

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

ÍNDICE:

0. ÁMBITO DE APLICACIÓN
1. EMPLAZAMIENTO
2. FORMA Y DIMENSIONES DEL VASO
3. REPLANTEO Y TOLERANCIAS DEL VASO
4. BANDAS EXTERIORES A LAS CALLES EXTREMAS
5. PLAYAS O ANDENES
6. MUROS DEL VASO
7. REBOSADEROS Y ACCESOS AL VASO
8. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS
9. ORIENTACIÓN SOLAR
10. PARAMENTOS Y REVESTIMIENTOS DEL VASO Y PLAYAS
11. EL AGUA
12. EL AIRE
13. ILUMINACIÓN
14. LÍNEAS DE SEÑALIZACIÓN O LÍNEAS DE CALLES
15. LÍNEAS FLOTANTES
16. PLATAFORMAS DE SALIDA
17. PANELES DE TOQUE / PLACAS DE GIRO
18. LÍNEAS DE BANDEROLAS INDICADORAS DE VIRAJES Y LÍNEAS DE SALIDA NULA
19. PUENTES MÓVILES Y FONDOS MÓVILES
20. HOMOLOGACIÓN Y NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
21. ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE
 - 21.1 BANCOS O ASIENTOS PARA NADADORES
22. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS
 - 22.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS
 - 22.2 VESTUARIOS, ASEOS DE JUECES
 - 22.3 ENFERMERÍA – PRIMEROS AUXILIOS
 - 22.4 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO
23. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES
 - 23.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN
 - 23.2 VESTUARIOS DE PERSONAL
 - 23.3 ESPACIOS PARA AUTORIDADES Y PERSONALIDADES
24. ESPACIO PARA LOS ESPECTADORES
25. ACCESIBILIDAD
26. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

FIGURAS:

- PPOL-1: VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P-1
- PPOL-2: VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P-2
- PPOL-3: VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P-3
- PPOL-4: VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P-4
- PPOL-5: ESCALERA LATERAL DE FÁCIL ACCESO AL VASO
- PPOL-6: ESCALERA LATERAL DE FÁCIL ACCESO AL VASO Y ELEVADOR SUMERGIBLE PARA SILLAS DE RUEDAS

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

0. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente norma reglamentaria es de aplicación en las piscinas que contengan vasos para la práctica y el entrenamiento de la natación que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes y donde se vayan a celebrar competiciones de natación en niveles básicos.

Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación útil para la práctica de este deporte, para lo cual se han tenido en cuenta el Reglamento vigente de la Real Federación Española de Natación (R.F.E.N.) y el Reglamento Internacional vigente.

1. EMPLAZAMIENTO

Los vasos polivalentes estarán incluidos en un centro acuático o complejo de piscinas que es un establecimiento con instalaciones acuáticas útiles para el recreo, la educación física y el entrenamiento o competición deportiva de niños, jóvenes y adultos.

Los vasos polivalentes se proyectarán sin menoscabo de que las necesidades del deporte de competición no requieran unos vasos de natación exclusivamente.

Los vasos polivalentes serán válidos para el entrenamiento y la competición de la natación en niveles básicos, así como para el entrenamiento de waterpolo en los tipos cuya profundidad lo permita (Véase la norma NIDE reglamentaria WAP-Waterpolo) y del salvamento y socorrismo. Pueden ser igualmente válidos para el recreo de jóvenes y adultos preferentemente en la zona de menor profundidad.

Todo vaso polivalente debe estar separado de los restantes por una distancia mínima de 5 m.

Los vasos polivalentes junto con sus bandas exteriores se podrán agrupar con los vasos de recreo, los fosos de saltos y sus bandas exteriores formando un único recinto. Deberán estar aislados de los vasos de chapoteo y enseñanza. Véanse las normas NIDE reglamentarias P-CHA-Piscinas de Chapoteo y P-ENS-Piscinas de Enseñanza. Estarán protegidos del alcance de vientos dominantes que molesten a los usuarios, así como de la proximidad de árboles o plantaciones de hoja caduca que puedan ensuciar los vasos. No existirán sombras arrojadas sobre el vaso que oculten o disminuyan la acción solar.

2. FORMA Y DIMENSIONES DEL VASO

Los vasos polivalentes tendrán una forma rectangular. La superficie de lámina de agua vendrá dada por las dimensiones que se encuentran en el cuadro siguiente y en las figuras PPOL-1, PPOL-2, PPOL-3 y PPOL-4, cuya elección se basará en el cálculo de

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

necesidades del ámbito servido por la piscina (Véase el apartado correspondiente de las normas de proyecto de Piscinas), así como en los tipos de actividades y/o competiciones que en dichos vasos se vayan a desarrollar.

DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS		VASOS POLIVALENTES			
		P1	P2	P3	P4
Longitud (m)		25,00	25,00	50,00	50,00
Anchura (m)		12,50	16,50	16,50	21,00
Profundidad (m)	Mínima (l)	1,20	1,20	1,20	1,20
	Máxima	2,00	2,00	2,20	2,20
Nº calles		6	8	6 / 8	8
Ancho calles (m)		2,00	2,00	2,50 / 2,00	2,50
Bandas exteriores (m)		2 x 0,25	2 x 0,25	2 x 0,75 / 2 x 0,25	2 x 0,50
Uso		Entrenamiento, competiciones locales y regionales niveles básicos			

(l) Con plataformas de salida la profundidad mínima será de 1,40 m desde el muro extremo donde estén las plataformas de salida hasta 6m del mismo.

Las calles tendrán una anchura mínima de 2,00 m y recomendable de 2,50 m.

La profundidad mínima de este tipo de vasos será de 1,20 m, con plataformas de salida la profundidad mínima será de 1,40 m / recomendada 1,80 m, desde el muro extremo donde estén las plataformas de salida hasta 6 m del mismo (Según normas de la Federación Internacional de Natación la profundidad mínima será de 1 m y en los muros extremos con plataformas de salida será de 1,35 m desde 1 m a 6m del muro)

La profundidad máxima será de 2,20 m. La pendiente superficial del fondo no superará el 6% y mínimo recomendado del 2%, en cualquiera de las líneas que puedan apoyarse en él, desarrollándose su línea de máxima pendiente perpendicular a los muros frontales del vaso.

Los vasos polivalentes no son aptos para desarrollar en ellos competiciones de alto nivel deportivo (Campeonatos nacionales, continentales, Campeonatos del mundo ó Juegos Olímpicos).

3. REPLANTEO Y TOLERANCIAS DEL VASO

El replanteo de los vasos polivalentes y sus dimensiones de acabado, se realizará de acuerdo con lo indicado con las figuras PPOL-1, PPOL-2, PPOL-3 y PPOL-4 y en el apartado 3 de la norma reglamentaria NAT-Natación.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

4. BANDAS EXTERIORES A LAS CALLES EXTREMAS

Para disminuir o atenuar el efecto del oleaje producido al nadar, cuya onda rebota en los bordes del vaso, perturbando la acción de los nadadores de las calles laterales y para separar las calles extremas de los muros laterales del vaso, se preverán bandas de lámina de agua entre los dichos muros laterales y la primera y la última línea flotante con un ancho mínimo de 0,25 m.

5. PLAYAS Ó ANDENES

Para posibilitar la circulación de los usuarios alrededor del vaso, así como para separar la lámina de agua de otras zonas y de zonas ajardinadas en piscinas al exterior, se preverán bandas exteriores al vaso, de playas o andenes pavimentados en todo su perímetro. Las anchuras mínimas de playas ó andenes, medidas desde el borde de la lámina de agua serán: 2,00 m en los lados laterales, 3,00 m en el extremo de las plataformas de salidas, si existen y de 2,00 m en el otro lado extremo. La anchura mínima recomendada es de 3,50 m. En la zona de escalera lateral de fácil acceso al vaso la anchura mínima de la playa o andén será de 1,25 m. Si existen otros vasos en el entorno como vasos de saltos, enseñanza, etc. la distancia de separación de ambos será como mínimo de 5 m.

Cuando se disponga graderío para espectadores, la anchura se adecuará para conseguir una visibilidad perfecta del vaso desde las gradas, quedando el espacio de playas o andenes de uso exclusivo para nadadores, jueces, personal técnico, etc.

Las playas o andenes tendrán una 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 será plana y tendrá pendiente máxima de 2% hacia la recogida de aguas residuales, independiente de la del vaso.

6. MUROS DEL VASO

Los vasos polivalentes estarán formados por cuatro muros ó paredes verticales paralelos dos a dos y formando un rectángulo. Las paredes extremas serán perfectamente paralelas y formarán ángulos rectos con la dirección de la carrera y con la superficie del agua. La construcción de los muros y fondo del vaso será sólida quedando asegurada perfectamente su estabilidad, resistencia y estanqueidad.

Para el apoyo o descanso de usuarios y nadadores durante entrenamientos y competiciones, deberá existir un escalón perimetral o un apoyo perimetral rehundido a una profundidad bajo el nivel del agua no inferior a 1,20 m, su anchura estará comprendida entre 0,10 m y 0,15 m, véase figura NAT-8 de la norma NIDE reglamentaria NAT-Natación.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

Cuando se pretenda utilizar un único vaso de 50 m de longitud para diferentes modalidades o actividades, se puede disponer un muro frontal móvil o puente móvil que se podrá mover sobre el vaso, véase el punto 22. En este caso de utilización de un muro frontal móvil o puente móvil, debe considerarse su anchura (ancho ≥ 1 m, ancho $\geq 1,15$ m con plataformas de salida) en la longitud total del vaso. Los muros móviles o puentes móviles deben estar diseñados para colocar sobre ellos las plataformas de salida, los paneles de toque y poder sujetar los cables de las líneas flotantes.

7. REBOSADEROS Y ACCESOS AL VASO

Todo vaso polivalente deberá disponer de bordillo-rebosadero al menos en tres lados de su perímetro siendo el cuarto el muro para las plataformas de salida, si existen, no obstante es preferible disponerlos en todo su perímetro.

El rebosadero limitará el nivel máximo de agua, desaguará la película superficial de impurezas, servirá de agarre a los usuarios y cumplirá la función de rompeolas.

El bordillo rebosadero será de tipo desbordante con canaleta de desagüe en la playa pavimentada y tendrá pendiente transversal máxima de 1%. Véanse las figuras NAT-9a y NAT-9b de la Norma NIDE Reglamentaria NAT-Natación. En las paredes de los extremos deberá permitir la instalación de placas de toque a la altura requerida de 0,30 m por encima del nivel de la superficie del agua.

Una parte del perímetro del vaso deberá dedicarse a acceso al interior de la lámina de agua. Puede hacerse por escaleras verticales o escalas situadas en las esquinas de los lados laterales. Se colocarán otras a distancia no superior a 15 m entre sí y alcanzarán una profundidad bajo el agua de 1 m como mínimo.

Las escaleras verticales o escalas no sobresaldrán del plano general de los muros, de modo que se eviten posibles encontronazos entre ellas y los nadadores que evolucionan dentro del agua. Se recomienda que una escalera al menos alcance el fondo para posibilitar el acceso del personal encargado de la limpieza y conservación.

Todos los elementos metálicos de las escaleras verticales o escalas serán inoxidables 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 tendrán las dimensiones que se indican en la figura NAT-10 a y b de la norma reglamentaria de Natación y cumplirán los requisitos de integridad estructural y resistencia a cargas de la norma 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 según la norma UNE-EN 13451-2 citada. Así mismo cumplirán los requisitos

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

para impedir atrapamiento basados en la citada norma, 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 el escalón y la pared será de 0 – 8 mm ó en otro caso de 25 – 75 mm.

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 escaleras laterales de acceso al vaso con barandillas o rampas de acceso al vaso, así como elevadores en las playas o andenes o bien elevadores sumergibles para sillas de ruedas, situados dentro del vaso.

Las escaleras de fácil acceso al vaso no sobresaldrán del plano general de los muros, estarán colocadas en el punto de menor profundidad del vaso y tendrán las siguientes características:

- Huella mínima de 0,30 m.
- Contrahuella máxima de 0,17 m y recomendada de 0,15 m.
- Anchura mínima de 1,00 m
- Barandilla con pasamanos en ambos lados, los pasamanos estarán a una altura entre 0,75m a 0,90 m respecto de los peldaños y tendrán un buen agarre. El pasamanos tendrá una forma circular u ovalada para facilitar el agarre y dimensión de 3,5 cm - 4,5 cm de diámetro, la separación a la pared del vaso será como mínimo de 5 cm.
- La anchura del acceso al vaso de piscina polivalente será de 1,20 m mínimo y 1,50 m recomendada.
- Superficie de peldaños antideslizante con el mismo criterio que se indica para las escaleras verticales o escalas.

Véase la figura PPOL-5.

Las rampas de fácil acceso al vaso no sobresaldrán del plano general de los muros, estarán colocadas en el punto de menor profundidad del vaso y tendrán las siguientes características:

- Pendiente máxima del 6%.
- Anchura mínima de 1,00 m.
- Barandilla con doble pasamanos en ambos lados, los pasamanos estarán, uno a una altura entre 0,90m a 1,10 m y otro a una altura entre 0,65 m y 0,75 m y tendrán un buen agarre. Las características de los pasamanos será la misma que los de las escaleras.
- Superficie antideslizante con el mismo criterio que se indica para las escaleras verticales o escalas.

Los elevadores o grúas para acceso al vaso de personas podrán ser hidráulicos, eléctricos o manuales, deberán indicar con cartel en el mismo la carga máxima permitida, los eléctricos tendrán un grado de protección al agua como mínimo IP-56.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

En caso de ser móviles tendrán garantizada la estabilidad en la operación de acceso al agua para el peso máximo autorizado y un sistema de bloqueo de las ruedas durante dicha operación.

Los elevadores sumergibles para acceso al vaso de personas en sillas de ruedas (fondo móvil) situados dentro del vaso no sobresaldrán del plano general de los muros, estarán colocadas en el punto de menor profundidad del vaso, dispondrán de un panel de mando próximo al elevador, solo accesible a los operarios de la piscina con botón de parada de emergencia y tendrán unas dimensiones libres mínimas de 0,90 m de ancho y 1,20 m de largo. Véase la figura PPOL-6.

8. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura entre la superficie del agua ó el pavimento de las playas ó andenes y el obstáculo más próximo (cara inferior de techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de aire acondicionado) en instalaciones cubiertas, deberá quedar totalmente libre y tendrá un mínimo de 4 m. Cuando se disponga graderío para espectadores, la altura se adecuará para conseguir una visibilidad perfecta del vaso desde las gradas.

9. ORIENTACIÓN SOLAR

El eje longitudinal del vaso en piscinas al aire libre debe coincidir con la dirección N-S, admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

El muro frontal utilizado para las salidas de las competiciones de natación debe estar situado al Sur.

El eje longitudinal del vaso en piscinas cubiertas debe coincidir con la dirección E-O, siempre que la iluminación natural sea lateral y no cenital y difusa. Se cuidará que la iluminación natural lateral, si existe, no produzca reflejos y brillos en la superficie del agua del vaso que dificulten la visión de los espectadores, jueces y entrenadores o la vigilancia de los socorristas.

10. PARAMENTOS Y REVESTIMIENTOS DEL VASO Y PLAYAS

El revestimiento de los paramentos del vaso será de un material impermeable que permita una fácil limpieza y en los muros extremos de 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, las escaleras de piscina y en 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), de acuerdo con el método de ensayo descrito en la norma DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

El color de los revestimientos del vaso será blanco o azul claro, lo cual mejora la visión de los nadadores desde el exterior del vaso y permite visualmente juzgar la claridad del agua.

La pavimentación de las playas deberá posibilitar la circulación de pies descalzos por su superficie. El acabado superficial tendrá en estado seco y húmedo un carácter antideslizante que impida los resbalones, por otro lado su rugosidad deberá ser tal que no moleste o hiera las plantas de los pies descalzos. La resistencia al deslizamiento del pavimento de las playas ó andenes será tal que tendrá una 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 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.

El pavimento deberá tener resuelto el desagüe superficial de aguas pluviales y/o de chapoteo del vaso, de tal modo que se las conduzca a través de una canaleta independiente del rebosadero del vaso al desagüe correspondiente.

II. EL AGUA

El agua utilizable en un vaso polivalente procederá de la red general de suministro público, en caso de que su procedencia sea de ríos, lagos, manantiales, corrientes subterráneas, etc. es necesario realizar los estudios y análisis pertinentes para garantizar su calidad y obtener la autorización sanitaria para su utilización.

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 conseguir y mantener el agua del vaso con la calidad exigida existirá un sistema de depuración que filtrará y realizará un tratamiento de desinfección del agua para eliminar microorganismos e impedir el crecimiento de algas y bacterias.

El sistema de depuración se hará mediante recirculación del agua del vaso, dentro de los tiempos máximos autorizados y con el aporte de agua nueva necesaria para mantener la calidad y el nivel del agua del vaso.

La lámina de agua, durante el uso ordinario de la piscina, deberá estar constantemente a su nivel máximo y sin movimientos o turbulencias apreciables que puedan estar causadas por los equipos de tratamiento de agua.

Los equipos de tratamiento de agua cumplirán los requisitos de seguridad de la norma UNE-EN 13451-3 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para accesorios de piscinas destinados al tratamiento de agua”.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

La temperatura del agua de todo vaso polivalente cubierto para entrenamiento, recreo y competición debe estar entre 25°C a 28°C, no obstante la temperatura recomendada es 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, 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 $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$. Hay que reseñar que solo se pueden utilizar energías convencionales con aporte o contribución de calor proveniente de energías renovables o residuales para el calentamiento del agua de piscinas en locales cubiertos. En piscinas al aire libre solo se pueden utilizar para el calentamiento del agua de la piscina fuentes de energía renovable (solar, geotérmica, aguas termales, etc.) o residual. Véase Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

Los equipos de admisión y salida del sistema de tratamiento de agua de la piscina cumplirán los requisitos de seguridad que indica la norma UNE-EN 13451-3 “Equipamiento para piscinas. Parte 3: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para a los dispositivos de admisión y salida de aire/agua y para los accesorios destinados al ocio que utilicen agua/aire”.

12. EL AIRE

El aire ambiente de toda piscina cubierta que incluya un vaso polivalente, debe estar constantemente a una temperatura entre 1°C y 2°C superior a la del agua de dicho vaso, por razones técnicas y fisiológicas, con un máximo de 30°C.

La humedad relativa debe estar siempre por debajo del 65% para proteger los cerramientos de la formación de condensaciones. El mantenimiento de la humedad relativa del ambiente dentro de los límites indicados puede lograrse por medio de una bomba de calor, enfriando, deshumedeciendo y recalentando el aire al mismo tiempo.

La concentración de CO_2 en el aire del recinto de las piscinas cubiertas no será mayor de 500 ppm (en volumen) del CO_2 del aire exterior.

En el sistema de ventilación se dispondrán recuperadores del calor del aire expulsado calentando el aire exterior de renovación. Alternativamente al uso de aire exterior, el mantenimiento de la humedad relativa ambiente puede realizarse mediante bomba de calor para esta función, que enfríe, deshumedezca y caliente el aire ambiente en ciclo cerrado (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios)

13. ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los nadadores, ni en su caso, de los espectadores, jueces y cronometradores y no debe provocar reflejos en la lámina de agua.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

Contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación horizontal y rendimiento de color en la lámina de agua, de acuerdo con los criterios de la norma UNE-EN 12193 “Iluminación de instalaciones deportivas” que se indican a continuación:

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN PISCINAS POLIVALENTES (interior y exterior)			
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal		Rend. Color (Ra)
	$E_{med}(l)$ (lux)	Uniformidad E_{min}/E_{med}	
Competiciones básicas regionales y locales	300	0,7	60
Entrenamiento, deporte escolar y recreativo	200	0,5	60

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

Las luminarias no deben colocarse sobre la vertical de la lámina de agua, en caso excepcional de que se coloquen en esa posición deben disponerse pasarelas de acceso a las luminarias para conservación y mantenimiento.

En vasos polivalentes al exterior se evitará la contaminación lumínica en su entorno y en el cielo nocturno por reflexión y difusión de la iluminación artificial, para lo cual el impacto lumínico potencial en el medio ambiente se valorará de manera que no alcance valores máximos de contaminación lumínica de acuerdo con los criterios de la norma UNE-EN 12193 antes citada, en los siguientes conceptos:

VALORES MÁXIMOS DE CONTAMINACIÓN LUMÍNICA PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR					
Zona ambiental	Iluminación vertical en propiedades circundantes E_v (lux)		Intensidad de las luminarias en la dirección de potencial contaminación lumínica I (cd)		Proporción de flujo luminoso en el hemisferio superior ULR (%)
	Máximo	Máximo recomendado	Máximo	Máximo recomendado	Máximo
E1 Zonas oscuras como parques nacionales o espacios protegidos	2	0	2.500	0	0
E2 Zonas de baja luminosidad como áreas residenciales, industriales o rurales	5	1	7.500	500	5
E3 Zonas de media luminosidad como industriales o barrios residenciales	10	2	10.000	1.000	15
E4 Zonas de alta luminosidad como centros de ciudad o zonas comerciales	25	5	25.000	2.500	25

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

Así mismo en carreteras o calles próximas, se limitarán los efectos de la instalación de iluminación en cuanto a la reducción de la capacidad de visión de información esencial, según indica la referida norma UNE-EN 12193.

14. LÍNEAS DE SEÑALIZACIÓN

Cada calle estará señalizada en el fondo del vaso mediante una línea con su eje central paralelamente a los muros laterales del vaso, perpendicularmente a los muros frontales y con las características de acuerdo con la norma NIDE reglamentaria NAT-Natación (Véase figura NAT – 8)

15. LÍNEAS FLOTANTES

Las líneas flotantes, también llamadas corcheras, delimitan físicamente la separación entre calles, cuando el vaso polivalente sea utilizado para la natación (Véase el apartado correspondiente de la norma NIDE reglamentaria NAT-Natación)

Todos los elementos metálicos serán inoxidables o estarán convenientemente protegidos ante la acción oxidante del agua. Los elementos plásticos serán inalterables a las condiciones climatológicas más adversas.

Las líneas flotantes cumplirán los requisitos de seguridad de las normas y UNE-EN 13451-5 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para líneas de calle”. (Véase el apartado correspondiente de la norma NIDE reglamentaria NAT-Natación)

Deberá, además preverse, en su caso, el anclaje y la colocación de líneas flotantes para la delimitación del campo de water-polo.

16. PLATAFORMAS DE SALIDA

Las plataformas o bases de salida son los elementos elevados sobre el nivel general de la playa desde los cuales efectúan sus salidas los nadadores, véanse las figuras NAT-I 1a, 11b, 11c y 11d, de la norma NIDE reglamentaria NAT-Natación. Deberá existir una plataforma de salida desmontable por cada calle, situándose todas sobre el bordillo de uno de los muros frontales. El anclaje de la plataforma a la playa será tal que se proporcione la rigidez de empotramiento adecuada y sin efecto trampolín. Dicho anclaje quedará cubierto con una tapa que enrasará con la superficie del paramento para evitar posibles lesiones. Todos los elementos metálicos serán inoxidables o estarán protegidos contra la acción oxidante del agua y serán inalterables a las condiciones climatológicas más adversas. Las dimensiones y características pueden consultarse en el apartado correspondiente de la citada norma reglamentaria de Natación.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

Las plataformas de salida cumplirán los requisitos de seguridad de UNE-EN 13451-4 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para plataformas de salida”.

Las plataformas de salida deberán ser desmontables de manera que en los periodos en los que no se utilicen se recomienda que se desmonten para evitar accidentes.

17. PANELES DE TOQUE / PLACAS DE GIRO

En todos aquellos vasos polivalentes cuyo sistema de bordillo - rebosadero elegido no permita la existencia de una franja de 0,30 m de muro frontal vertical por encima de la lámina de agua, se preverá la instalación alternativa de unos paneles de toque para la competición y el entrenamiento de la natación.

Dichos paneles permitirán por encima del agua el toque de los nadadores en sus llegadas y el volteo en sus virajes (Véase la norma reglamentaria de Natación y las figuras NAT-11a, 11b, 11c y NAT-13 de dicha norma)

Los paneles de toque o placas de giro cumplirán los requisitos de seguridad de las normas UNE-EN 13451-6 “Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para placas de giro”.

18. LINEAS DE BANDEROLAS INDICADORAS DE VIRAJES Y LÍNEAS DE SALIDA NULA

Existirán unas líneas de banderolas suspendidas sobre el vaso con la finalidad de indicar en las competiciones de natación las salidas que sean anuladas por los jueces y otras indicadores de los virajes en las pruebas de espalda (Véase el apartado correspondiente de la norma NIDE reglamentaria NAT-Natación)

19. PUENTES MÓVILES Y FONDOS MÓVILES

Los puentes móviles se pueden prever e instalar en los vasos de 50 m de piscinas polivalentes con la finalidad de aumentar los usos de la misma, permitiendo disponer de la posibilidad de calles de 25 m además de las de 50 m.

Los fondos móviles se pueden prever e instalar en los vasos de piscinas polivalentes para cambiar la profundidad del agua sobre la totalidad o una parte del vaso, con la finalidad de aumentar los usos y actividades de la misma.

El puente móvil servirá como pared final y/o pared de salida y se extenderá por todo el ancho del vaso.

La estructura soporte del puente móvil se apoyará sobre las playas o en los laterales del vaso, no son admisibles los apoyos en el interior del vaso. La estructura cumplirá los requisitos de integridad estructural que indica la norma UNE-EN 13451-11

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

“Equipamiento para piscinas. Parte II: Requisitos específicos de seguridad para suelos móviles y paneles móviles de piscinas”.

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 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 el punto 14.

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 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 en el punto 10 para las playas: Las superficies de los muros serán antideslizantes con los mismos requisitos que se indican en el punto 10 para los paramentos del vaso.

Todos los elementos metálicos serán inoxidable o estarán protegidos contra la acción oxidante del agua.

Los puentes y fondos móviles cumplirán los requisitos de seguridad que indica la norma UNE-EN 13451-II “Equipamiento para piscinas. Parte II: Requisitos específicos de seguridad para suelos móviles y paneles móviles de piscinas”.

20. HOMOLOGACIÓN Y NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En los proyectos de nueva construcción o reforma de piscinas polivalentes que deban ser homologadas se incluirá este requisito en la memoria y el pliego de condiciones técnicas y su importe en el presupuesto del proyecto, debiendo ser requisito

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

imprescindible haber obtenido la homologación para poder realizar la recepción de las obras.

Así mismo debe considerarse y justificar el cumplimiento de la normativa nacional, autonómica y municipal relativa a las piscinas de uso colectivo que le afecte.

21. ESPACIOS ÚTILES AL DEPORTE

21.1 BANCOS O ASIENTOS PARA NADADORES Y USUARIOS

Se dispondrán asientos o bancos para los nadadores y usuarios en las playas alrededor del vaso, los cuales estarán separados de las zonas de espectadores si existen.

22. ESPACIOS AUXILIARES PARA LOS DEPORTISTAS

22.1 VESTUARIOS, ASEOS DE DEPORTISTAS

Se dispondrán, como mínimo, dos vestuarios de grupo o equipo independientes, masculino y femenino. Los vestuarios dispondrán de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos, pudiéndose cerrar con llave.

Las características de dichos espacios se detallan en la correspondiente norma NIDE de proyecto “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”.

Los vestuarios estarán situados próximos al vaso, tendrán una altura libre mínima de 2,50 m y estarán compuestos por zonas con las características siguientes:

- Zona de cambio de ropa, para un número de 10 personas como mínimo y recomendado 2 por el nº de calles, equipada con bancos, percheros o armarios guardarropa.
- Zona de duchas, con suelo antideslizante e impermeable, con, al menos, 6 duchas.
- Zona de cabinas de inodoros, lavabos con espejos y secadores de pelo.

22.2 VESTUARIOS, ASEOS DE JUECES

Se dispondrán, como mínimo, dos vestuarios para jueces masculino y femenino, pudiéndose cerrar con llave, los cuales podrán utilizarse, fuera de competición, como vestuarios de entrenadores, monitores o profesores. Cada vestuario dispondrá de zona de cambio de ropa con bancos y perchas, zona de duchas, con una como mínimo, con espacio para secado y zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos. En el vestuario o anexo a él habrá una zona para redacción de actas, informes, etc. con el mobiliario apropiado. Así mismo las características de dichos espacios se detallan en la correspondiente norma NIDE “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------

22.3 ENFERMERÍA - PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de forma que el acceso a ella desde el recinto de la piscina sea fácil o directo y contará con una rápida salida hacia el exterior para evacuación de accidentados, lesionados o enfermos. Estará equipada con una mesa de exploración, camilla, mesa escritorio, sillón, armario botiquín, perchero y equipo de material médico imprescindible para los primeros auxilios. La sala de primeros auxilios deberá estar disponible tanto para los deportistas como para el público en su caso, si no existe otra específica para el público. Así mismo las características de dichos espacios se detallan en la correspondiente norma NIDE “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”.

22.4 ALMACÉN DE MATERIAL DEPORTIVO

Se dispondrá un almacén de material deportivo, de tamaño suficiente para guardar material deportivo específico de uso en la piscina polivalente y se podrá cerrar con llave. Dispondrá de acceso fácil o directo al recinto de piscina, cumplirá los requisitos de la correspondiente norma NIDE “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”.

23. ESPACIOS AUXILIARES SINGULARES

23.1 OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN

Son los espacios destinados a las personas encargadas de la gestión administrativa de la piscina polivalente. Su tamaño estará de acuerdo con el tamaño de la instalación deportiva a la que sirve. Cumplirá los requisitos de la correspondiente norma NIDE “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”.

23.2 VESTUARIOS DE PERSONAL

Los vestuarios de personal serán de un tamaño en función del número de personas que participan en la limpieza, mantenimiento de instalaciones técnicas, etc. Estos vestuarios se dispondrán separados del área de vestuarios de deportistas y usuarios.

23.3 ESPACIOS PARA AUTORIDADES Y PERSONALIDADES

En grandes instalaciones deportivas donde se vayan a celebrar competiciones deportivas relevantes, se podrá disponer una zona de recepción y estancia de autoridades y personalidades, que se encontrará cerca de la Tribuna de autoridades.

24. ESPACIOS PARA LOS ESPECTADORES

Cuando se prevean estos espacios para espectadores permitirán ver las actividades y competiciones deportivas que tengan lugar en la piscina polivalente y dispondrán de los espacios auxiliares necesarios como son: vestíbulo/s de acceso con zona y carteles de

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	--	--------------

información, control de accesos, taquillas, bar-cafetería, aseos, guardarropa, etc. Los espacios para espectadores se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad de forma no discriminatoria, independiente y segura, se reservarán plazas para personas de movilidad reducida (1 para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción) y cumplirán la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Los espacios destinados a los espectadores cumplirán los requisitos del Código Técnico de la Edificación (CTE) y demás normativa vigente, en especial la de espectáculos públicos, accesibilidad e incendios. El recinto de vasos de piscinas no será accesible para los espectadores. Asimismo estos espacios cumplirán los requisitos de la correspondiente norma NIDE “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”.

El nº de espectadores a prever depende del nivel y del carácter del evento o actividad deportiva, el nº máximo de espectadores a prever en piscinas polivalentes de 50 m será de 250 plazas y de 125 plazas en piscinas de 25 m.

Se podrá disponer una Tribuna de autoridades y personalidades, la cual estará próxima a la zona de recepción y estancia de autoridades y personalidades. La tribuna no deberá ser accesible para el resto del público. La capacidad recomendada para esta tribuna será de 10 personas.

25. ACCESIBILIDAD

Las piscinas polivalentes se diseñarán y construirán de forma que sean accesibles para personas con discapacidad, de forma no discriminatoria, independiente y segura.

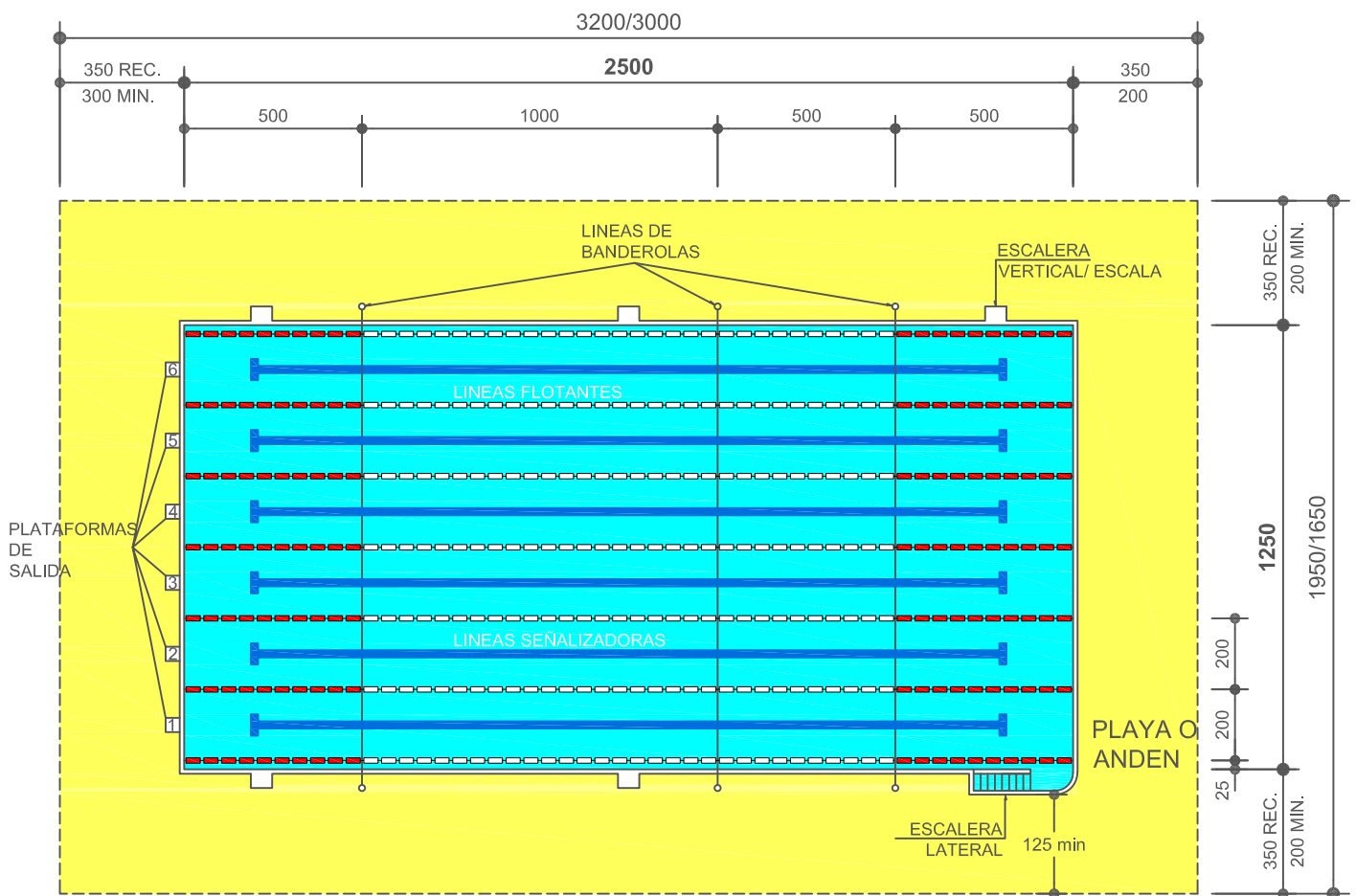
Dispondrán de un itinerario exterior accesible a la instalación y de itinerarios accesibles al recinto de vasos, a los vasos, los espacios deportivos auxiliares, (Vestuarios, enfermería, aseos, etc.) y, en su caso, a los espacios para espectadores.

Los citados espacios deportivos, auxiliares y para espectadores serán accesibles, cumplirán los criterios de accesibilidad que se indican en la correspondiente norma NIDE “PC-Piscinas Cubiertas” o “PA-Piscinas al Aire Libre”, así como la normativa nacional, autonómica y local al efecto. Se recomienda que cumplan los requisitos de las normas UNE de “Accesibilidad”.

26. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 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.
- Norma UNE-EN de Iluminación de instalaciones deportivas.
- R. D. 742/2013 que establece criterios técnico-sanitarios de piscinas y normativa autonómica y local en materia de piscinas.

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------



TIPO P1 25x12,50 (312,50m²)

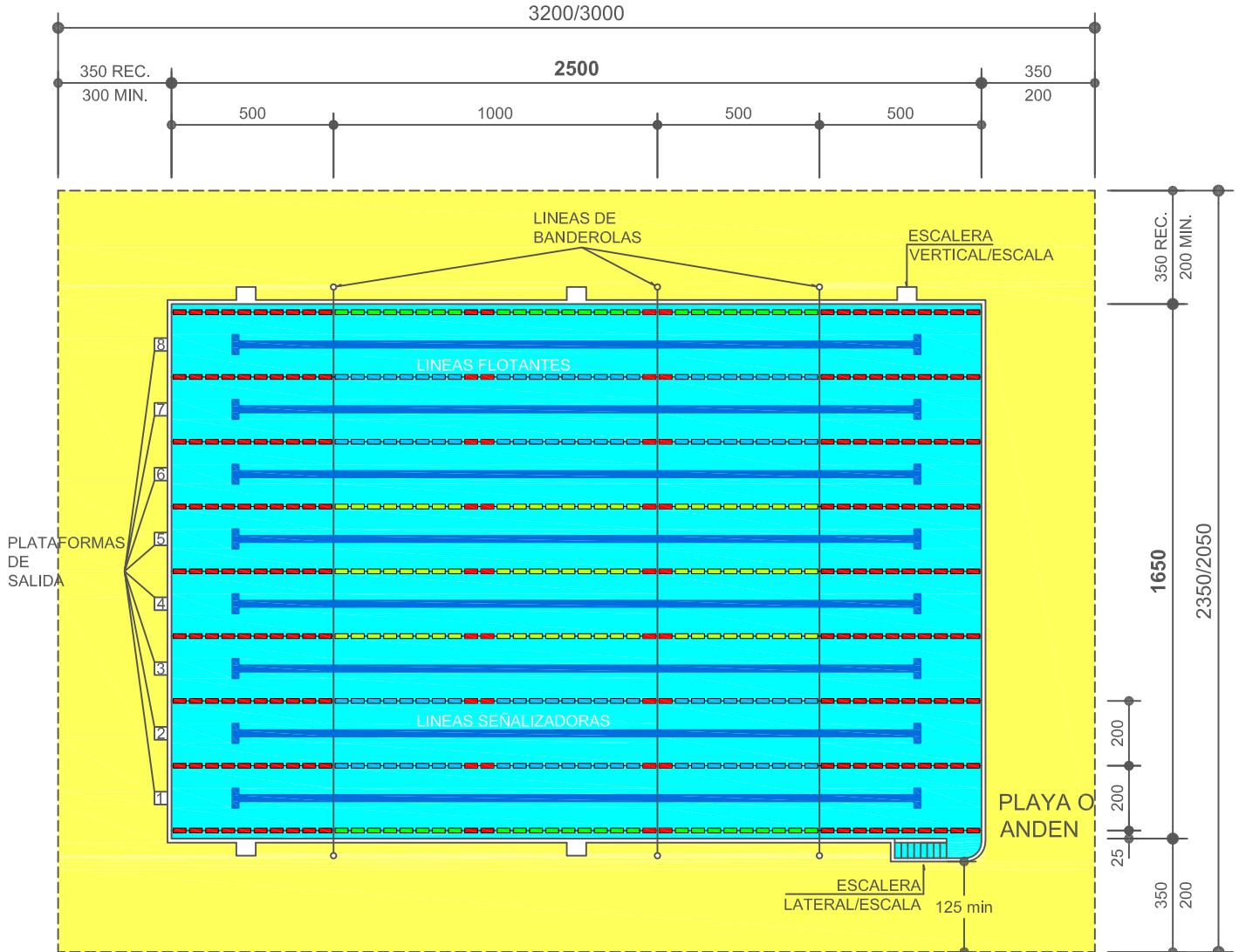
PROFUNDIDAD MÍNIMA: 1,20m

PROFUNDIDAD MÍNIMA DESDE MURO DE PLATAFORMAS DE SALIDA HASTA 6m: 1,40m/RECOMENDADO 1,80m

**VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P1
PPOL-1**

Cotas en centímetros

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------



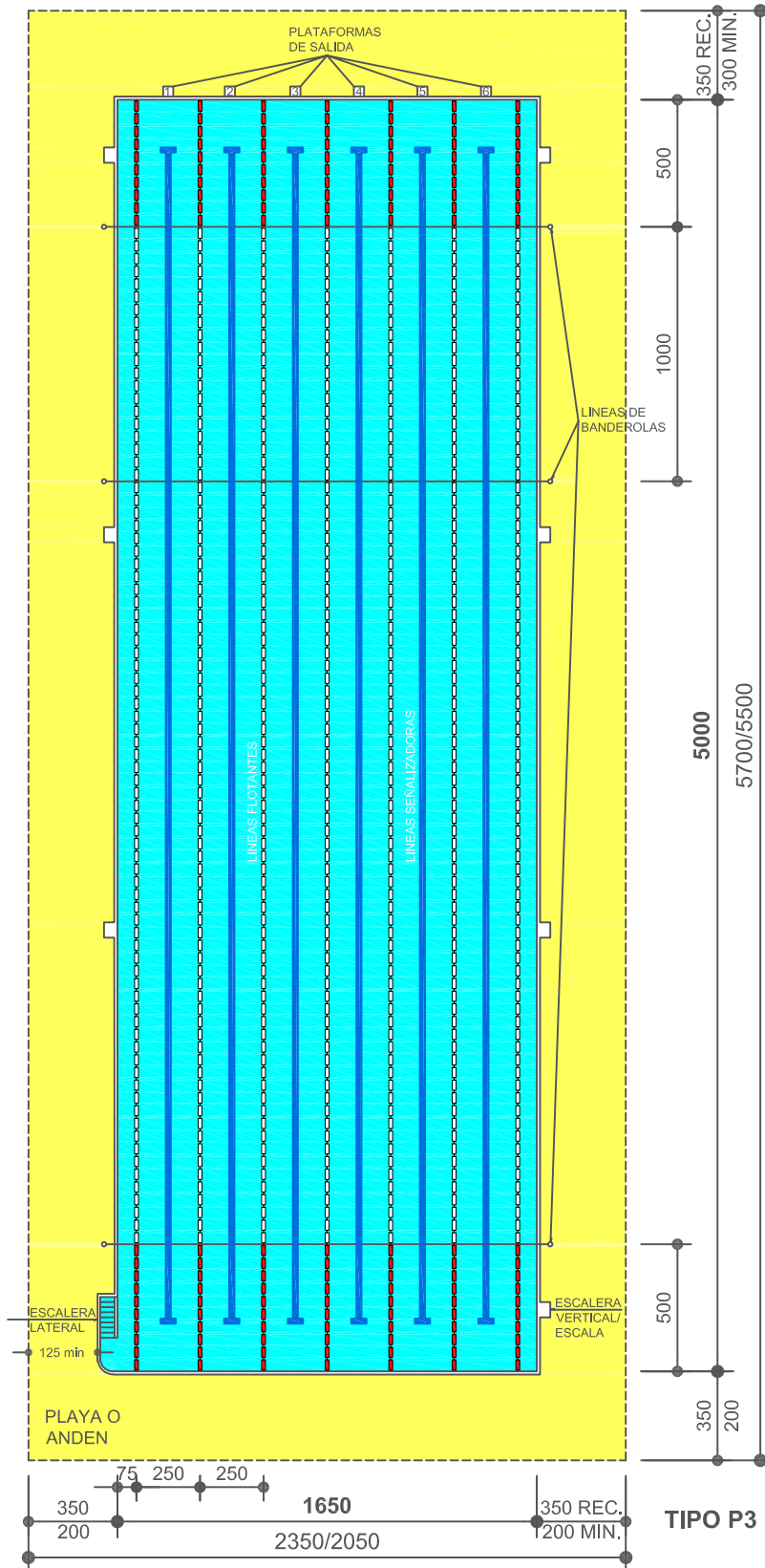
TIPO P2 25x16.50 (412.50m²)

PROFUNDIDAD MÍNIMA: 1.20m

PROFUNDIDAD MÍNIMA DESDE MURO DE PLATAFORMAS DE SALIDA HASTA 6m: 1.40m/RECOMENDADO 1.80m

**VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P2
PPOL-2**

Cotas en centímetros



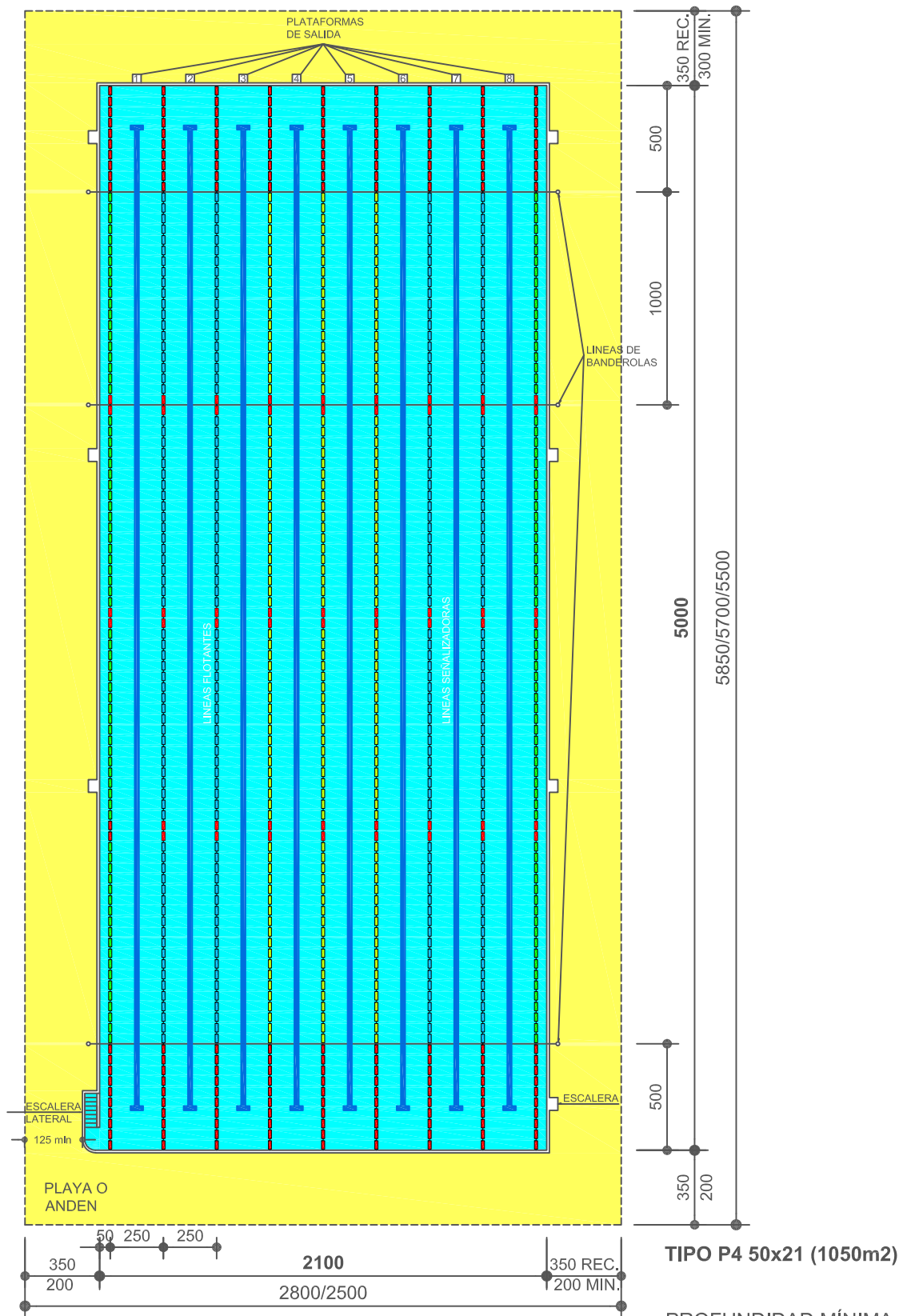
**VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P3
PPOL-3**

Cotas en centímetros

PROFUNDIDAD MÍNIMA: 1,20m

PROFUNDIDAD MÍNIMA DESDE MURO DE
PLATAFORMAS DE SALIDA HASTA 6m:
1,40m/RECOMENDADO 1,80m

Este tipo de vaso puede realizarse con 8 calles
de 2,00m mas dos bandas de 0,25m

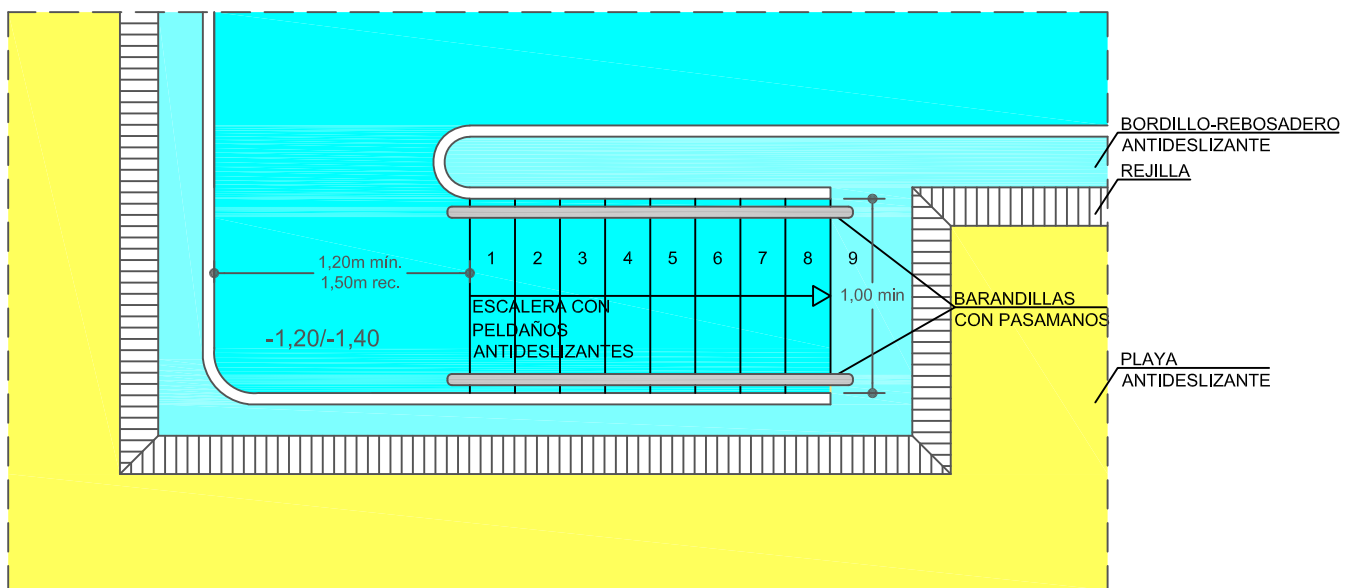


PROFUNDIDAD MÍNIMA: 1,20m
 PROFUNDIDAD MÍN. DESDE MURO DE PLATAFORMAS DE SALIDA HASTA 6m:
 1,40m/RECOMENDADO 1,80m

**VASO DE PISCINA POLIVALENTE TIPO P4
PPOL-4**

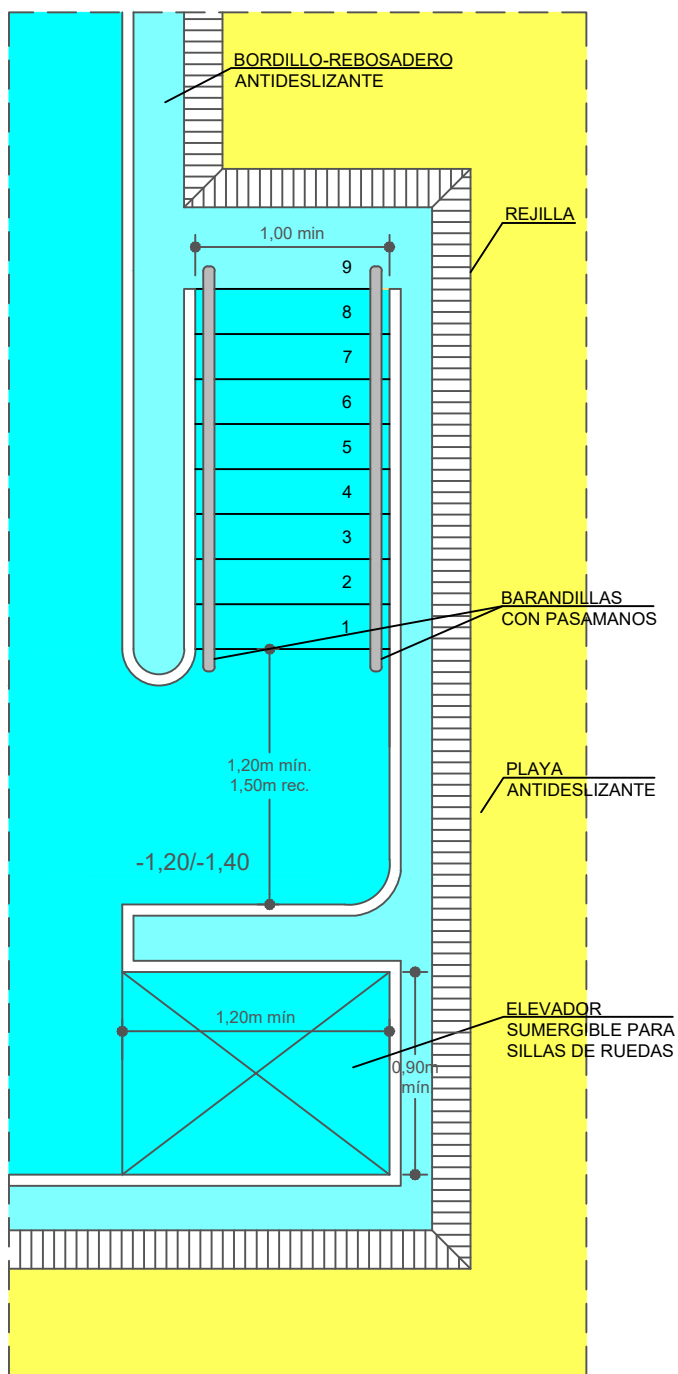
Cotas en centímetros

NIDE 2021	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PISCINAS POLIVALENTES	P-POL
---------------------	--------------------------------------	----------------------------------	--------------



ESCALERA LATERAL DE FÁCIL ACCESO AL VASO PPOL-5

El ejemplo gráfico no presupone tipo



**ESCALERA LATERAL DE FÁCIL ACCESO AL VASO Y ELEVADOR SUMERGIBLE PARA SILLAS DE RUEDAS
PPOL-6**

El ejemplo gráfico no presupone tipo