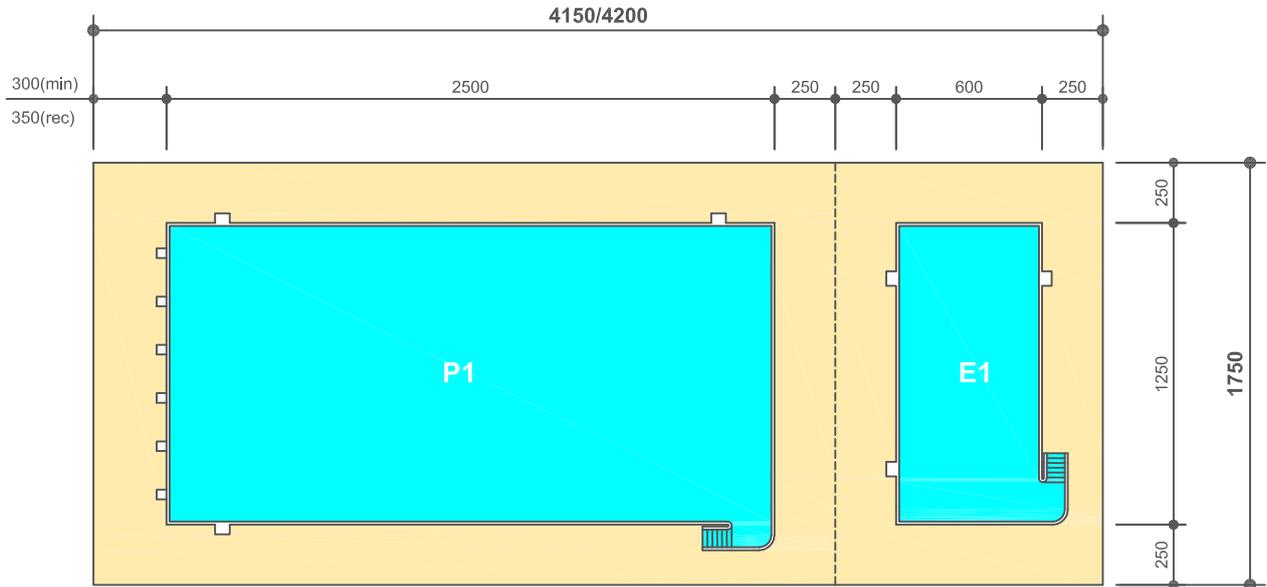


* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

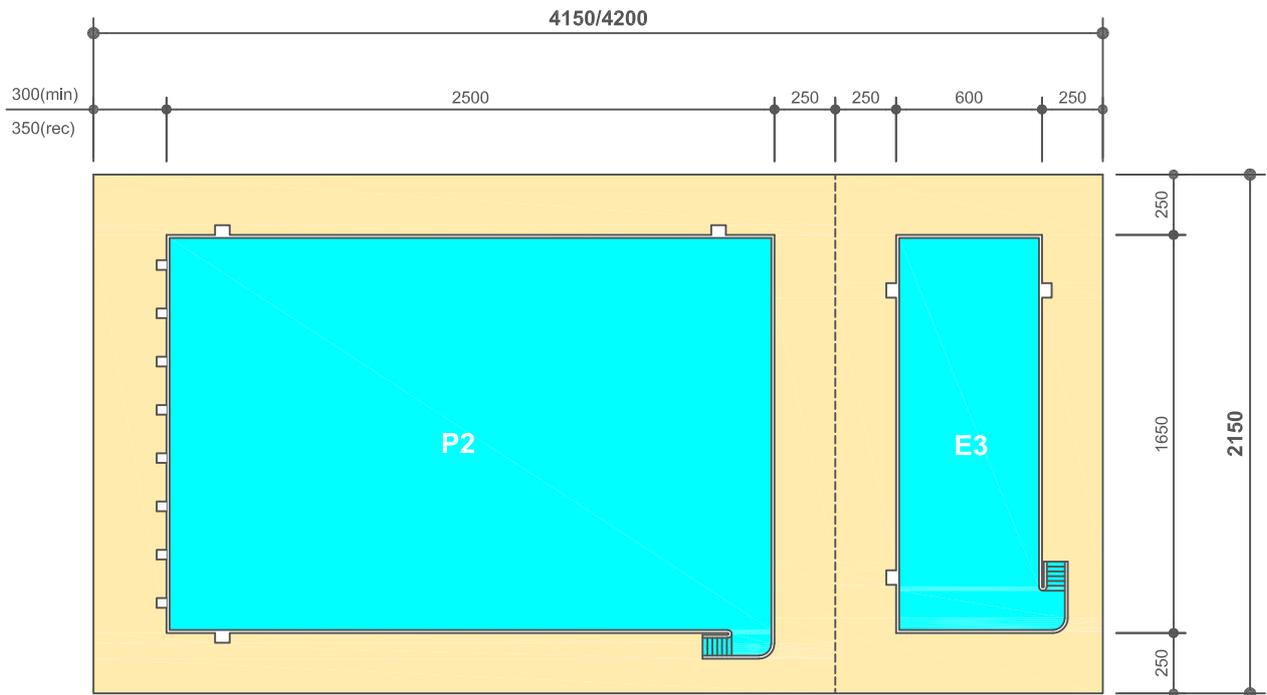
**PISCINAS CON VASOS DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
(con escalera frontal de fácil acceso al vaso de enseñanza)
PC-2b**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------



P1+E1



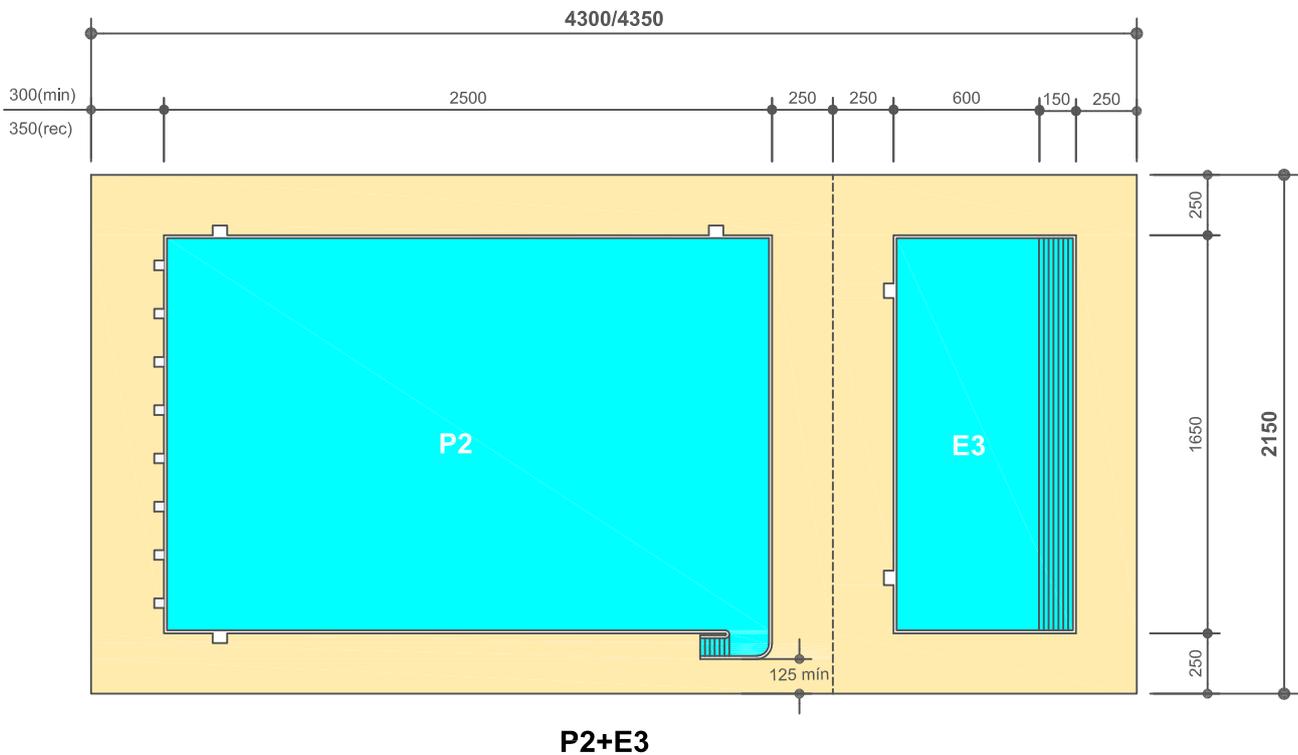
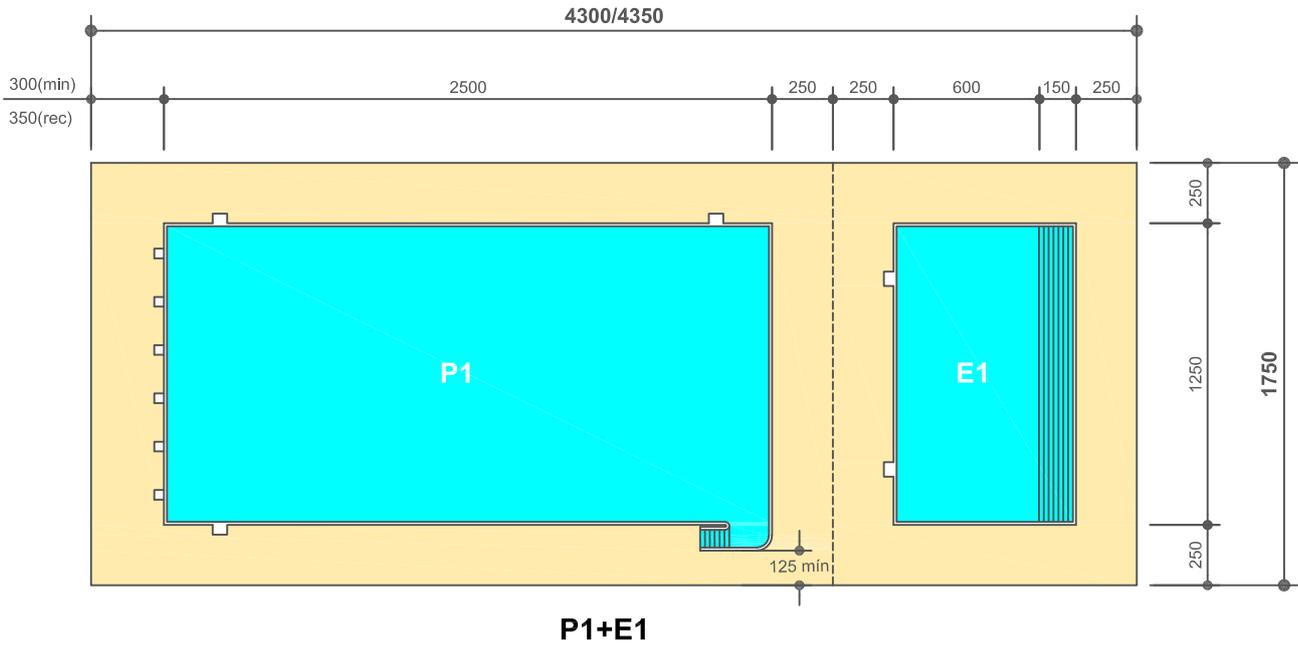
P2+E3

* 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.

**PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES Y DE ENSEÑANZA
(con escalera lateral de fácil acceso a los vasos)
PC-3a**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------



* 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.

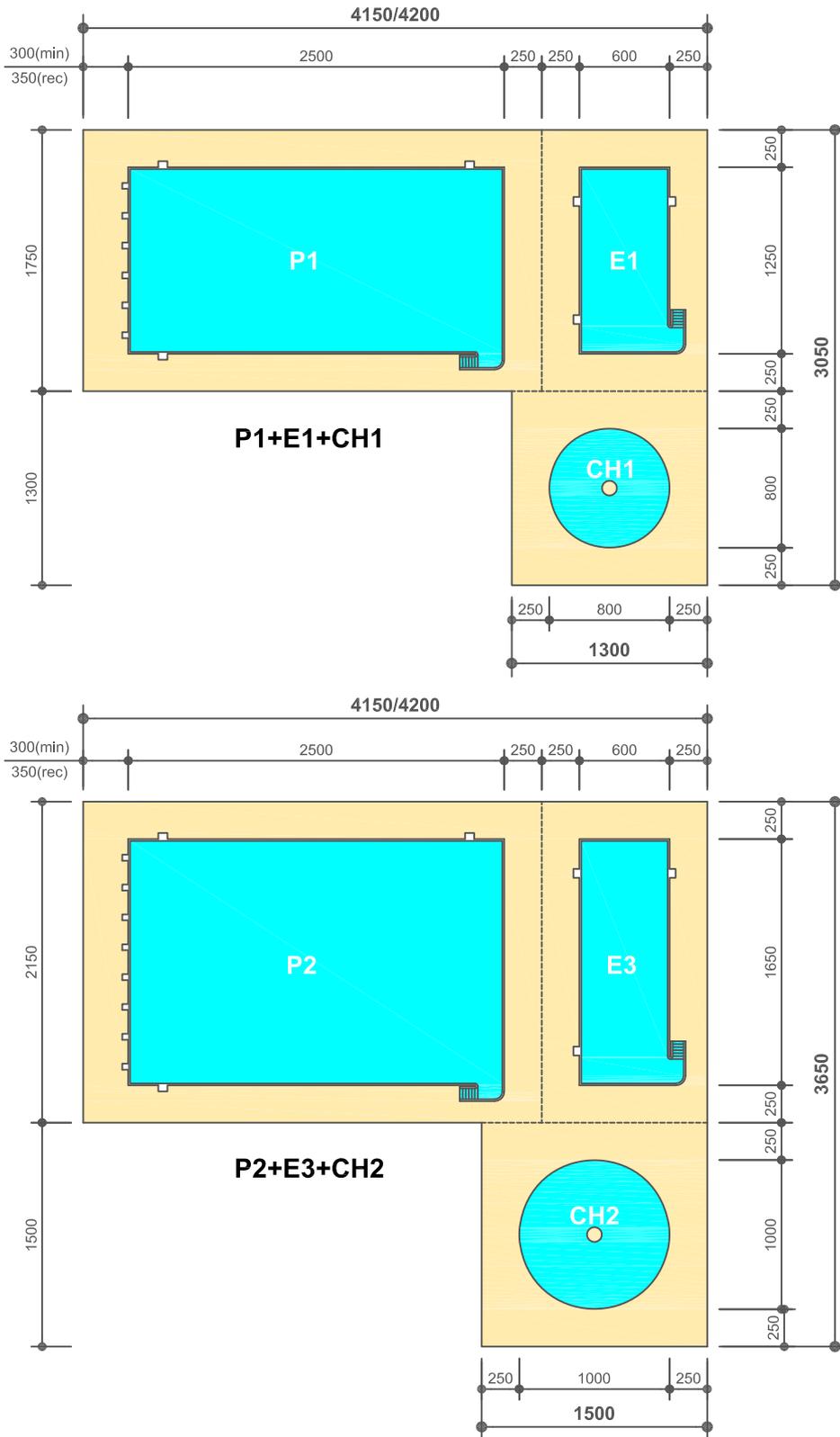
PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES Y DE ENSEÑANZA

(con escalera frontal de fácil acceso al vaso de enseñanza y escalera lateral de fácil acceso al vaso polivalente)

PC-3b

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

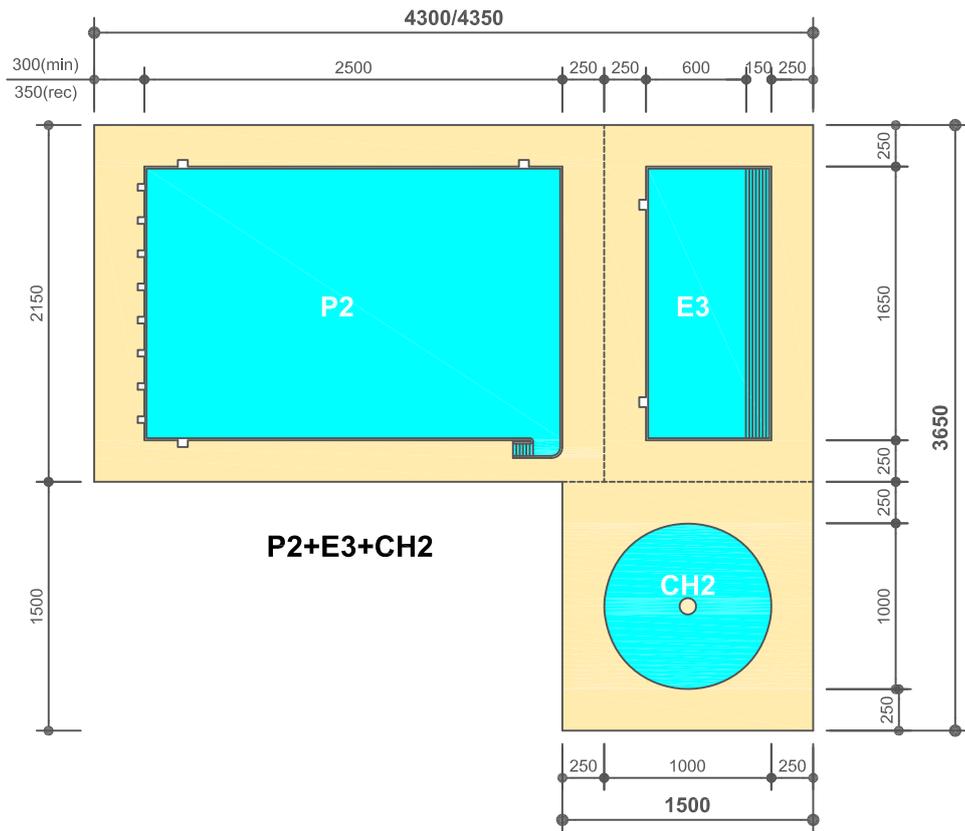
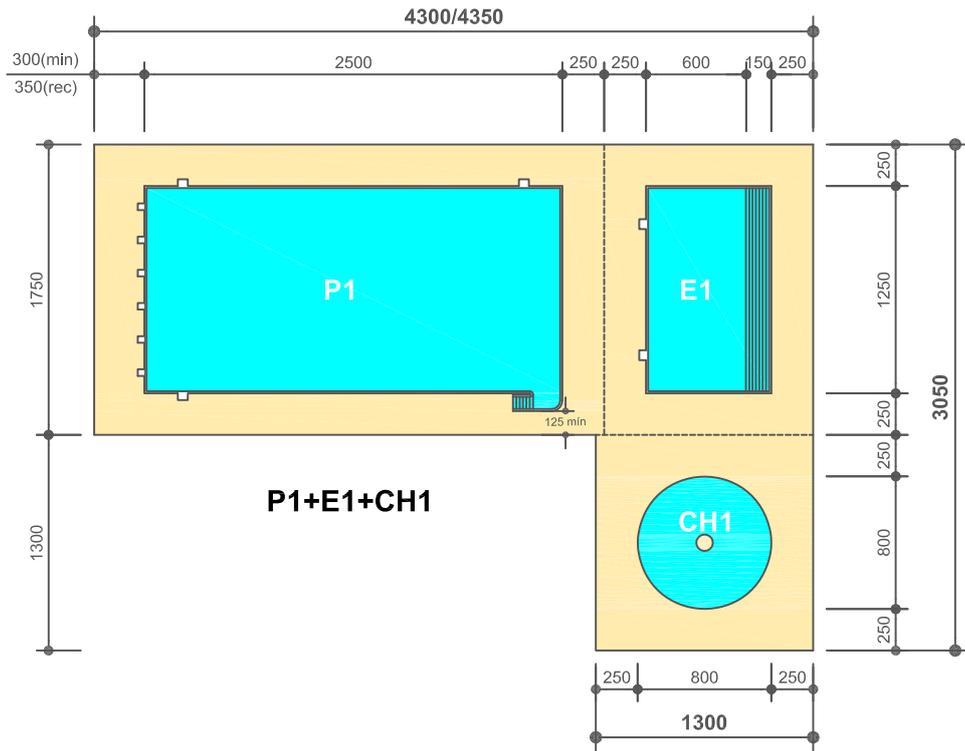


* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

**PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
(con escalera lateral de fácil acceso a los vasos de enseñanza y polivalente)
PC-4a**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------



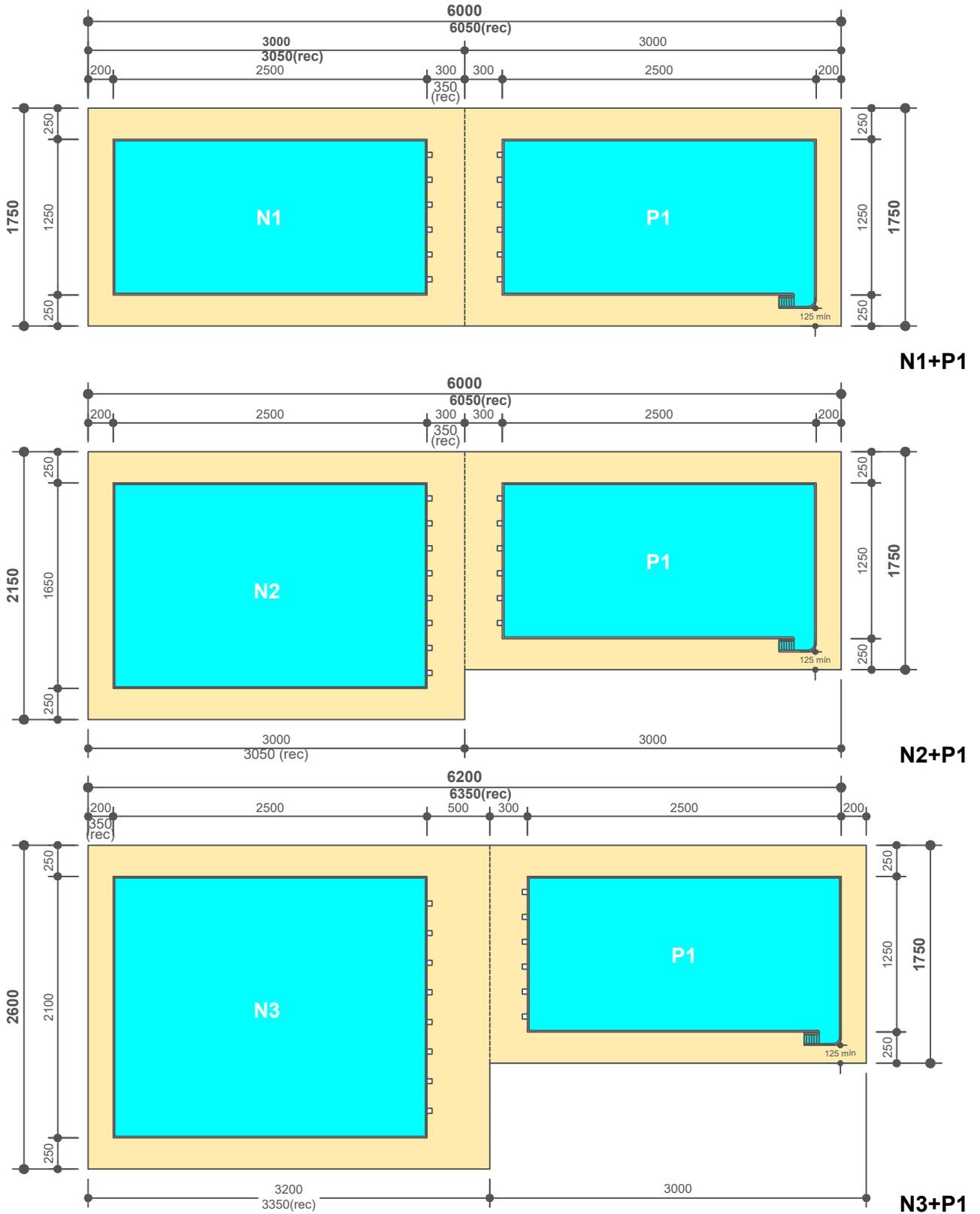
* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

PISCINAS CON VASOS POLIVALENTES, DE ENSEÑANZA Y DE CHAPOTEO
(con escalera frontal de fácil acceso al vaso de enseñanza y escalera lateral de fácil acceso al vaso polivalente)

PC-4b

Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

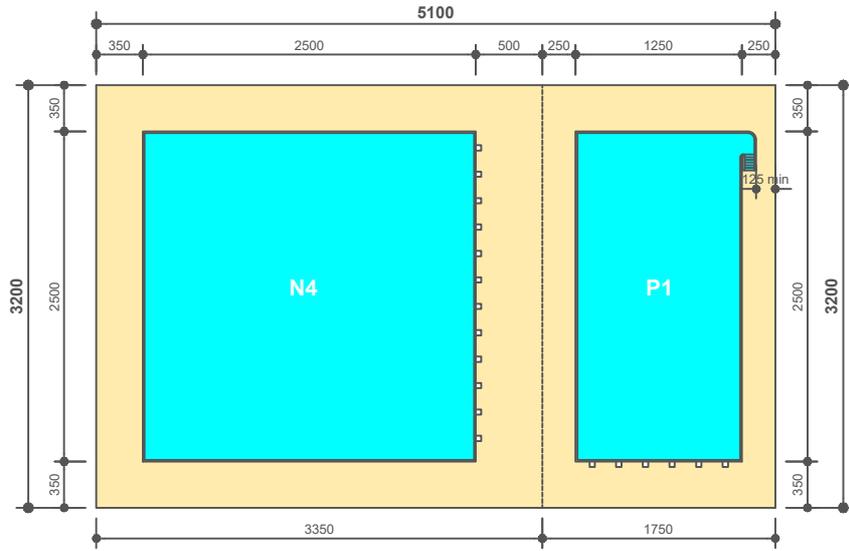


* La disposición relativa de los distintos vasos en el esquema no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

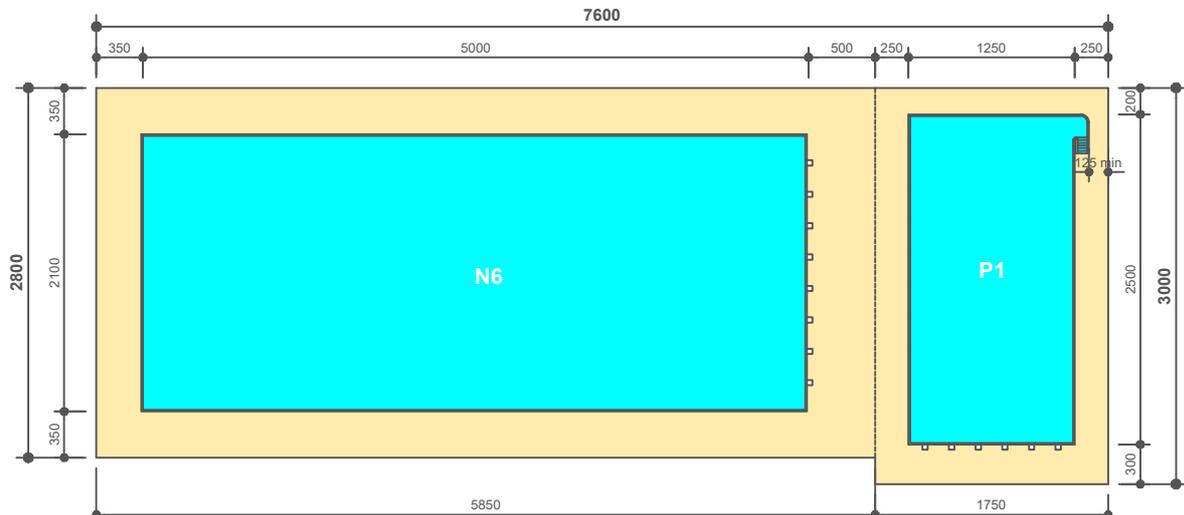
PISCINAS CON VASOS DE NATACION Y POLIVALENTES
PC-5a

Cotas en centímetros

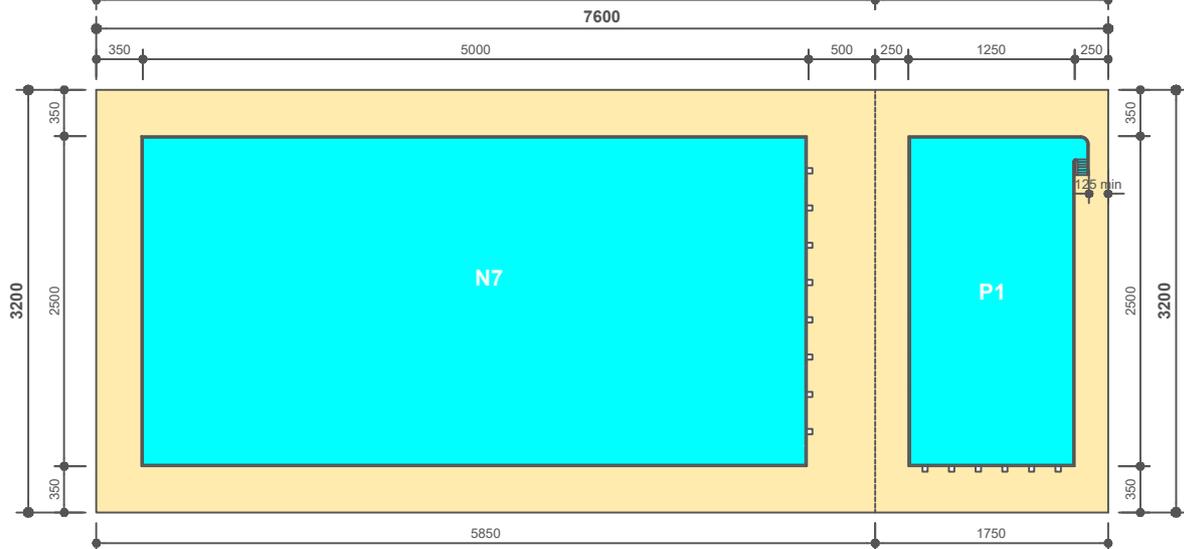
<p>NIDE 2021</p>	<p>P NORMA DE PROYECTO</p>	<p>PISCINAS CUBIERTAS</p>	<p>PC</p>
----------------------	------------------------------------	---------------------------	-----------



N4+P1



N6+P1



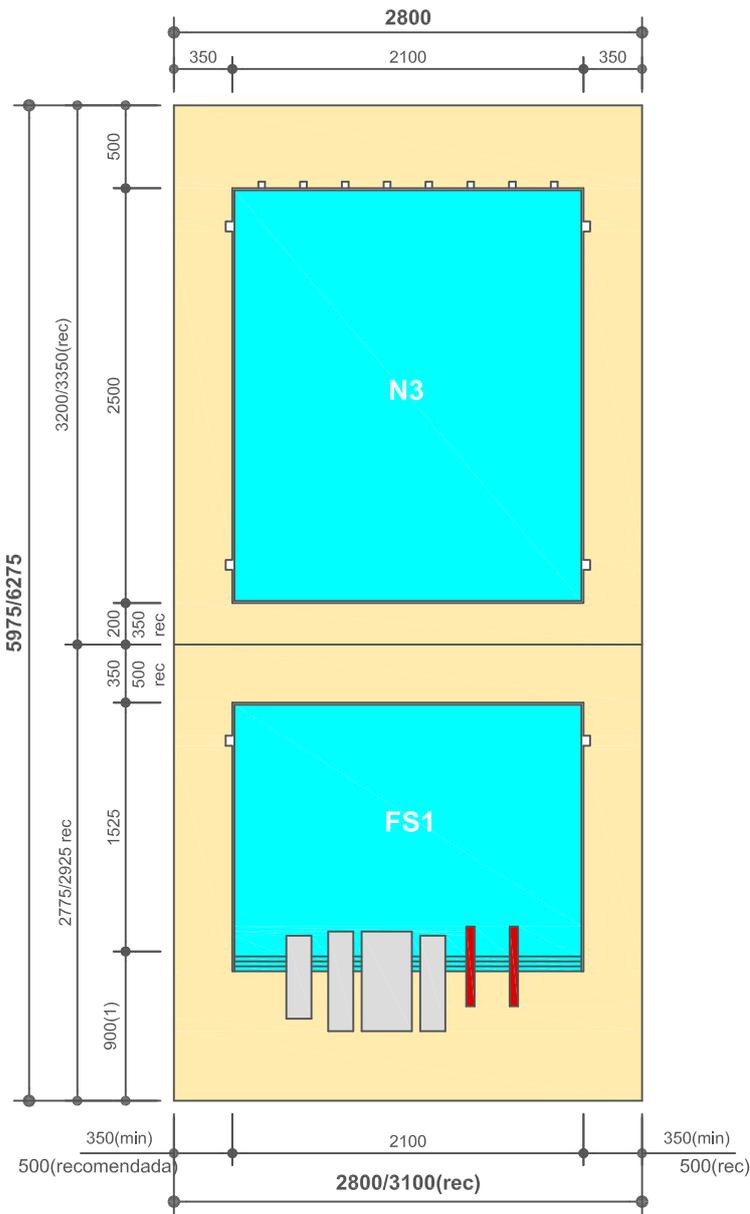
N7+P1

* La disposición relativa de los distintos vasos en el esquema no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

**PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y POLIVALENTES
PC-5b**

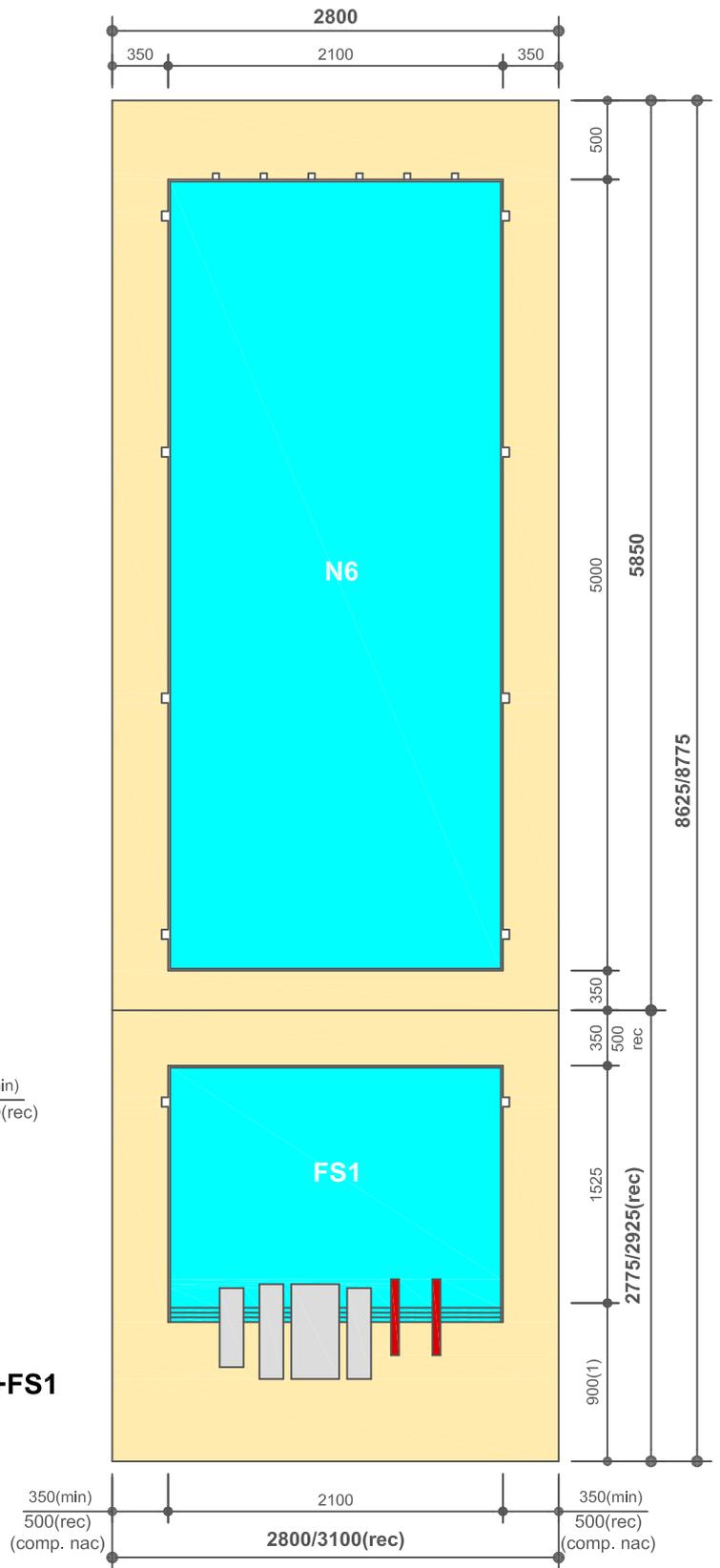
Cotas en centímetros

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------



N3+FS1

N6+FS1



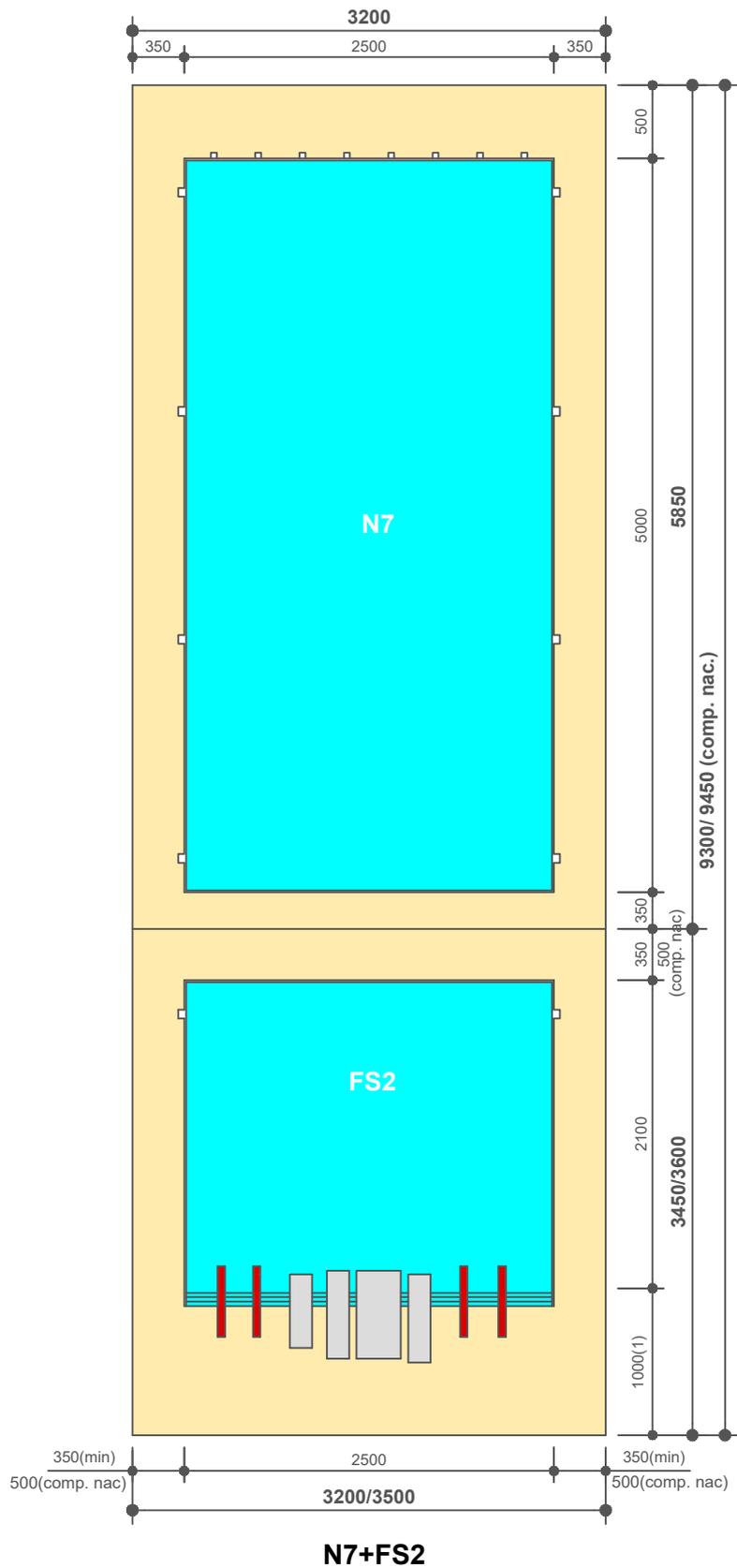
* La disposición relativa de los distintos vasos en cada uno de los esquemas no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

(1) Valor estimado.

PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS
PC-6a

Cotas en centímetros

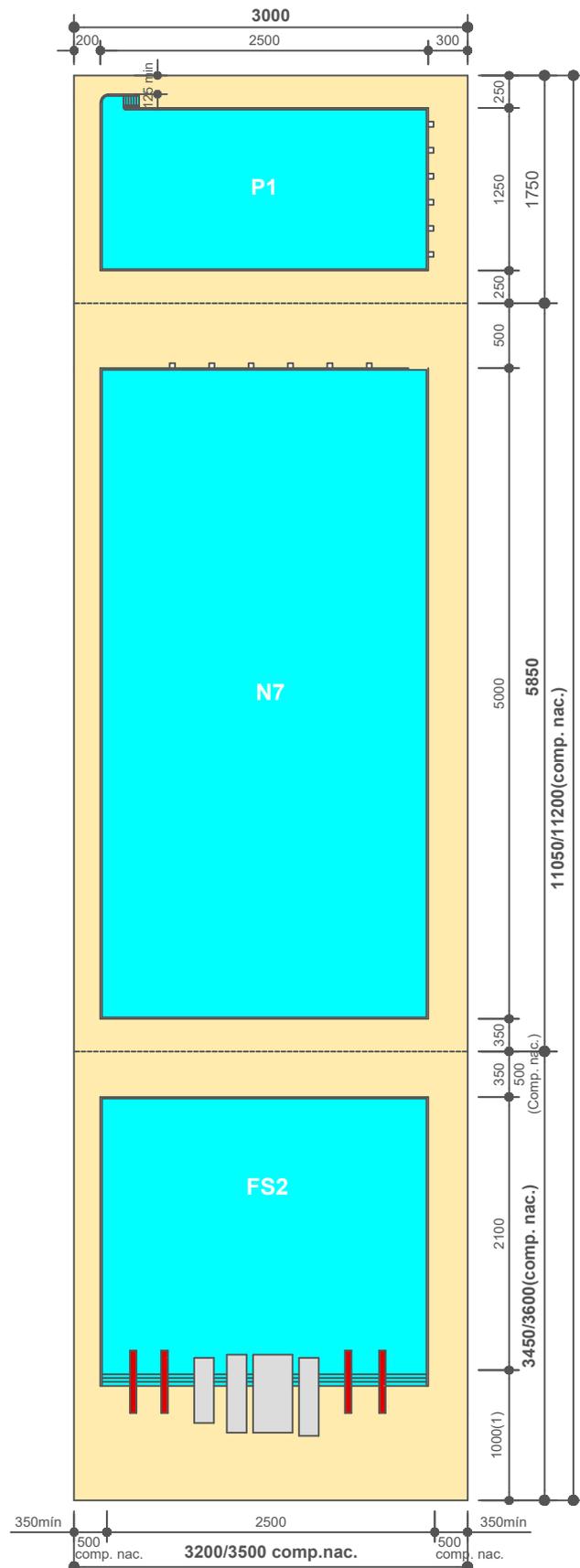
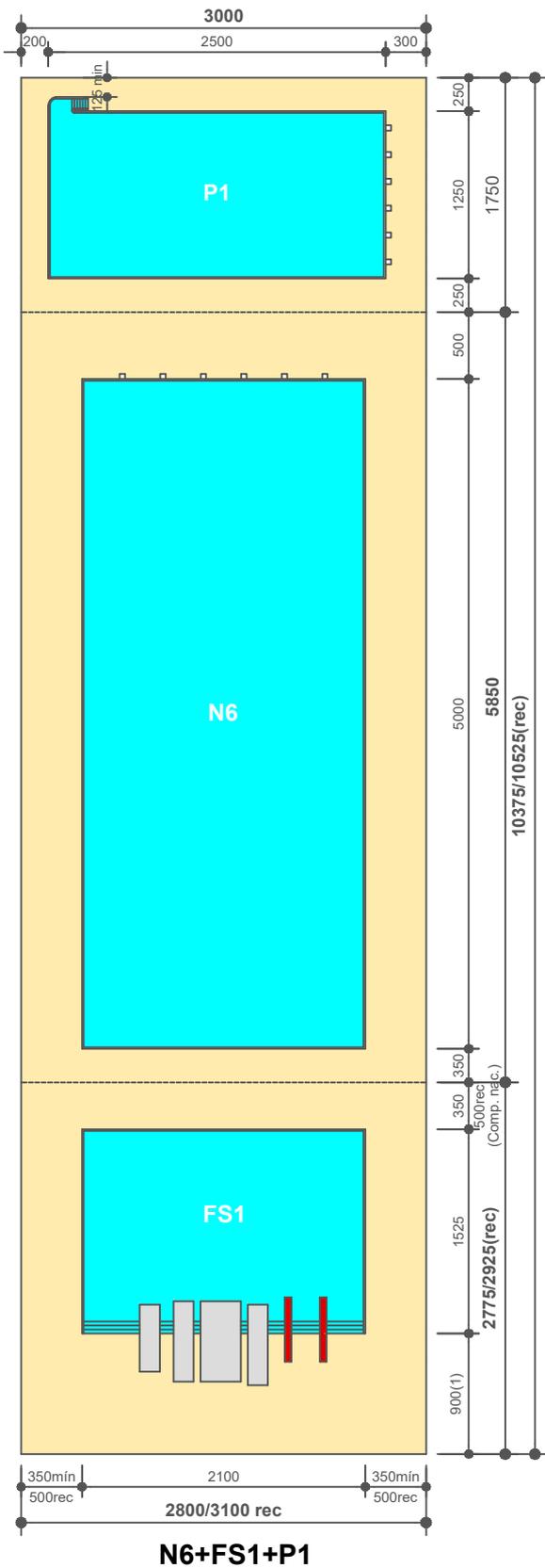
NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------



* La disposición relativa de los distintos vasos en el esquema no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.
(1) Valor estimado.

PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN Y FOSOS DE SALTOS
PC-6b

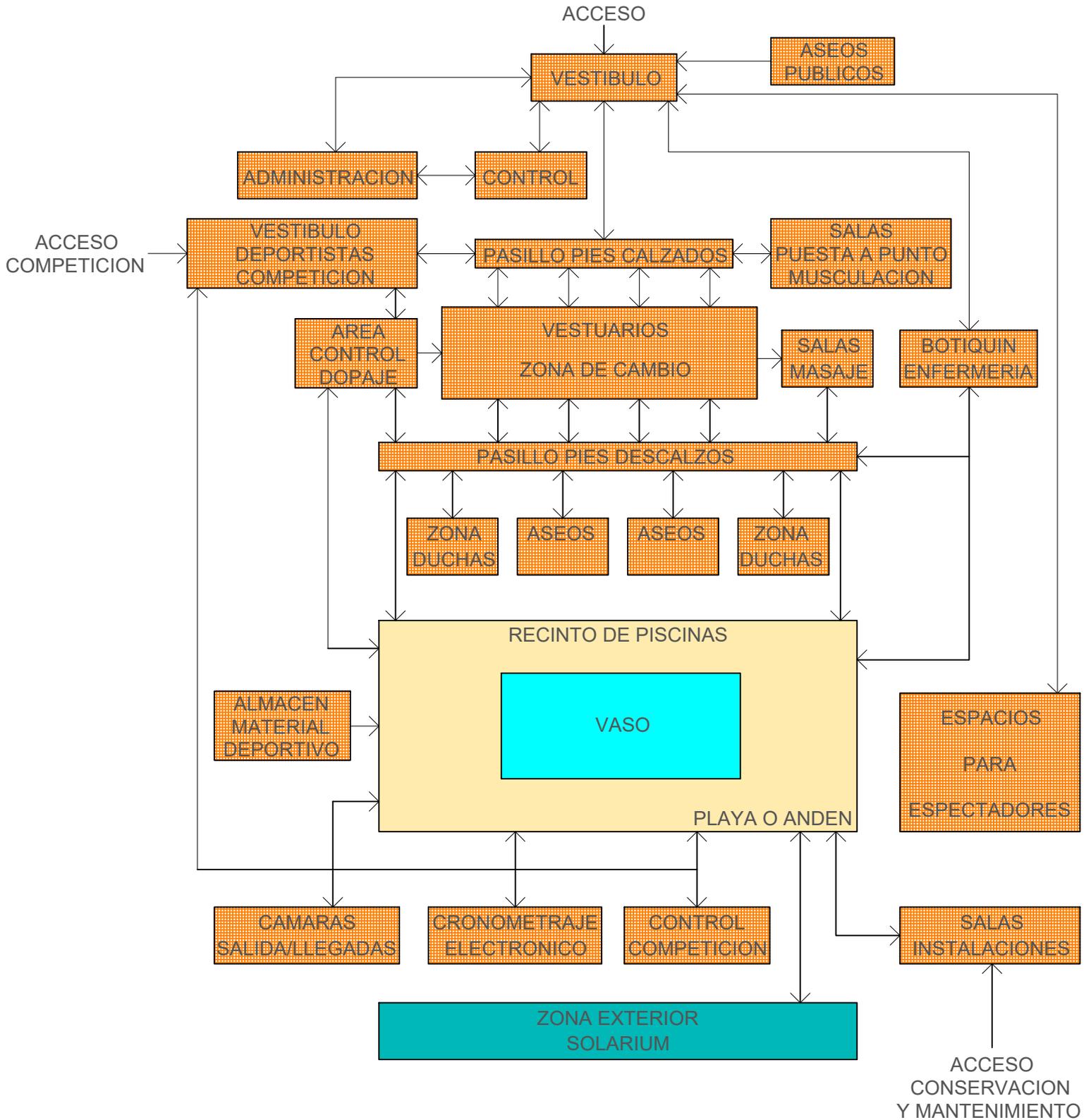
Cotas en centímetros



* La disposición relativa de los distintos vasos en el esquema no presupone tipo, es meramente indicativa a efectos de definición de superficies.

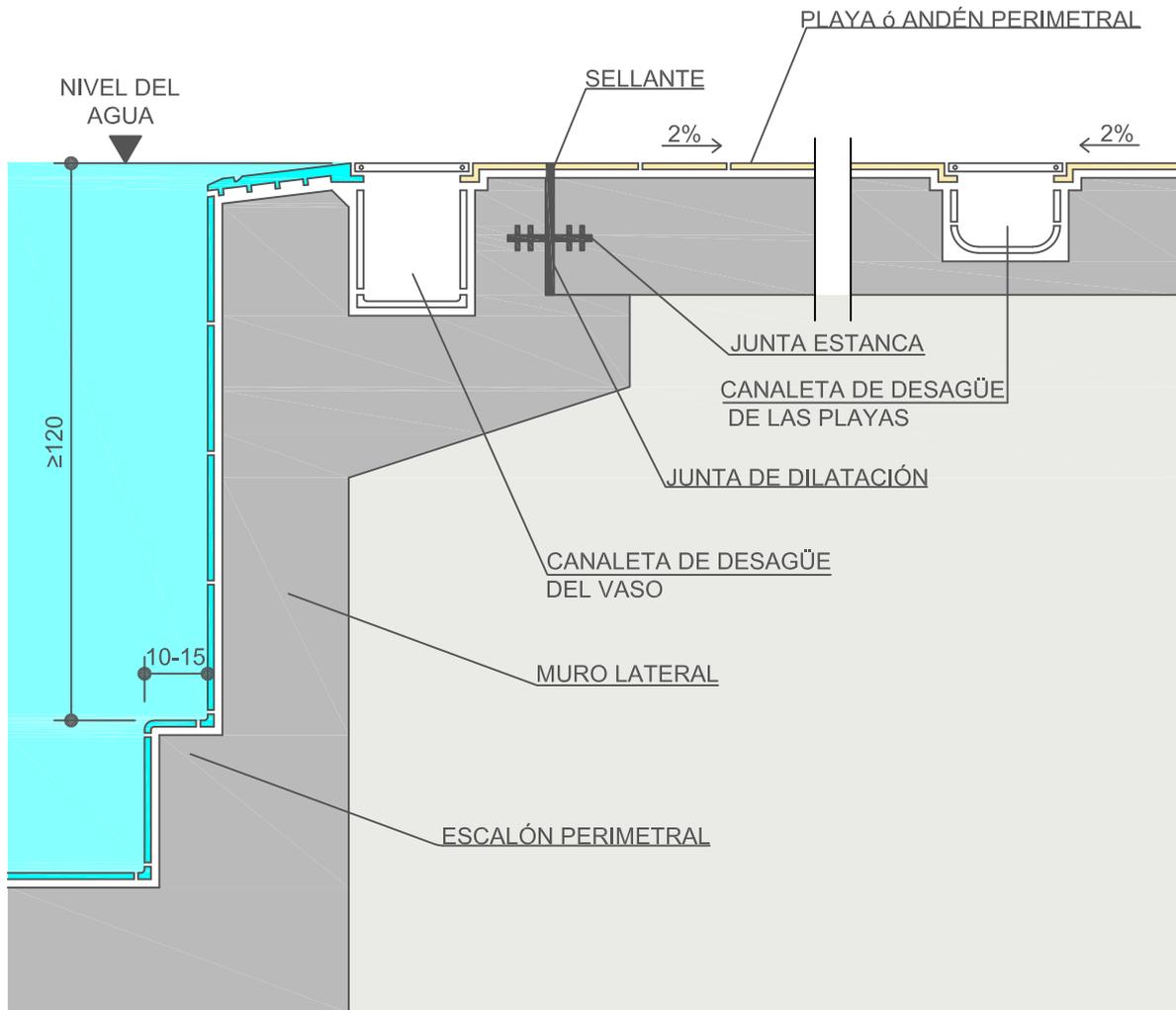
(1) Valor estimado.

**PISCINAS CON VASOS DE NATACIÓN, POLIVALENTE Y FOSO DE SALTOS
PC-7**



**ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE PISCINAS
PC-8**

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

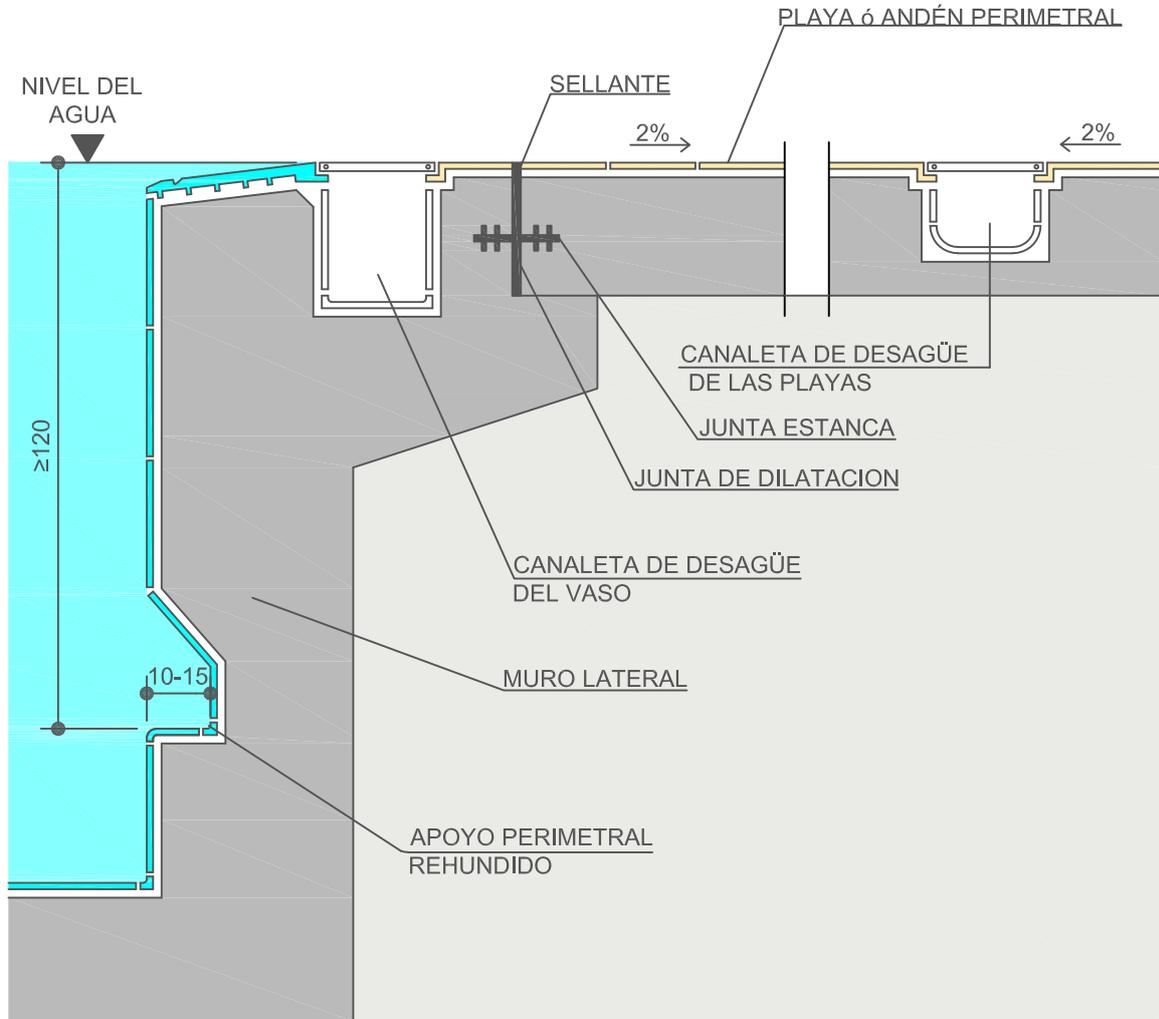


**SECCIÓN TRANSVERSAL
BORDILLO-REBOSADERO DESBORDANTE TIPO FINLANDÉS
Y ESCALÓN PERIMETRAL
PC-9a**

Cotas en centímetros

El ejemplo grafico no presupone tipo

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

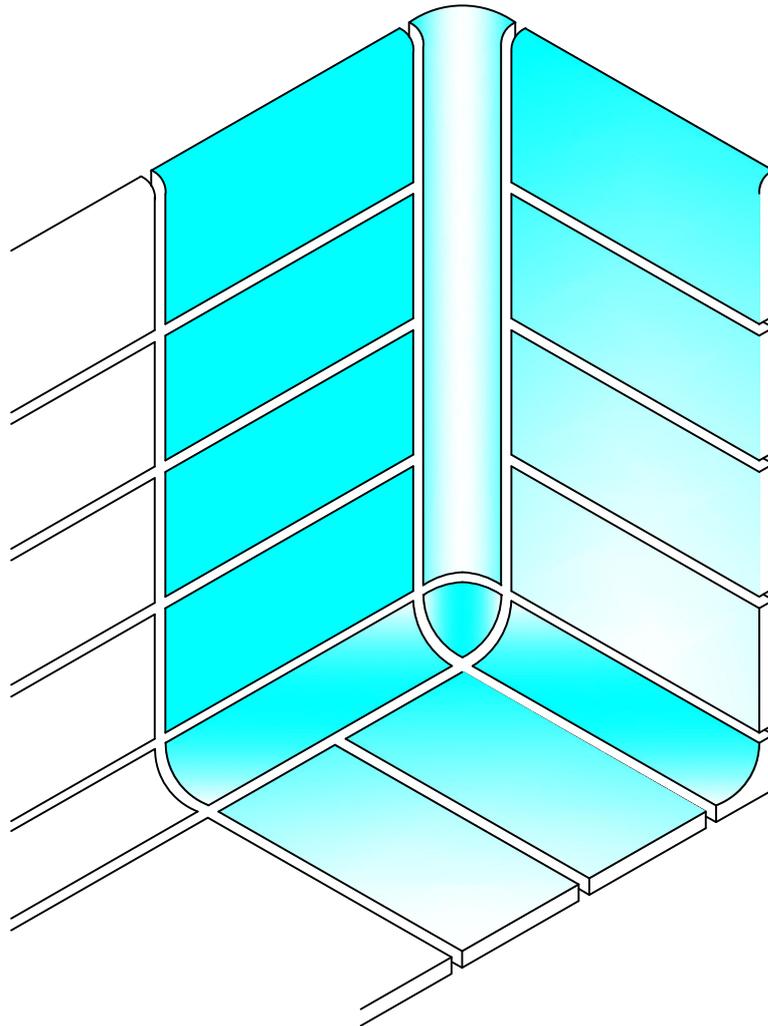


**SECCIÓN TRANSVERSAL
BORDILLO-REBOSADERO DESBORDANTE TIPO FINLANDÉS
Y APOYO PERIMETRAL REHUNDIDO
PC-9b**

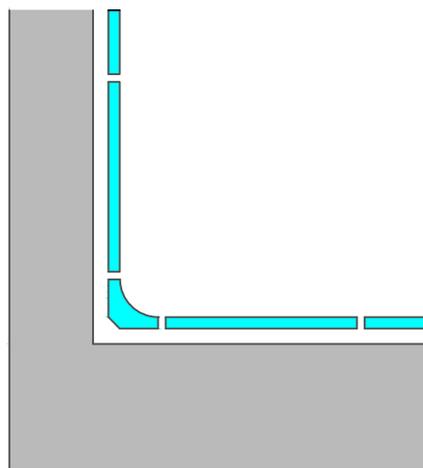
Cotas en centímetros

El ejemplo gráfico no presupone tipo

NIDE 2021	P NORMA DE PROYECTO	PISCINAS CUBIERTAS	PC
--------------	---------------------------	--------------------	----



PERSPECTIVA



SECCIÓN

REVESTIMIENTO DEL VASO CON ESQUINAS REDONDEADAS PC-10

El ejemplo gráfico no presupone tipo