

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

0 AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Reglamentaria es de aplicación en las Pistas de Hielo para la práctica del Patinaje de Velocidad en Pista Larga que se realicen total o parcialmente con fondos del Consejo Superior de Deportes y donde se vayan a celebrar competiciones de la Federación Española de Deportes de Hielo, en esa modalidad deportiva. Es competencia de dicha Federación la homologación de cada instalación para la organización de competiciones oficiales de patinaje sobre hielo.

Este documento ha sido elaborado con la finalidad de normalizar los aspectos reglamentarios de toda instalación hábil para la práctica de este deporte, para lo cual se ha tenido en cuenta el Reglamento Internacional vigente y se ha sometido a consulta de la Federación Española correspondiente (Federación Española de Deportes de Hielo).

I DEFINICIÓN Y TAMAÑO DE LA PISTA

El patinaje de velocidad sobre hielo se practica sobre una superficie de hielo blanco denominada Pista Larga.

La Pista consta de dos tramos rectos paralelos y dos tramos curvos de radios iguales en los extremos formando un anillo cerrado. Los patinadores realizan la carrera en sentido contrario a las agujas del reloj. La Pista puede ser abierta, cubierta o cerrada, con dos calles de competición.

La longitud máxima de la pista será 400 metros y la longitud mínima 333 1/3 metros, medidos a 50 cm del borde interior de la pista. Las curvas en los extremos serán dos semicircunferencias cuyo radio interior será de 25 metros (mínimo), 25,5 metros ó 26 metros (máximo).

El ancho de la calle interior para la competición debe ser de 4 metros y el de la calle exterior será como mínimo de 4 metros y como máximo 5 m.

El área de cruce deberá ser toda la longitud de la parte recta desde el final de una curva al principio de la otra.

Las pistas anteriores al 1 de Julio de 2006, que no cumplan estas condiciones y no puedan ser aumentadas sólo podrán ser utilizadas para competiciones internacionales y eventos de la ISU (International Skating Union) con el consentimiento expreso de la dirección deportiva de la ISU.

La Copa del mundo y los Campeonatos de la ISU deben realizarse en una pista estándar de 400 m. La pista debe disponer de una calle de calentamiento de 4 m de ancho como mínimo, situada al interior de las calles de competición.

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

Los Juegos Olímpicos de Invierno deben realizarse en una pista estándar de 400 m de hielo artificial, en el interior de un edificio que lo proteja de las inclemencias del tiempo y del viento. La pista debe disponer de una calle de calentamiento de 4 m de ancho como mínimo, situada al interior de las calles de competición. El espacio interior de la pista debe ser accesible sin necesidad de atravesar la superficie de hielo de la pista. Así mismo deberá disponer de un espacio para espectadores previsto para un número adecuado de asientos para el público, así como espacios adecuados a los deportistas, jueces, autoridades, invitados, prensa, televisión y otros medios.

La longitud de una pista consta de la de los dos tramos rectos, la de la curva por la calle interior, la de la curva por la calle exterior y la del aumento por el cambio de calle en cada vuelta.

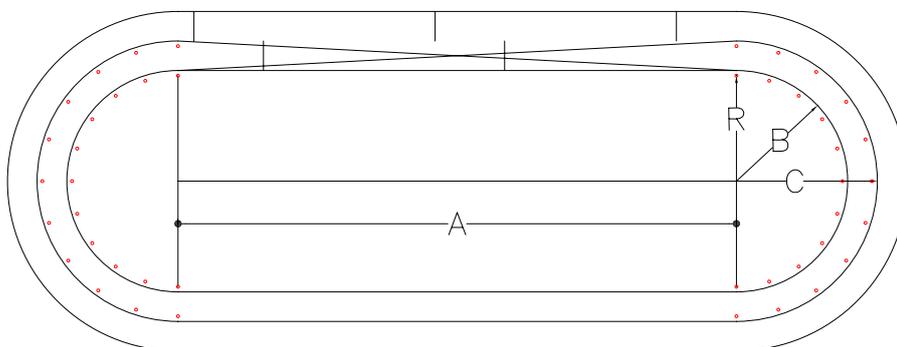
- 1/ Tramos rectos: $2 \times A$
- 2/ Curva interior calle interior: $B \times \pi$
- 3/ Curva interior calle exterior: $C \times \pi$
- 4/ Incremento de recorrido por Cruce: $\sqrt{A^2 + (\text{ancho de la pista})^2} - A$

Siendo

- A: longitud del tramo recto
- R: Radio de la curva interior
- B: Radio de la curva interior + 0,50 m
- C: Radio de la curva exterior + 0,50 m

La longitud total de la pista corresponde por tanto a la siguiente suma:

$$\text{Longitud de la pista} = 1 + 2 + 3 + 4$$



NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

A continuación se indican las características geométricas de las pistas estándar:

Pistas estándar de 400 m			
Radio curva interior (m)	25	25,5	26
Ancho de cada calle (m)	4	4	4
A (m)	113,57	112,00	110,00
B (m)	25,5	26	26,5
C (m)	29,5	30	30,5
1 (m)	227,14	224,00	220,86
2 (m)	80,11	81,68	83,25
3 (m)	92,68	94,25	95,82
4 (m)	0,07	0,07	0,07
Longitud 1+2+3+4 (m)	400	400	400

Pista estándar de 333 1/3 m		
Radio curva interior (m)	25	26
Ancho de cada calle (m)	4	4
A (m)	77,08	80,22
B (m)	26,5	25,5
C (m)	30,5	29,5
1 (m)	154,16	160,44
2 (m)	83,25	80,11
3 (m)	95,82	92,68
4 (m)	0,10	0,10
Longitud 1+2+3+4 (m)	333,33	333,33

Véanse las figuras PVHpl-1, PVHpl-2 y PVHpl-3.

Las distancias de las dos especialidades son las siguientes:

CARRERA	Distancia (m)	
	Hombres	Mujeres
Velocidad	500	
	1.000	
Larga distancia	1.500	1.500
	5.000	3.000
	10.000	5.000

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

2 PROTECCIÓN PERIMETRAL DE LA PISTA

En las curvas y en las rectas de la pista de hielo deben tomarse medidas de protección de accidentes en caso de caída de los patinadores, disponiéndose una protección mediante un acolchado de colchonetas perimetral de la pista con los siguientes requisitos:

a) El acolchado de colchonetas perimetral tendrá como mínimo 80 cm de alto y 15 cm de espesor, se colocará en las curvas y en las rectas 12 m después del final de la curva, como mínimo, para la parte restante de cada recta también se colocará donde haya obstáculos (p.e.: vallas, bancos, postes, columnas, etc.) dentro de un espacio de 3 m desde el borde exterior de la superficie de la pista de hielo. Vease la figura PVHpl-4.

La cara exterior del acolchado de colchonetas debe ser de material resistente al agua y al corte.

b) La protección estará sujeta correctamente de tal forma que en caso de que un patinador choque con ella no pueda resultar herido seriamente.

En pistas al aire libre puede utilizarse un montón de nieve (no helada). Si no hay nieve disponible se usará acolchado perimetral de protección.

En los Campeonatos de la Federación Española de Deportes de Hielo, de la ISU y en los Juegos Olímpicos de Invierno se tomarán las siguientes medidas adicionales de seguridad:

- Se utilizará un acolchado de colchonetas perimetral u otro acolchado apropiado en toda la longitud de las rectas, esto es en todo el exterior de la pista.
- En las curvas se colocará un acolchado adicional por ejemplo un juego extra de acolchado o un acolchado de unas dimensiones y un material que proporcionen la misma protección.
- En las sesiones de entrenamiento también se colocarán las protecciones adecuadas.

Los organizadores de estos eventos deben suministrar una descripción técnica de la instalación de las protecciones para ser revisada por el delegado técnico designado por la ISU para su aprobación.

3 BANDAS EXTERIORES

Exteriormente a la pista y a las protecciones perimetrales se dispondrá un espacio de paso de una anchura no inferior a 1,50 m.

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

4 DIVISIÓN Y TRAZADO DE LA PISTA

El trazado de la pista será conforme con las figuras PVHpl-1, PVHpl-2 y PVHpl-3.

a) LÍNEAS DE SALIDA

Se utilizan líneas de salida diferentes según la longitud de carrera, una para cada calle, no coincidirán, salvo en la carrera de 500 m. La línea estará rayada o coloreada, será perpendicular a la recta o su extensión, su longitud será la misma de la calle y su ancho no será superior a 5 cm.

b) LÍNEAS DE PRE-SALIDA

Las líneas de pre-salida deben situarse 2 m antes de las líneas de salida.

c) LÍNEAS DE LLEGADA

Se situarán en la parte recta de la pista donde no se produce el cruce, una para cada calle pero coincidentes, serán perpendiculares a la dirección de la recta, su longitud será la misma de las calles y su ancho no será superior a 5 cm. En los últimos 5 metros anteriores a la línea de llegada debe marcarse claramente cada metro de la pista.

En la pista estándar de 400 m las líneas de salida y llegada para todas las distancias serán perpendiculares a la recta de llegada. La línea de llegada de la carrera de 1.000 m se situará en la mitad de la recta de llegada y las líneas de salida conforme a ella. Para carreras de persecución por equipos las líneas de salida y llegada deben situarse en mitad de las rectas. Para el resto se situarán al final de la recta y las posiciones de inicio se fijarán conforme a éstas.

d) LÍNEA LÍMITE DE CALLE

Delimitan las calles de la pista entre si y serán de ancho no superior a 5 cm. Estarán dibujadas en toda la longitud de cada calle excepto en el área de cruce.

e) ÁREA DE CRUCE

El área de cruce deberá ser toda la longitud de la parte recta desde el final de la curva.

f) ÁREA DE FRENADA

Más allá de la línea de llegada en la dirección de la carrera, existirá una zona en la que el corredor podrá frenar progresivamente. Ésta zona podrá desarrollarse coincidiendo con el inicio de la curva.

5 ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS

La altura entre la pista de hielo y el obstáculo más próximo (cara inferior del techo, cuelgue de viga, luminaria, conducto de climatización) deberá quedar totalmente libre y será tal que permitirá el correcto desarrollo de todas las pruebas previstas. Se recomienda que la altura libre mínima sea de 6 m.

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	---	---------------

6 ORIENTACIÓN

El eje longitudinal de la pista en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO. No obstante la climatología española no es apropiada para disponer este tipo de instalaciones al aire libre.

7 ILUMINACIÓN

La iluminación artificial será uniforme y de manera que no dificulte la visión de los jugadores, del equipo arbitral ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y contará con los siguientes niveles mínimos de iluminación:

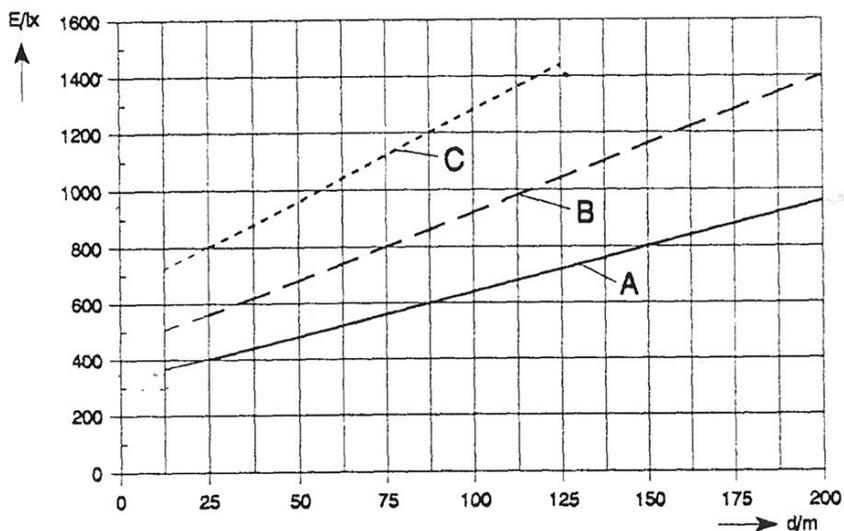
NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN PATINAJE DE VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA (interior)		
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal	
	E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	300	0,6
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	200	0,5

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN PATINAJE DE VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA (exterior)		
NIVEL DE COMPETICIÓN	Iluminancia horizontal	
	E med (lux)	Uniformidad E min/E med
Competiciones internacionales y nacionales	500	0,7
Competiciones regionales, entrenamiento alto nivel	200	0,5
Competiciones locales, entrenamiento, uso escolar y recreativo	100 ⁽¹⁾	0,5

(1) La iluminación puede reducirse a 50 Lux para carreras.

La iluminación en la línea de meta deberá ser de 1.000 lux para el equipo de foto-finish y jueces.

Para retransmisiones de TV color y grabación de películas se requiere un nivel de iluminancia vertical en función de la velocidad de la acción y la dimensión del objeto, en la citada norma UNE-EN 12193 los deportes se han clasificado en este sentido en tres grupos A, B y C; el patinaje de velocidad corresponde al grupo B. El valor de la iluminancia vertical varía con la distancia de la cámara al objeto, véase el siguiente gráfico:



Nivel de iluminación vertical a mantener en función de la distancia máxima de tiro de las cámaras. (UNE-EN-12193)

Para tomas de TV o películas los espacios circundantes a la pista de hielo deben estar iluminados de forma que el nivel de iluminación vertical sea al menos 0,25 del nivel de iluminación vertical de la pista de juego. Para mayor información debe consultarse la norma citada.

8 SUPERFICIE DEPORTIVA DE HIELO

La superficie de hielo de la pista se mantendrá plana, horizontal y lisa mediante el pulido necesario del hielo. El espesor recomendado de la capa de hielo estará entre 3 y 4 cm. La temperatura del hielo se mantendrá entre los valores siguientes -5°C y -3°C .

9 EQUIPAMIENTO

9.1 CONOS SEÑALIZADORES DE LA PISTA

Para la delimitación entre los tramos rectos de las dos calles y la demarcación de las curvas, únicamente deben usarse conos en pistas de interior. Puede utilizarse nieve cuando no haya nada más disponible, pero la nieve no debe estar helada. Los conos deben ser de diseño aprobado por la ISU y por la Federación Española de Deportes de Hielo.

Para la delimitación entre las calles pueden utilizarse conjuntamente las marcas pintadas en la pista y conos móviles de caucho, plástico, madera u otro material apropiado, separados 50 cm en los primeros y los últimos 15 m de las curvas y en el resto de la curva separados 1 m. En las partes rectas pueden usarse conos para separar las calles, en ese caso se separarán 10 m. Véase la figura PVHpl-2.

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

En todas las competiciones de la ISU y en los Juegos Olímpicos de Invierno deben usarse conjuntamente la línea pintada completa y los conos móviles.

El primer cono de entrada a cada curva será de 20 cm de altura mínima y 25 cm de altura máxima. Véase la figura PVHpl-5.

9.2 TRAJE, GAFAS Y CASCO

Los patinadores llevan puestos trajes para la carrera ajustados al cuerpo y con capucha para reducir la resistencia del aire. Los trajes de carreras deben adaptarse a la forma natural del cuerpo del patinador. La inserción o acoplamiento de formas o sistemas para crear una forma diferente no esta permitida.

En la Copa del mundo y los Campeonatos de la ISU, en las equipaciones de los corredores aparecerá su nombre junto al el nombre del país que representan o su abreviatura oficial.

Los patinadores utilizan gafas para protegerse los ojos del viento y de partículas de hielo. Las lentes de las gafas reducen el brillo de la superficie de hielo y mejoran la visibilidad de la pista.

Los patinadores llevarán un casco protector cuando lo requiera la organización.

9.3 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

Durante la competición a los patinadores no les está permitido llevar ningún sistema de comunicación para tener contacto o recibir información de otras personas o recursos.

9.4 LOS PATINES

Los patines se consideran una prolongación mecánica de la pierna que facilita el deslizamiento. Consisten en una bota y una cuchilla de un material cuyo tamaño no varíe significativamente durante la competición. Las cuchillas están fijadas en la bota sólo en la parte delantera mediante un eje y un resorte, que al empujar el patinador se accionan, separándose, al final del empuje, la cuchilla del talón de la bota. Es lo que se conoce como «clap» y que permite mayor empuje y durante más tiempo.

La parte de la cuchilla que entra en contacto con el hielo tiene forma de línea recta. La cuchilla de los patinadores de velocidad tiene una longitud generalmente de 42 - 46 cm para hombres. Cuanto más larga sea la hoja, más rápido se patina hasta un punto en el que la longitud se convertirá en un obstáculo. La parte inferior de la hoja es sólo de 1 mm de espesor.

Los patines no contendrán ningún elemento que contravenga la normativa.

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

No habrá ninguna conexión entre el patinador y el patín, ni transmisión de energía, materia o información al patín salvo la aportada por la pierna y el pie.

No se permite que las cuchillas o las botas se calienten de forma externa o artificial. Véase la figura PVHpl-6.

9.5 JUECES, CRONOMETRADORES Y RESTO DEL PERSONAL

Cada pista de patinaje sobre hielo contará con espacios adecuados para que se sitúen los árbitros, los cronometradores y resto del personal. En Pista Larga habrá:

- Un árbitro
- Un asistente del árbitro
- Un juez de salida, junto a la línea de salida, vigilará que la salida sea válida. (starter).
- Un asistente del juez de salida
- Un juez, junto a la línea de llegada, que controla la llegada
- Un cronometrador y dos asistentes, uno para el cronómetro automático y otro para el manual y un mínimo de cuatro cronómetros manuales.
- Un juez, al final de la primera curva, que contará el número de vueltas (lap scorer).
- Operarios de Pista: uno en cada curva (para los campeonatos de la ISU y los juegos olímpicos de invierno dos en cada curva) y uno, al final de la segunda recta, que controlará el cruce de los patinadores (crossing controller).

9.6 ESPACIO PARA ENTRENADORES

Se situará un espacio para entrenadores en la zona de cruce, tendrá 1 m hacia el exterior desde el borde de la pista, empezará a 20 m de la salida de la curva y se extenderá hasta 10 m antes de la entrada a la curva, se marcará con una línea de 2 cm.

9.7 DISPOSITIVO ANOTADOR DE VUELTAS

Se situará un dispositivo anotador de vueltas en las proximidades de la línea de llegada que indicará las vueltas que quedan por recorrer. Este dispositivo podrá ser de accionamiento manual, mecánico, eléctrico u electrónico y hará sonar una campana u otro sistema acústico para indicar el comienzo de la última vuelta..

9.8 CRONOMETRAJE Y FOTO-FINISH

El sistema de cronometraje utilizado estará homologado por la Federación Española de Deportes de Hielo. Cuando el cronometraje sea manual deberán emplearse relojes electrónicos digitales. Para el cronometraje automático deberán situarse células fotoeléctricas entre las líneas, lo mas cerca posible del hielo. El sistema empezara a cronometrar en el momento que suene la pistola del juez de salidas.

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE de VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVH pl
---------------------	--------------------------------------	--	---------------

Se utilizará un sistema de grabación en video para determinar el orden de llegada y el tiempo de los patinadores o equipos.

9.9 MARCADOR

Las pistas de patinaje sobre hielo dispondrán de un marcador con el fin de facilitar a los espectadores, patinadores y árbitros información precisa sobre:

- Participantes (personas, equipos)
- Tiempos
- Clasificación
- Tiempo de descanso.

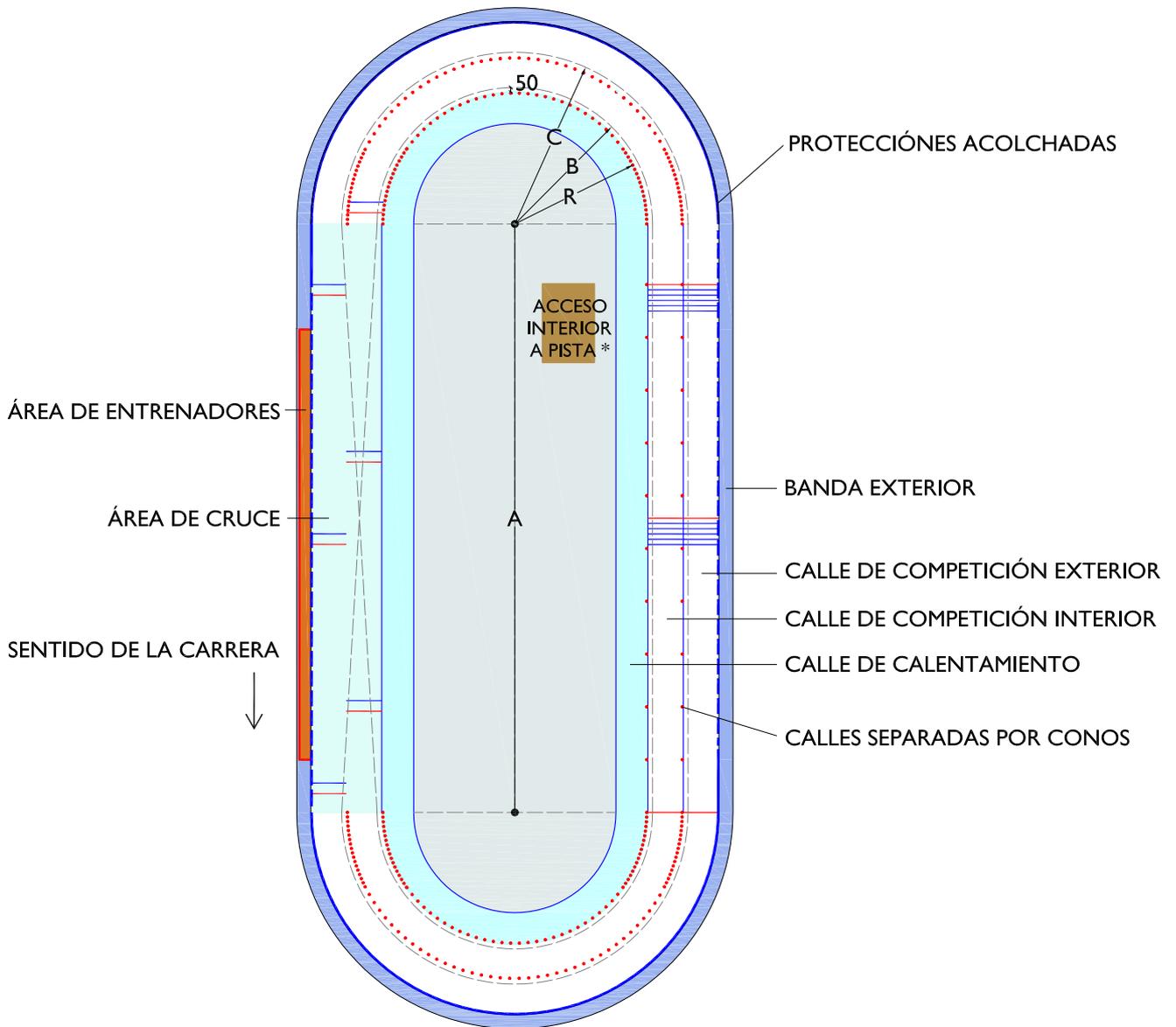
El marcador se colocará en situación de perfecta visibilidad para árbitros, jugadores y público y será electrónico en las competiciones oficiales de la Federación Española de Deportes de Hielo.

9.10 SIRENA

Cada pista contará con una sirena u otro dispositivo emisor de sonido adecuado que será utilizado por el cronometrador.

9.11 CÁMARA DE LLAMADAS “HEAT BOX”

Antes del comienzo de cada prueba los participantes serán claramente llamados a la cámara de llamadas.



* ACCESO AL INTERIOR DE LA PISTA SIN ATRAVESAR LA SUPERFICIE DE HIELO DE LAS CALLES (JJOO)

PISTAS ESTÁNDAR DE 400 m			
A	11.357	11.200	11.000
B	2.550	2.600	2.650
C	2.950	3.000	3.050
R	2.500	2.550	2.600

PISTAS ESTÁNDAR DE 333 1/3 m		
A	7.708	8.022
B	2.650	2.550
C	2.950	3.000
R	2.500	2.600

A: Longitud del tramo recto

B: Radio de la curva interior + 50

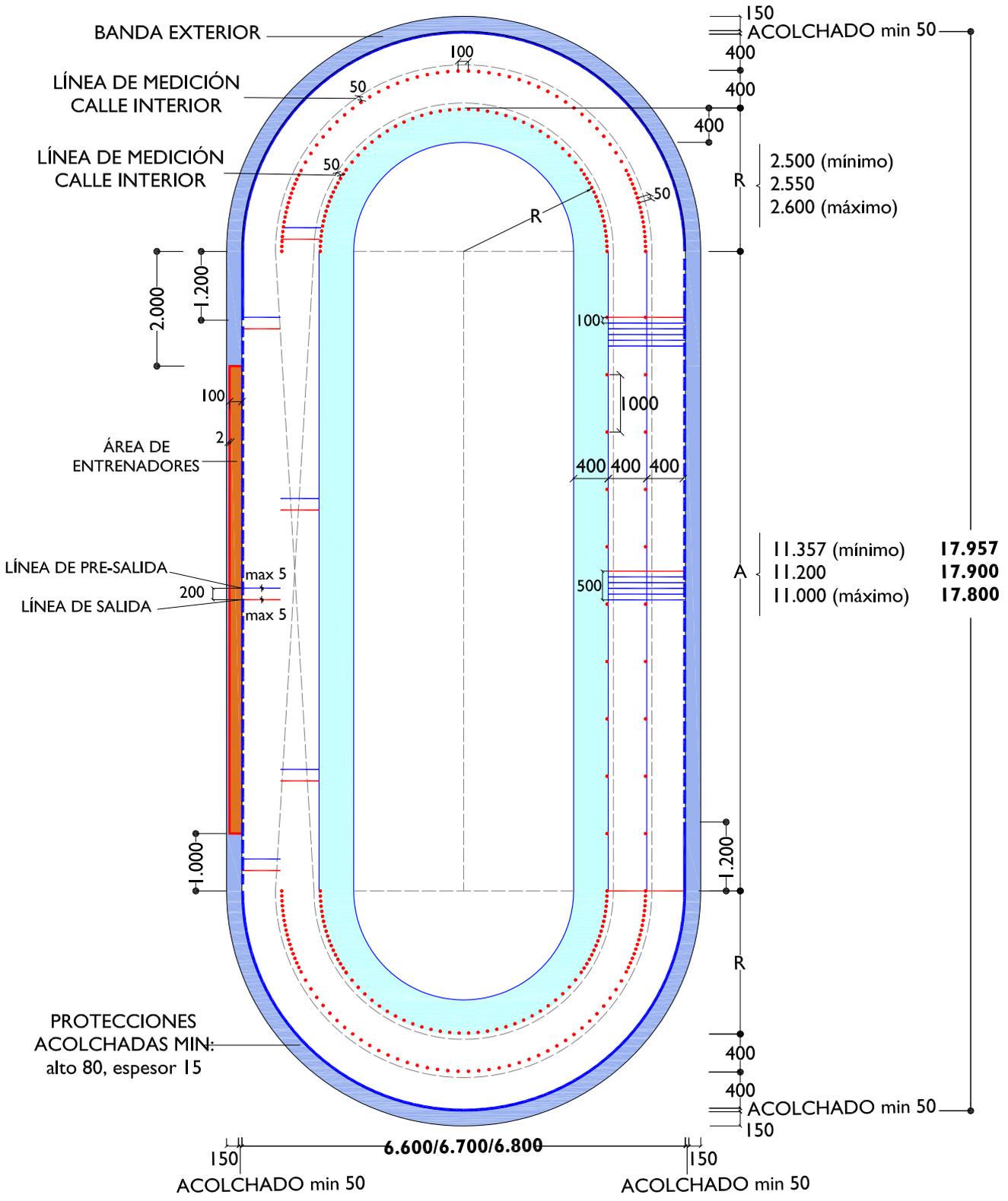
C: Radio de la curva exterior + 50

R: Radio de la curva interior

ESQUEMA DE LA PISTA PVHpl-I

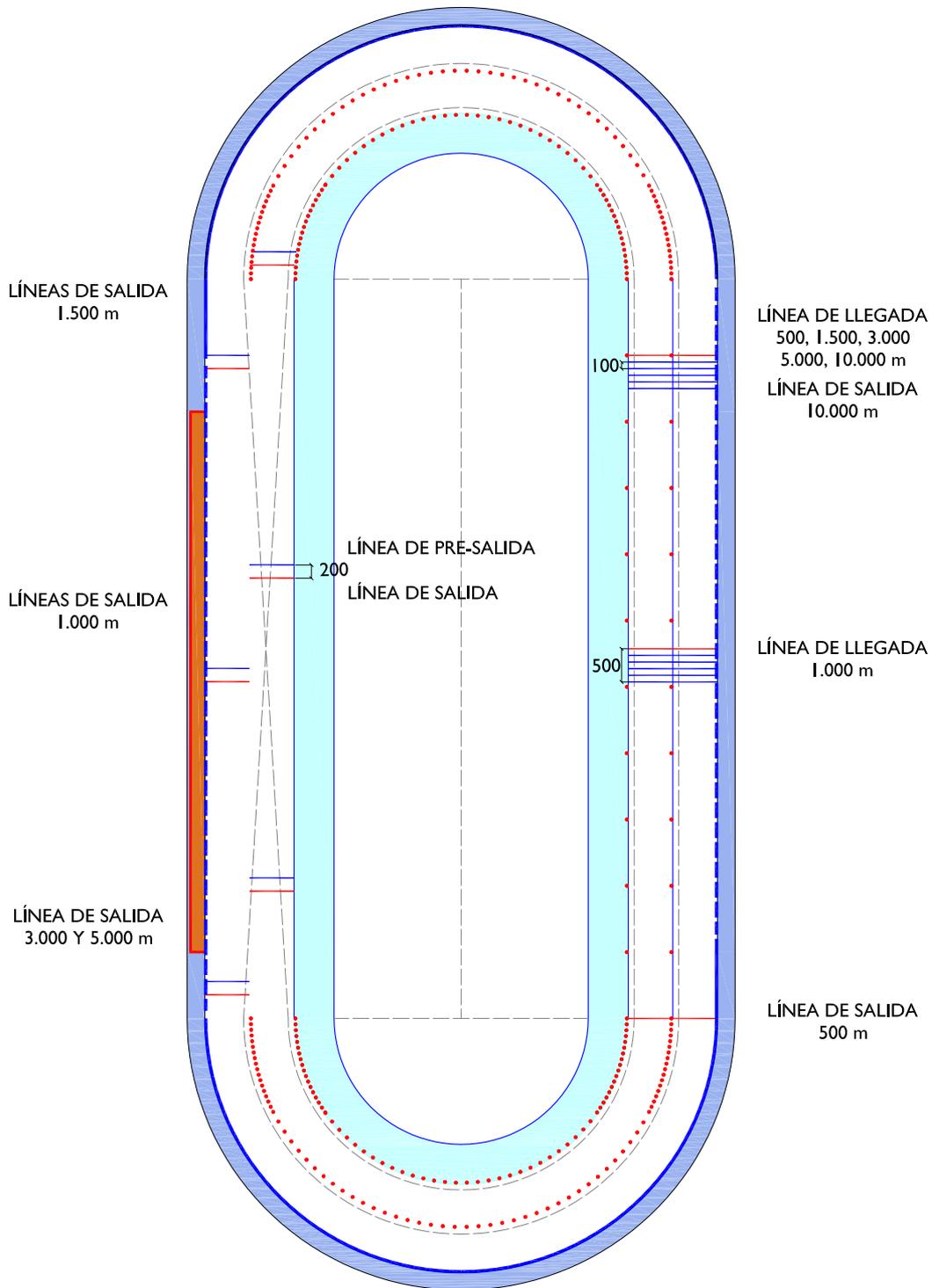
Cotas en centímetros

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE DE VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVHpl
---------------------	--------------------------------------	---	--------------



**PISTAS ESTÁNDAR DE 400 m
PVHpl-2**

Cotas en centímetros

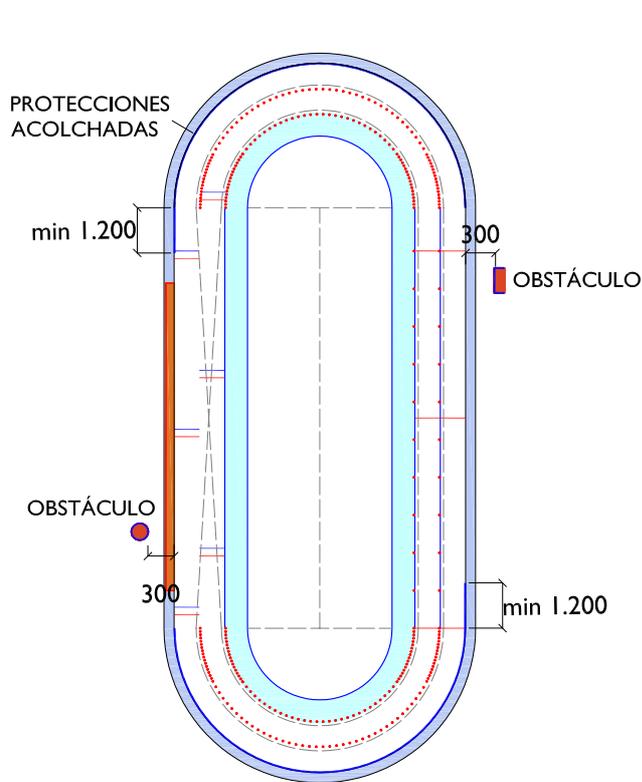


Ancho líneas de salida, pre-salida y llegada máximo 5 cm

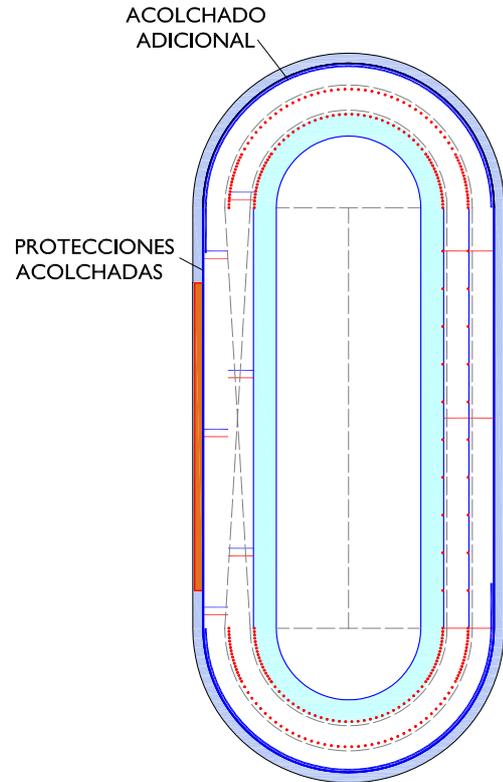
LÍNEAS DE SALIDA Y LLEGADA EN PISTA DE 400 m PVHpl-3

Cotas en centímetros

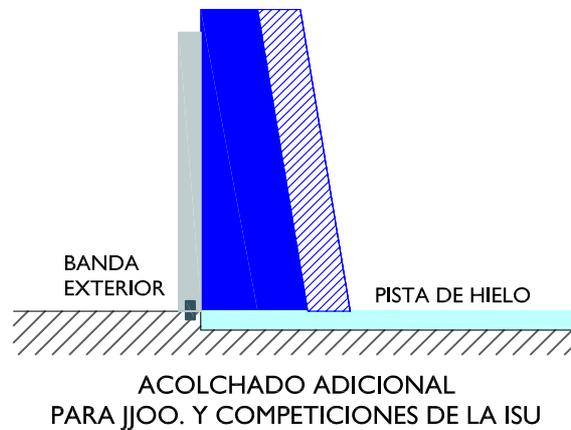
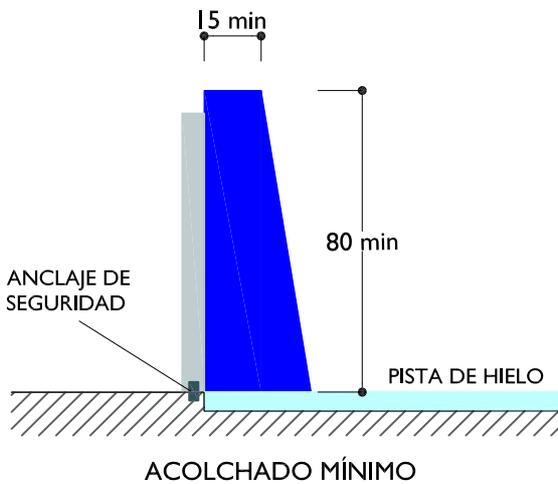
NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE DE VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVHpl
---------------------	--------------------------------------	---	--------------



DISPOSICIONES MÍNIMAS:
Protecciones en curvas + 12 m
Frente a obstáculos a menos de 3 m.



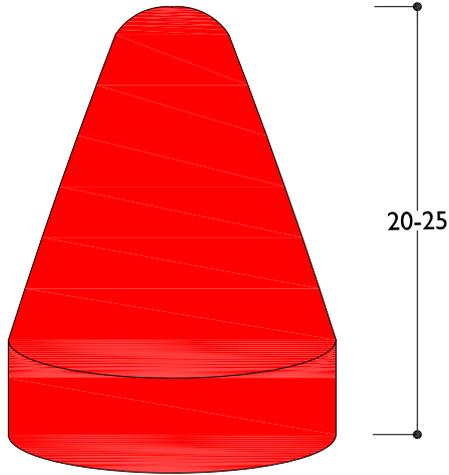
JUEGOS OLÍMPICOS Y COMPETICIONES DE LA ISU:
Protecciones en todo el perímetro y
acolchado adicional en curvas



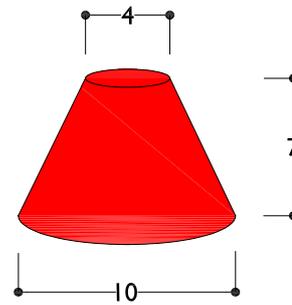
PROTECCIONES ACOLCHADAS PVHpl-4

Cotas en centímetros

NIDE 2008	R NORMAS REGLAMENTARIAS	PATINAJE DE VELOCIDAD SOBRE HIELO EN PISTA LARGA	PVHpl
---------------------	--------------------------------------	---	--------------



PRIMER CONO MARCADOR DE LA CURVA
La forma sugerida no supone tipo.



RESTO DE LOS CONOS MARCADORES (EJEMPLO)
La forma y dimensiones sugeridas no suponen tipo

**CONOS MARCADORES DE PISTA
PVHpl-5**



**PATÍN (CUCHILLA Y BOTA)
PVHpl-6**

Cotas en centímetros