



ESPACIO DEPORTIVO

INFRAESTRUCTURAS & SUPERFICIES DEPORTIVAS

TUS TRIUNFOS NUESTRO TRABAJO

PROPUESTA PROYECTO PISTA ATLETISMO ESTANDAR IAAF PROFESIONAL



ESPACIO DEPORTIVO

INFRAESTRUCTURAS & SUPERFICIES DEPORTIVAS

Carlota Guzmán 1290, Renca, Santiago
+56-28755796 Cel: 56-9-8904929 56-9-64170013

www.espaciodeportivo.cl

ventas@espaciodeportivo.cl

www.espaciodeportivo.cl

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PISTA DE ATLETISMO SINTÉTICA

ESTÁNDAR PROFESIONAL

IAAF PROFESIONAL

0. Generalidades:

La presente especificación, pertenece a los antecedentes que se exponen como base técnica de proyecto típico para un recinto deportivo para pista de atletismo de estándar profesional IAAF, el cual podría certificarse de acuerdo con categoría 1 y 2 respectivamente

La información técnica sobre la construcción de una pista, el trazado y el marcaje se encuentran en estas especificaciones, la cual contiene los principios básicos que deben ser cumplidos.

Esta especificación técnica, considera una implementación de infraestructura basal necesaria y de carácter complementario a la superficie deportiva como tal, para el correcto funcionamiento del recinto deportivo, dentro de lo cual, se consideran cinco aspectos mínimos; preparación subrasante de terreno, preparación base de terreno, drenaje, confinamiento e instalación de pasto sintético.

Para establecer la idoneidad de una instalación deportiva para la competición, se requiere acreditar el cumplimiento de los requisitos enumerados en este manual mediante certificados que acrediten la Categoría de Construcción, el cumplimiento de las medidas y, en su caso, la idoneidad de la superficie sintética.

La IAAF ha introducido un programa de certificación basado en el objetivo de que todas las instalaciones, superficies sintéticas, implementos y equipos construidos para su uso en competencias internacionales cumplan con las especificaciones de la IAAF y, por lo tanto, garanticen la validez de las actuaciones y la calidad del producto.

1. Normas y Reglamentos:

La selección de los materiales y el control de la ejecución de los rellenos requiere de la aplicación de procedimientos normalizados, los que se efectuarán siguiendo las prescripciones de las siguientes normas:

NCh 1515 Mecánica de Suelos. Determinación de la humedad.

NCh 1516 Mecánica de Suelos. Determinación de la densidad en el terreno. Método del cono de arena.

NCh 1517-1 Mecánica de Suelos. Límite de consistencia. Parte 1. Determinación del Límite plástico.

NCh 1534-1 Mecánica de Suelos. Relaciones humedad-densidad.

Parte 1. Métodos de compactación con pisón de 2,5 Kg y 460 mm de caída. NCh 1534-2 Mecánica de suelos. Relación humedad-densidad.

Parte 2. Método de compactación con pisón de 4,5 Kg y 460 mm de celda. NCh 1726 Mecánica de Suelos.

Determinación de la densidad relativa

NCh D421 Preparación de muestras.

NCh D422 Determinación de la granulometría

American Society for Testing and Materials ASTM C127 y D854 Determinación del peso específico.

American Society for Testing and Materials ASTM D1557 Métodos de prueba estándar para las características de compactación del suelo en laboratorio usando esfuerzo modificado

AASHTO T-180 Compactación con Proctor modificado

2. Observaciones generales "ÁREA DE LA COMPETICIÓN "

La instalación de atletismo incluye zonas de competición para carreras, marcha atlética, saltos y lanzamientos. Estas zonas están normalmente integradas dentro del estadio, cuyo diseño viene determinado por la pista "circular" de 400 m. Las zonas de competición son consideradas en primer lugar individualmente y luego respecto a su integración en el estadio. Se deben respetar las dimensiones dadas. Después de cada cantidad aparecen las desviaciones permitidas como tolerancias (+, $\pm$, -).

3. De acuerdo con Reglamento de la IAAF respecto a las instalaciones:

Cualquier superficie firme y uniforme, conforme a las especificaciones definidas por la IAAF, puede utilizarse para el atletismo. Las competiciones de atletismo y las competiciones controladas directamente por la IAAF sólo pueden tener lugar en instalaciones con pistas de superficie sintética conforme a las "Especificaciones de Actuación para las Superficies Sintéticas de la IAAF" y que dispongan de un Certificado de Aprobación vigente Clase 1 de la IAAF.

4. Las Medidas de una Pista

La longitud de una pista estándar de carreras será de 400 m. La pista tendrá dos rectas paralelas y dos curvas cuyos radios serán iguales. A no ser que sea una pista de hierba, el interior de la pista estará limitado por un bordillo de material apropiado, de aproximadamente 5 cm. de alto y un mínimo de 5 cm. de ancho.

La medida del contorno de la pista se tomará a 30 cm. al exterior del bordillo interno de la misma o, donde no haya bordillo, a 20 cm. de la línea que limita el interior de la pista.

La distancia de la carrera será medida desde el borde de la línea de salida más alejada de la meta, hasta el borde de la línea de llegada más cercana a la salida.

En todas las carreras hasta 400 m. inclusive, cada atleta tendrá una calle individual, de 1,22 m. (+/- 0.01 m), señalada por líneas de 5 cm. de anchura. Todas las calles tendrán la misma anchura. La calle interior se medirá conforme a lo expuesto anteriormente, mientras que las demás calles serán medidas a 20 cm. del borde exterior de la respectiva línea interna.

En las reuniones internacionales la pista deberá tener 8 calles.

Lo máximo permitido de inclinación lateral de las pistas no deberá exceder de 1:100 y del 1:1000 el desnivel total descendente en la dirección de la carrera.

El bordillo de la Pista Estándar de 400 m. estará colocado horizontalmente en toda su longitud.

La inclinación lateral hacia el interior de la pista no excederá del 1.0 % y la inclinación total descendente en la dirección de la carrera no excederá del 0.1 %.

Longitud de la Pista Estándar de 400 m.

2 rectas de 84,39 m. cada una: 168,78 m.

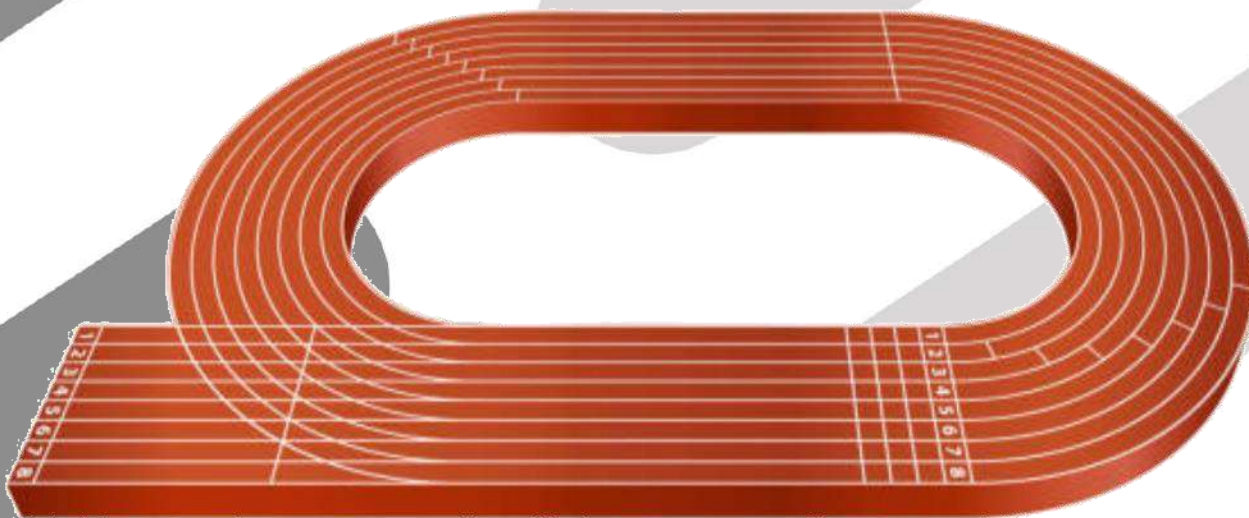
2 curvas semicirculares (línea de carrera) de 36.80 m x 3,1416 = 115,61 m. cada una: 231.22 m.

Total 400,00 m.

Las pruebas de pista incluyen pruebas de velocidad. medías y largas distancias. vallas y carreras de obstáculos.

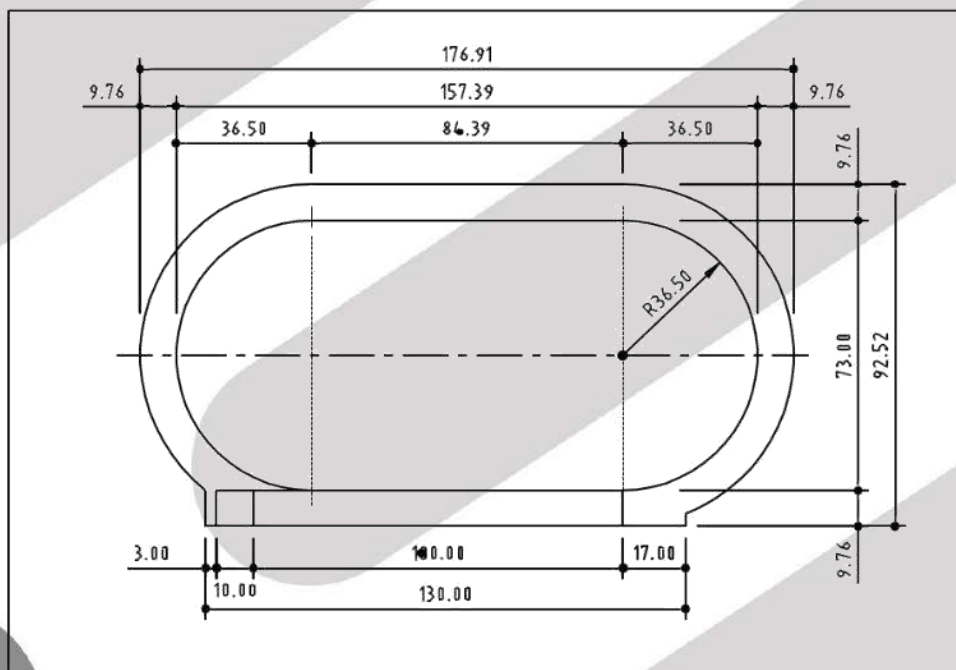
El sentido de la carrera es contrario a las agujas del reloj.

La pista "circular" de 400 m. normalmente constituye la base de una instalación multideportiva. Sus dimensiones dependen, por lo tanto, de los requisitos de otros deportes. Si la recta y la carrera de obstáculos se integran en la pista "circular", las desviaciones aumentarán en las inclinaciones longitudinales de algunas zonas. Aunque hay varios trazados distintos de la pista "circular" de 400 m., es un objetivo de la IAAF crear criterios uniformes, no solamente con vistas a mejorar los parámetros de actuación necesarios para proporcionar a todos los atletas las mismas oportunidades y para adecuarse a la competición sino también para simplificar los principios de la construcción, inspección y certificación de las instalaciones.

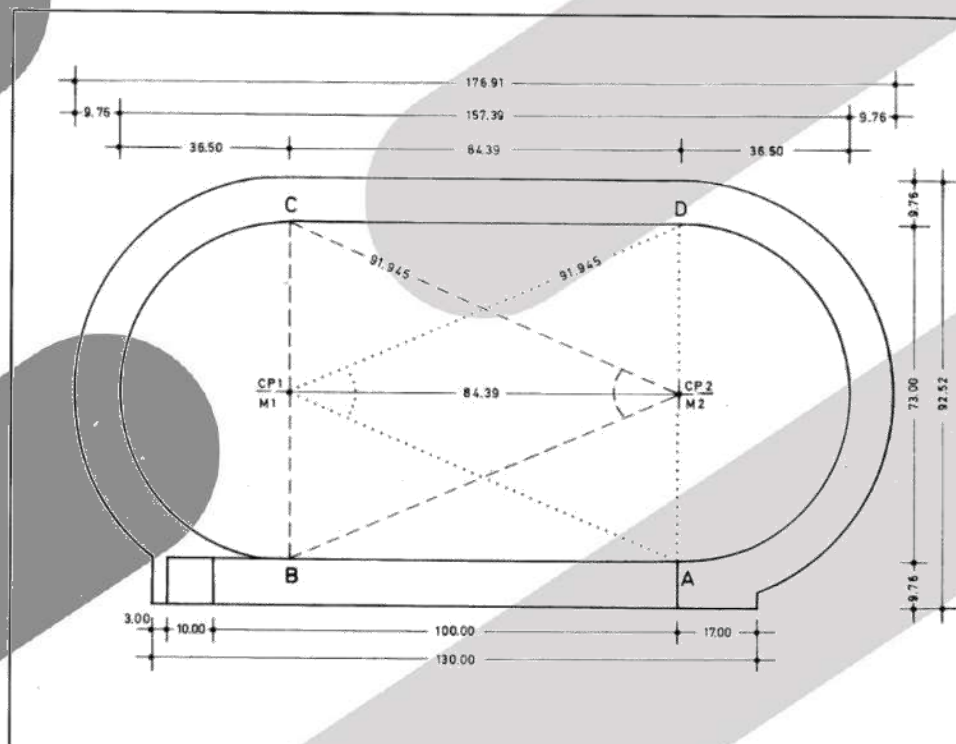


La IAAF recomienda actualmente que todas las pistas futuras se construyan de acuerdo con el último dato y se las denomine como "Pista Estándar de 400 m.

Experiencias recientes han mostrado que las pistas "circulares" de 400 m. más adecuadas están construidas con radios de curva entre 35 y 38 metros, con un radio óptimo de 36,5 m.



Forma y dimensiones de la Pista Estándar de 400 m. (Radio de 36,50 m.)

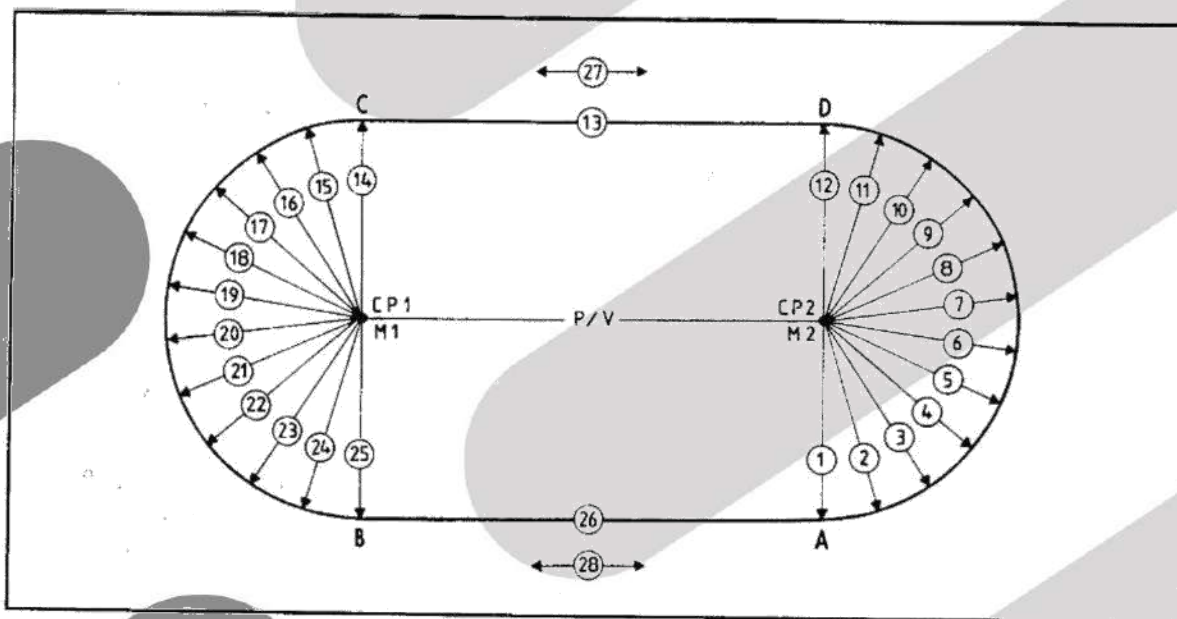


Plano y dimensiones de trazado de la Pista Estándar de 400 m.

4.1. Exactitud dimensional

La exactitud dimensional requerida para toda clase de competencias se considera alcanzada si se consiguen en el borde exterior del bordillo interno de la pista los siguientes valores en las "Mediciones de los 28 Puntos de Control"

- 84.39 m. $\pm$ 0,005 m. en cada una de las dos rectas (2 mediciones).
- 36,50 m. $\pm$ 0,005 m. en los 12 puntos del semicírculo (incluido el bordillo) en el arco del círculo separados aproximadamente 10.42 m. (24 mediciones).
- Alineación del bordillo en la zona de las dos rectas: las desviaciones no serán superiores a 0,01 m. (2 mediciones).
- Se deberá llevar a cabo la medición de los 28 puntos de control y se anotarán las mediciones. La media de las desviaciones no excederá de + 0,04 m. ni será inferior a 0,00 m.



Medición de los 28 puntos de control de la Pista Estándar de 400 m.

- P/V = Requisito previo: La distancia desde los centros de los semicírculos (CP/M): 84.39 m. ($\pm$ 0,005).
- Medición del 1- 12 y del 14 -25: 36,50 m. respectivamente (se recomienda $\pm$ 0,005).
- Medición del 13 y 26: 84.39 m. respectivamente (se recomienda $\pm$ 0,005). 27 y 28: alineación de las rectas (se permite una desviación de 0,01 m.).
- Las mediciones comprobadas del 1- 12 y del 14-27 deben ser igualadas (compensadas) a la luz del registro de la medición de los 28 puntos de control. La longitud de la pista calculada después de la compensación no puede ser inferior a 400,00 m. ni superior a 400.04 m.

- Estas mediciones de control constituyen también la base del trazado del bordillo de cuya exactitud dimensional depende la exactitud dimensional de todos los marcajes de la Pista Estándar de 400 m. A su vez se pueden utilizar también para otras pistas "circulares 11 de 400 m. si están incluidas las mediciones pertinentes de las rectas y los radios
- Para la construcción de los arcos y para las mediciones de los 28 puntos de control, los centros de los dos semicírculos, situados con una separación de 84,39 m., se deben señalar con tubos metálicos permanentes y anticorrosivos.
- El diámetro del tubo será de unos 12 mm., la altura neta sobre el firme (cimentación) será de 0,15 m., el diámetro mínimo de la cimentación será de 0,20 m., la profundidad mínima será de 1 m. hasta el terreno libre de heladas y el borde superior estará a o, 15 m bajo la superficie

5. Marcaje

Todas las líneas estarán pintadas de color blanco. La línea externa de cada calle, en dirección de carrera, está incluida en la medición de la anchura de la calle. Todas las líneas de salida (excepto las líneas de salida curvadas) y la línea de llegada estarán trazadas en ángulos rectos con las líneas de las calles.

Inmediatamente antes de la línea de meta, las calles pueden estar señalizadas con números de una altura mínima de 0,50 m. leídos en la dirección de la carrera.

Todas las señalizaciones tienen 0,05 m. de anchura.

Todas las distancias se miden en el sentido de las agujas del reloj desde el borde de la línea de llegada más próximo a la línea de salida hasta el borde de la línea de salida más alejado de la llegada. Los datos de las salidas escalonadas de la Pista Estándar de 400 m.

La desviación de la longitud de carrera de todas las líneas de salida no excederá $+ 0,0001 \times L$ ni será inferior a 0,00 m., siendo L la longitud de la carrera en metros.

Todas las señalizaciones de las pistas estarán de acuerdo con el "Plan de Marcaje de la Pista Estándar de 400 m. de la IAAF".

Excepto cuando su utilización pueda interferir con el equipo de la Foto-Finish, se pueden colocar dos postes blancos a lo largo de la prolongación de la línea de meta, situados a no menos de 0,30 m. del borde de la pista. Deberán ser de construcción rígida y aproximadamente de 1,40 m. de altura, 0,08 m. de anchura y 0,02 m. de grosor.

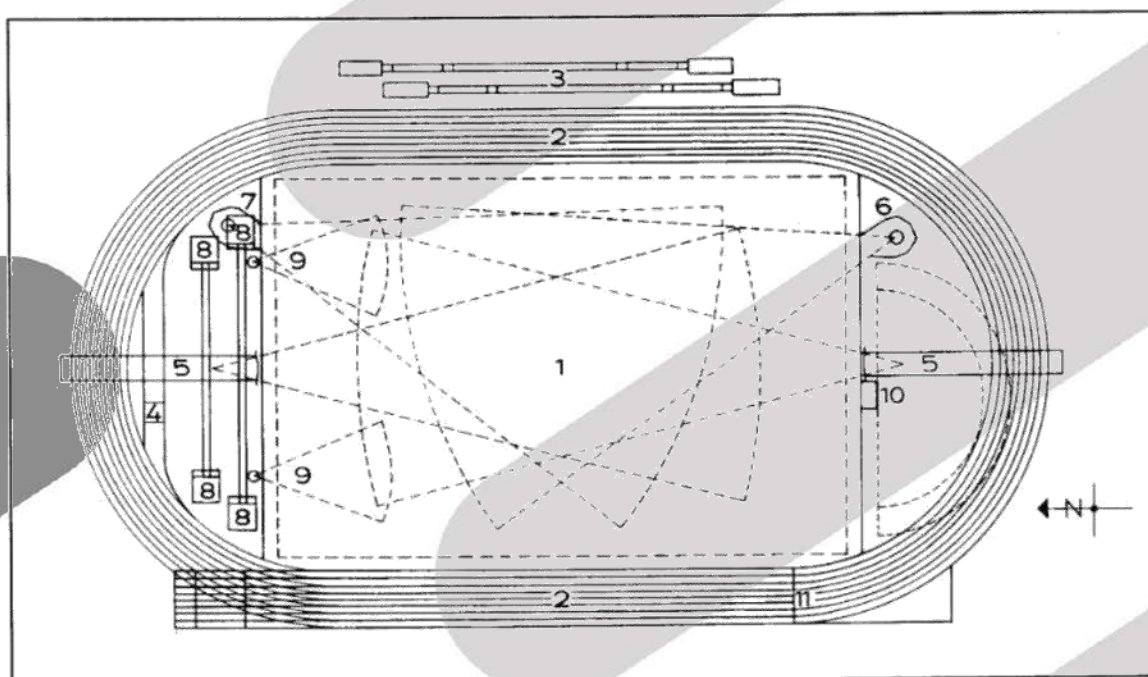
Para ayudar a la alineación del equipo de la Foto-Finish y facilitar la lectura de la película, las intersecciones de las líneas de las calles con la línea de meta estarán pintadas de negro con un diseño adecuado.

El requisito esencial para todas las líneas de salida, en recta, escalonadas o curvadas, es que la distancia para cada atleta, cuando tome el recorrido más corto permitido, sea la misma, y no menor de la distancia estipulada, es decir, sin tolerancia negativa.

Para las carreras de 800 m. e inferiores, cada atleta tendrá una calle individual en la salida. Las carreras hasta 400 m. inclusive se correrán enteramente por calles. Las carreras de 800 m. comenzarán y continuarán por calles, hasta el final de la primera curva.

La salida de la primera curva estará pintada claramente con una línea de 0,05 m. de anchura (línea de calle "libre") a través de la pista y señalizada con un banderín de al menos 1,50 m. de altura situado a cada lado de la pista para indicar el lugar donde los corredores pueden abandonar sus calles.

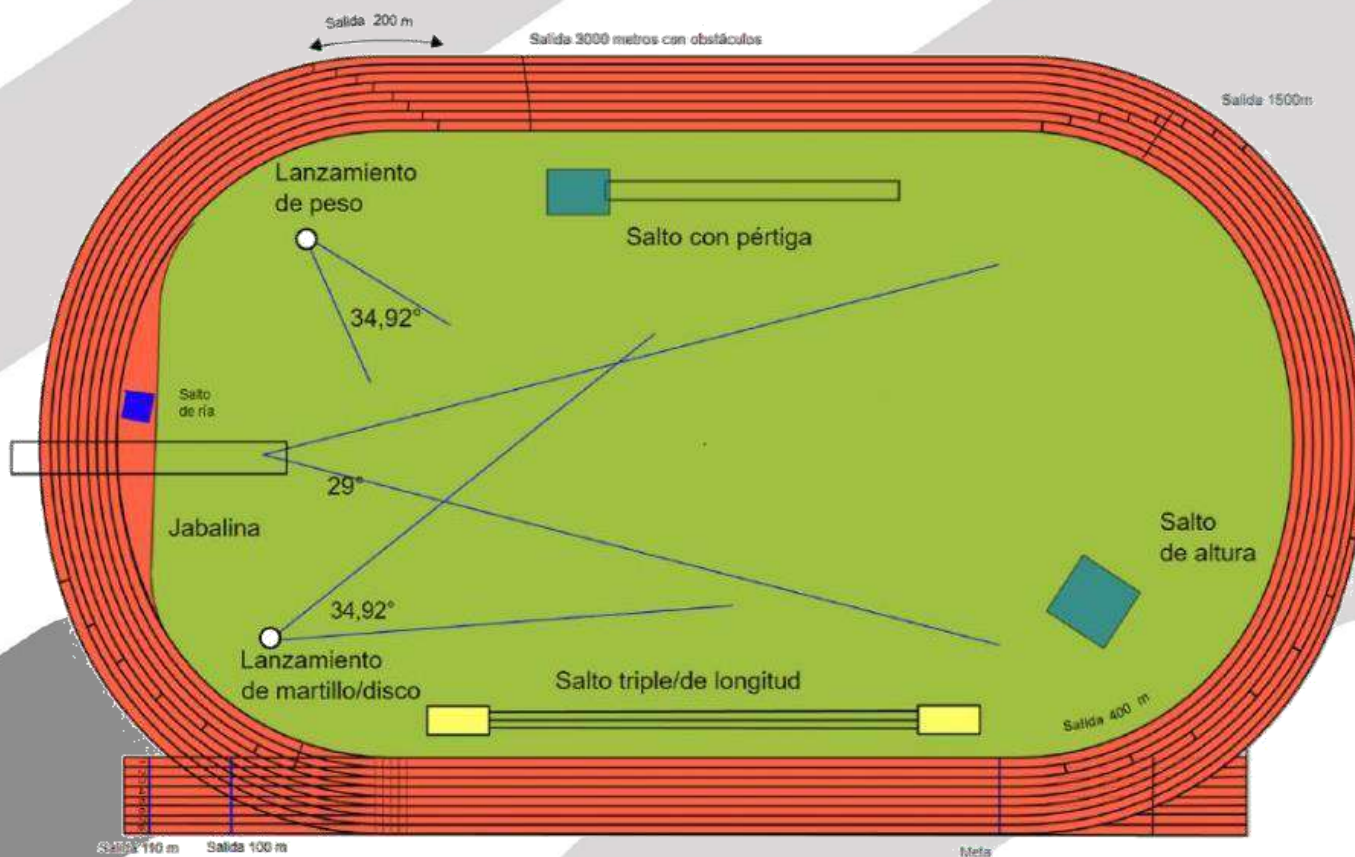
Para ayudar a los competidores a identificar la línea de calle "libre", pequeños conos o prismas de base (5cm x 5 cm), y de una altura máxima de 15 cm. y del mismo color que la línea de calle "libre" pueden colocarse en las intersecciones de cada calle y la línea de calle "libre". Las carreras superiores a 800 m. se correrán sin calles utilizando una línea de salida curvada.



Trazado estándar de la instalación de la competición

- 1 Campo de fútbol
- 2 Pista Estándar
- 3 Instalación para el salto de longitud y triple salto
- 4 "Ría"
- 5 Pasillo de jabalina
- 6 Instalación para el lanzamiento de disco y martillo
- 7 Instalación para el lanzamiento de disco
- 8 instalación para el salto con pértiga
- 9 Instalación para el lanzamiento de peso
- 10 Instalación para el salto de altura
- 11 línea de meta

6. Tipos de instalaciones de la competición



Instalación pista 400m

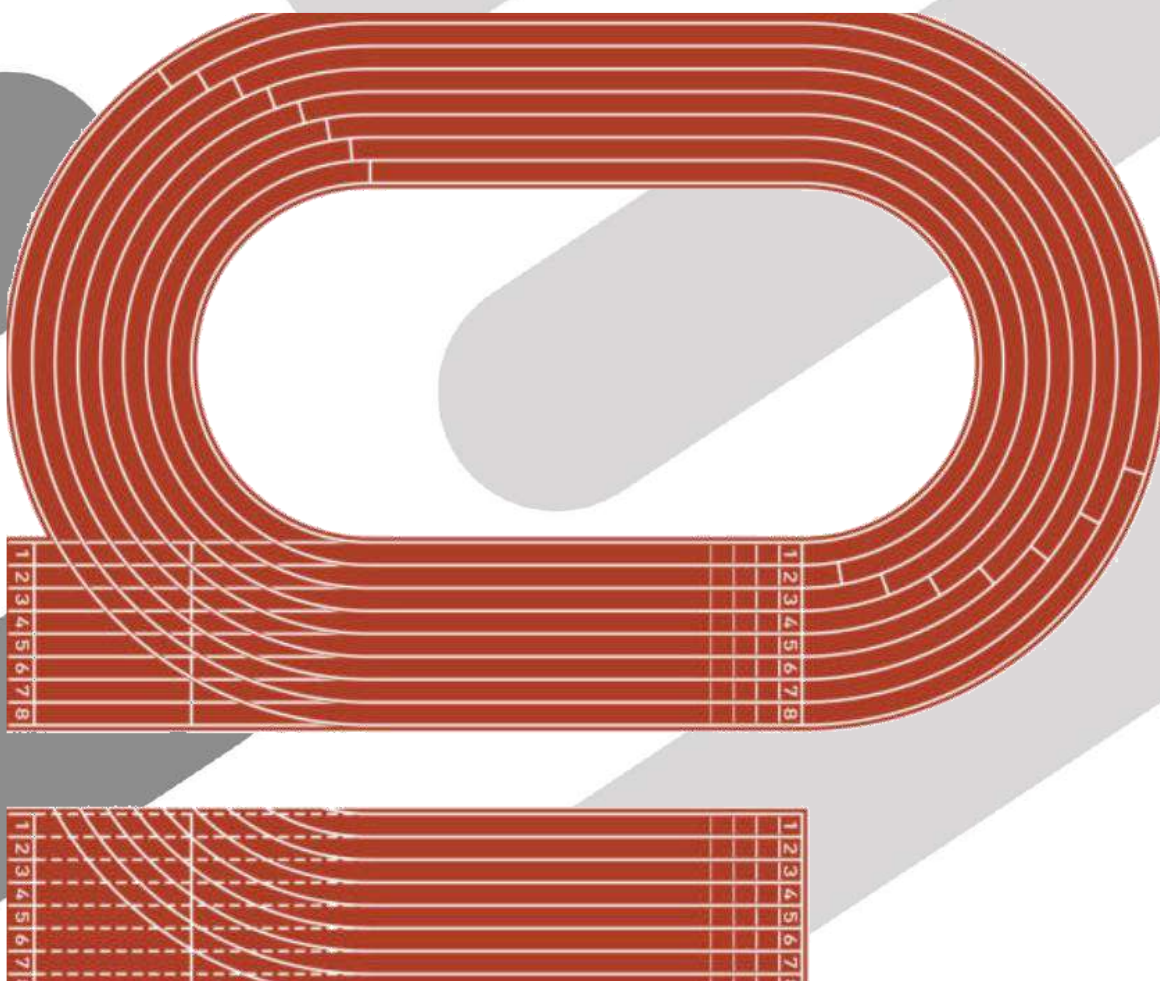
Las **partes** con las que cuenta una pista de atletismo son:

- **Zona de carreras:** una pista circular con al menos **cuatro calles**, la recta que tiene seis calles para las carreras con vallas y la zona de **salida** y de **llegada**.
- **La zona de saltos:** en esta zona se incluye la zona para realizar el **salto de longitud** con el pasillo y el foso de caída, la instalación para el **triple salto**, para el **salto de altura** y para el **salto con pértiga**.
- **La zona de competición para lanzamientos:** zona que es utilizada para la realización del lanzamiento de **disco**, de **martillo**, de **jabalina** y de **peso**.

6.1. Zona de competición para las carreras

La zona de competición para carreras incluye:

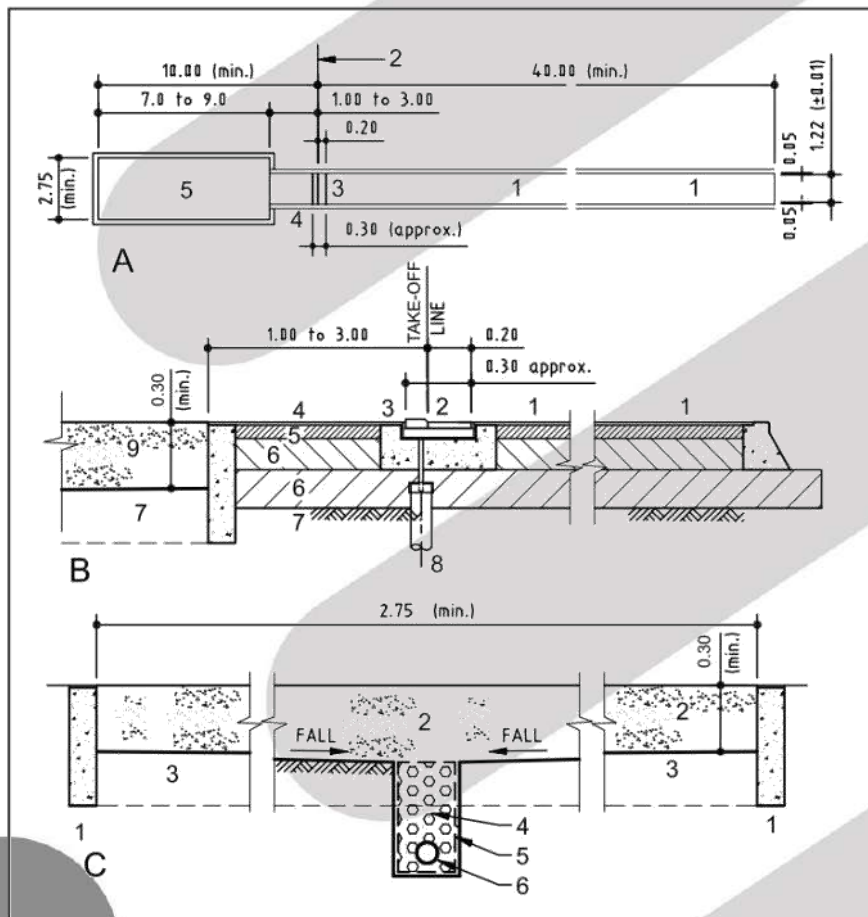
- La Pista "Circular" con 4 calles al menos ($400 \text{ m.} + 0,04 \times 1,22 \text{ m.} \pm 0,01$) y las zonas de seguridad que medirán no menos de 1,00 m. en el interior de la pista y preferiblemente 1,00 m. en el exterior.
- La recta con 6 calles al menos ($100 \text{ m.} + 0,02 \times 1,22 \text{ m.} \pm 0,01$ para las carreras de velocidad y $110 \text{ m.} + 0,02 \times 1,22 \text{ m.} \pm 0,01$ para las carreras de vallas).
- La zona de salida: 3 m. mínimo.
- La zona posterior a la línea de llegada: 17 m. mínimo.
- La pista de la carrera de obstáculos es la misma que la pista "circular" con una "ría" permanente ($3,66 \text{ m} \times 3,66 \text{ m.} \times 0,70 \text{ m}$) situada al interior o al exterior de la segunda curva.



6.2. Zona de competición para los saltos

La zona de competición para saltos incluye:

- La instalación para el salto de longitud con pasillo (40 m. mínimo x 1,22 m $\pm$ 0,01), tabla de batida (1,22 m. $\pm$ 0,01 x 0,20 m. $\pm$ 0,02 x 0,10 m $\pm$ 0,01) situada entre 1 y 3 m. desde el borde más próximo del foso de caída, y el foso de caída (mínimo 2,75 m. de anchura y con el extremo más alejado a no menos de 10m. de la línea de batida).



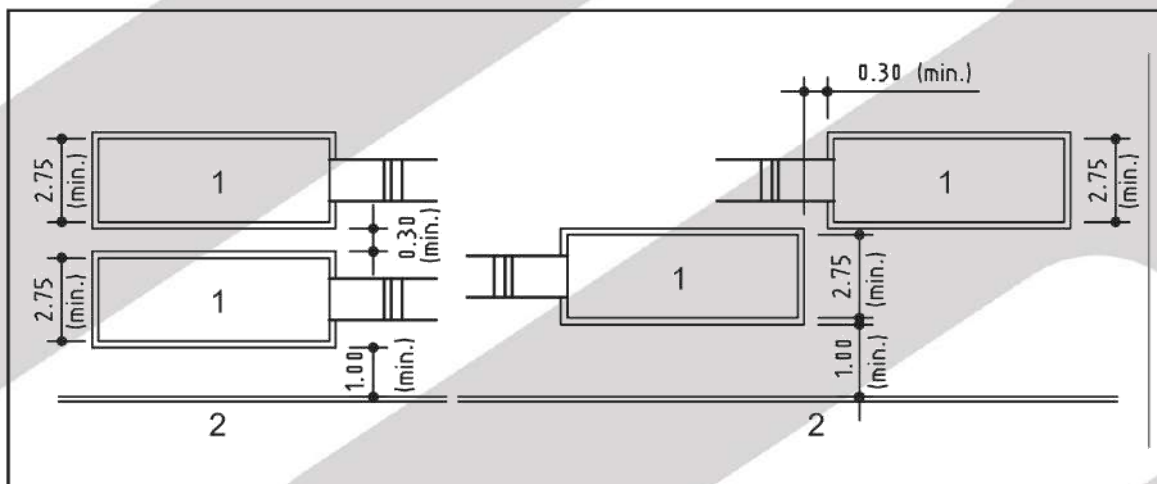
Instalación para salto largo

- La instalación para el triple salto es la misma que para el salto de longitud, excepto en competencias internacionales en las que la tabla de batida está situada a 13 m. para los hombres y 11 m. para las mujeres, desde el borde más próximo del foso de caída. Para cualquier otro tipo de competición esta distancia será la adecuada para el nivel de la competición.

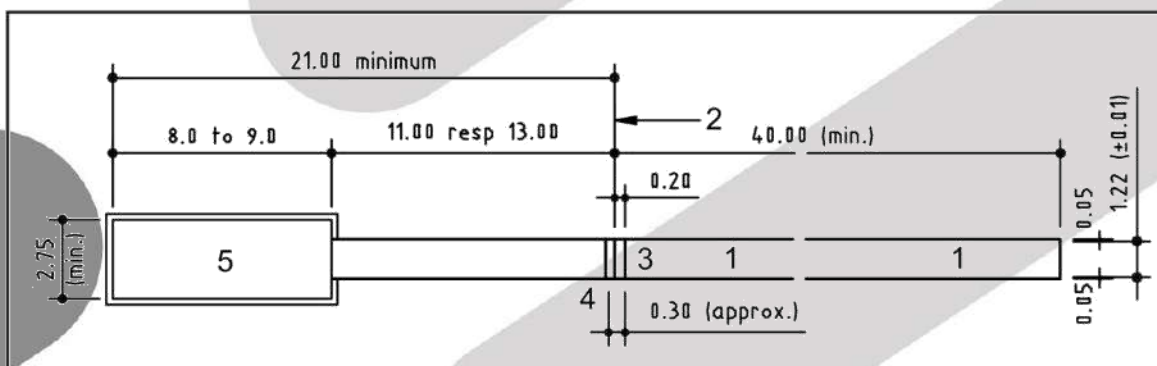


ESPACIO DEPORTIVO

INFRAESTRUCTURAS & SUPERFICIES DEPORTIVAS

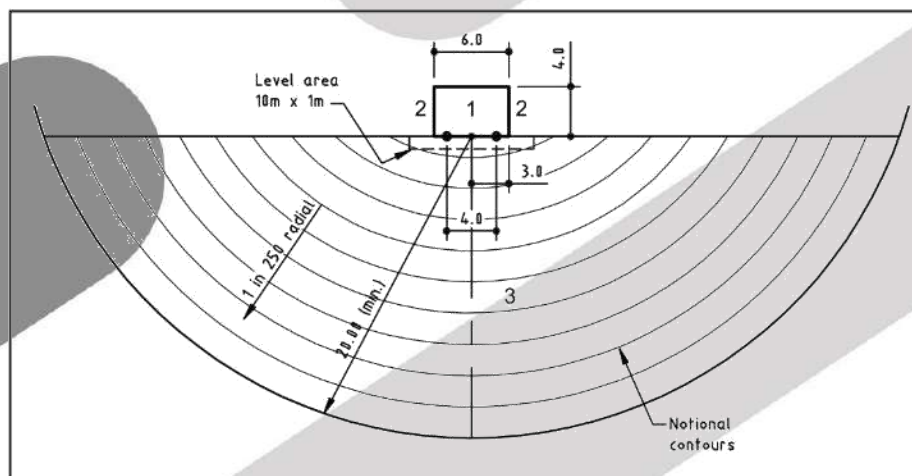


Distancia mínima para instalaciones de salto largo y salto triple puestas en paralelo



Instalación para salto triple

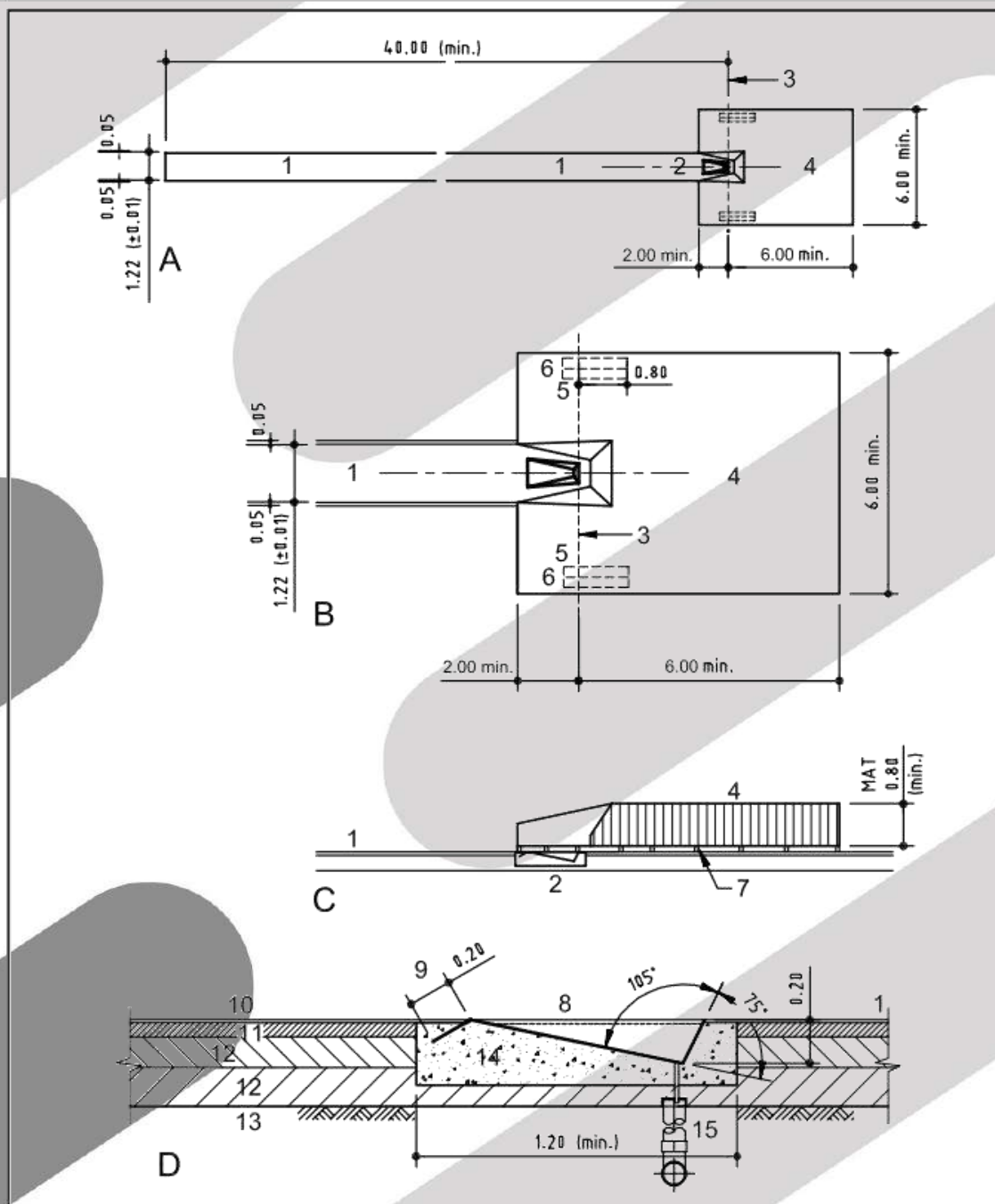
- La instalación para el salto de altura con pasillo semicircular (mínimo 20 m. de radio) y zona de caída (mínimo 5 m. x 3 m.)



Instalación para salto alto

Carlota Guzmán 1290, Renca, Santiago
 +56-28755796 Cel: 56-9-8904929 56-9-64170013
www.espaciodeportivo.cl
ventas@espaciodeportivo.cl

- La instalación para el salto con pértiga con pasillo (mínimo 40 m. x 1,22 m. $\pm$ 0,01), cajetín para introducir la pértiga y zona de caída (mínimo 6,50 m. x 5 m.).

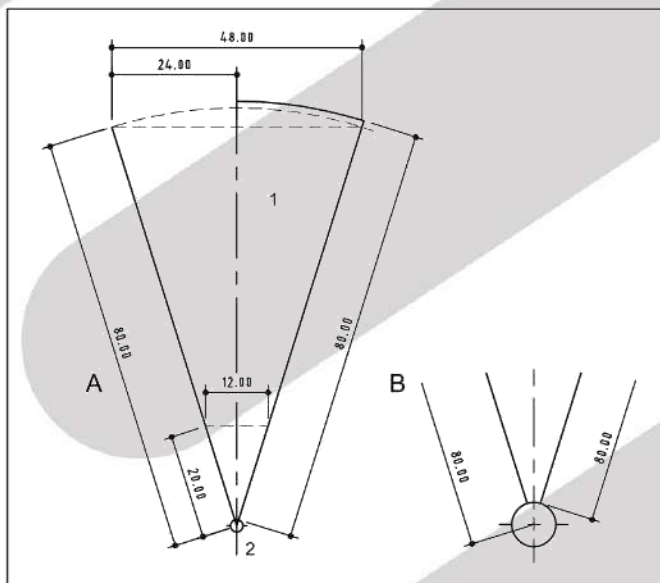


Instalación para salto con pértiga con pasillo

6.3. Zona de competición para los lanzamientos

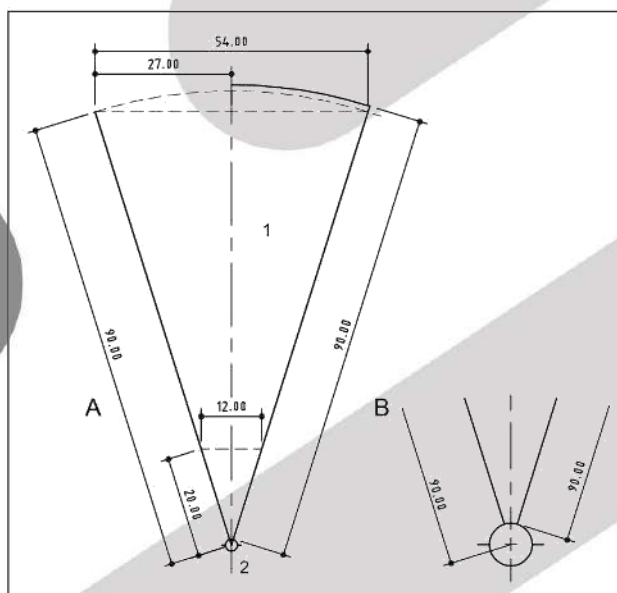
La zona de competición para lanzamientos incluye:

- La instalación para el lanzamiento de disco con círculo de lanzamiento ($2,50 \text{ m.} \pm 0,005$ de diámetro), jaula protectora y sector de caída (80 m. de radio, 54,72 m. de cuerda).



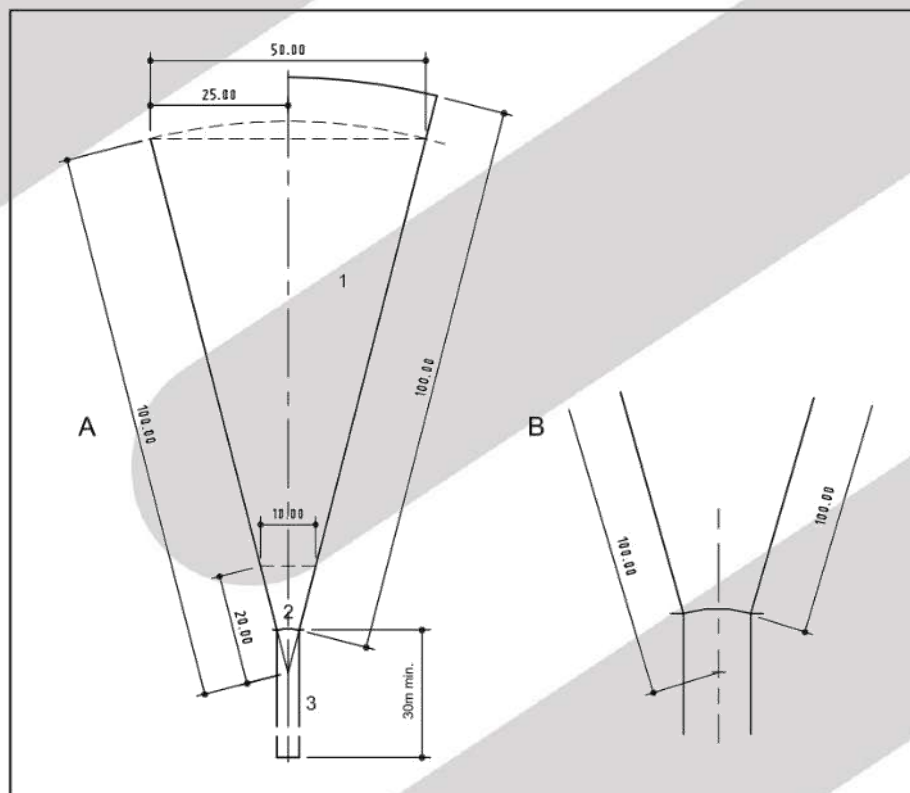
Instalación para lanzamiento de disco

- La instalación para el lanzamiento de martillo con círculo de lanzamiento ($2,135 \text{ m.} \pm 0,005 \text{ m.}$ de diámetro), jaula protectora y sector de caída (90 m. de radio, 61,56 m. de cuerda).



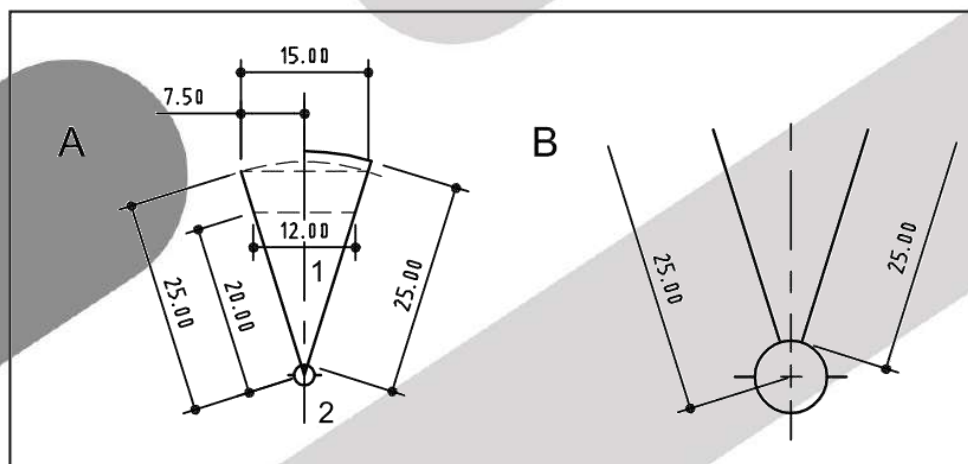
Instalación para lanzamiento martillo

- La instalación para el lanzamiento de la jabalina con pasillo (30 m. a 36,50 m. x 4 m.), arco con un radio de 8 m. y sector de caída (100 m. de radio, 50,00 m. de cuerda).



Instalación para lanzamiento jabalina

- La instalación para el lanzamiento de peso con círculo de lanzamiento (2,135 m. $\pm$ 0,005 de diámetro), contenedor (1,22 m. $\pm$ 0,0 x 0,1 12 x 0,10 m. $\pm$ 0,02) y sector de caída (25 m. de radio, 17,10 m. de cuerda).



Instalación para lanzamiento de disco

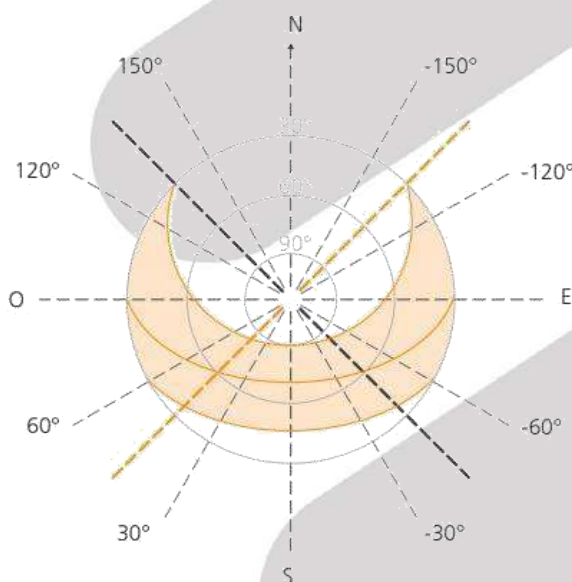
7. Ubicación para la competición

7.1. Ubicación estándar

Al construir instalaciones de atletismo, se ha de prestar una consideración especial a la posición del sol en horas críticas del día y a las condiciones del viento.

Para evitar el efecto deslumbrante del sol cuando está bajo, el eje longitudinal de las pistas deberá situarse en el eje norte-sur, aunque es posible desviarlo al norte-noroeste y norte-noreste.

Se tendrá muy en cuenta igualmente la fuerza y dirección de los vientos locales.



8. Ubicación de las tribunas para los espectadores

Las tribunas deberán estar orientadas hacia el este, si es posible. Donde haya dos tribunas enfrente una de otra, o tribunas completas alrededor de la pista, esto se aplicará a la tribuna principal.

9. Desniveles de las pistas y pasillos

9.1. Zona de competición para las carreras

Se aplicarán los desniveles máximos siguientes en la zona de competición para carreras:

- 0,13 % de inclinación descendente en la dirección de la carrera. Si el desnivel de la pista de velocidad como parte de una Pista Estándar varía, la inclinación se medirá en línea recta entre la línea de salida y línea de meta.
- 1,0 % de inclinación lateral hacia la calle interna.

9.2. Zona de competición para los saltos

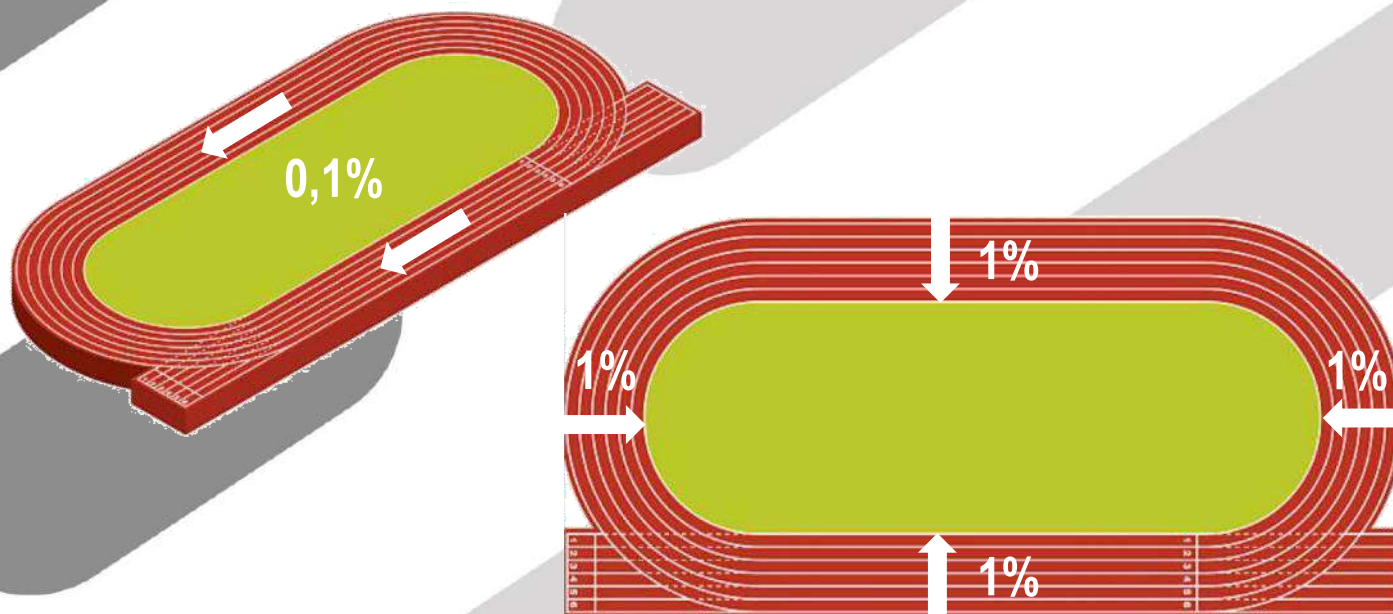
Se aplicarán los desniveles máximos siguientes a la zona de competición para saltos:

- 0,13 % de inclinación descendente en el sentido de la carrera para el salto de longitud, triple salto y salto con pértiga.
- Si el desnivel de la zona de competición como parte de una Pista Estándar varía, la inclinación se medirá en línea recta entre el comienzo del pasillo y la línea de batida.
- 0,25 % de inclinación descendente en el sentido de la carrera para el salto de altura. 1,0 % de inclinación lateral para el salto de longitud, triple salto y salto con pértiga.

9.3. Zona de competición para los lanzamientos

Se aplicarán los desniveles máximos siguientes a la zona de competición para lanzamientos:

- 0,1 % de inclinación descendente en el sentido de la carrera para la jabalina. Si el desnivel de la zona de competición como parte de una Pista Estándar varía, la inclinación se medirá en línea recta entre el comienzo del pasillo y el arco de lanzamiento.
- 1,0 % de inclinación lateral del pasillo de jabalina.
- 0,13 de inclinación descendente en el sentido del lanzamiento para los sectores de peso, disco, jabalina y martillo.
- Los círculos de peso, disco y martillo deberán estar planos.



10. Disposición de las instalaciones

Los caminos por recorrer entre las salas auxiliares y las zonas de competición deberán ser tan cortos como sea posible y no interferirán con las pruebas que estén desarrollándose, el uso de las instalaciones debe de estar bien planeado para que el desarrollo de la competición sea lo más práctico y seguro.

Las entradas y las salidas de la pista deben de estar igualmente bien planeadas. Una de ellas debe de estar situada inmediatamente después de la línea de llegada para sacar a los atletas de la pista hacia la zona mixta y actividades posteriores a la competición.

Otras entradas deberán estar situadas en el resto de las esquinas de la pista, y preferiblemente en las salidas de las pruebas de velocidad, para facilitar la entrada de los atletas a la pista y preparar los escenarios de la competición.

11. Preparación e implementación complementaria:

11.1. Consideraciones para construcción pista atletismo

Los requisitos de rendimiento estipulados por la IAAF se basan en las necesidades de todos los atletas. Cuando las instalaciones estén destinadas a competiciones internacionales, la superficie de cualquier pista de calentamiento debe tener las mismas características dinámicas que la superficie de la pista en el estadio principal.

Esencialmente hay dos soluciones de construcción diferentes, superficies sintéticas permeables o impermeables, para efectos de estas especificaciones se trabajará con una pista que permita direccionar las aguas hacia una canal interna de escurrimiento y posterior pozos de absorción

Todas las superficies sintéticas para pistas de atletismo se basan en un buen estándar de construcción base, que es un requisito previo esencial para la instalación exitosa de la superficie y para su desempeño a largo plazo

11.2. Preparación de terreno: Subrasante

Como preparación de terreno, para la subrasante se debiera considerar un escarpe de 20 cm., como mínimo, de todo el espacio asignado, con el fin de lograr un nivel homogéneo para; La pista de atletismo completa (según sea el proyecto)

La subrasante podrá evitar la ascensión de humedad por capilaridad, si se impermeabiliza (según sea el criterio técnico por tipo de terreno) y tendrá la misma planeidad que la exigida al pavimento deportivo (diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m; 1/1000).

Se deberá controlar y certificar la compactación de la subrasante antes de proceder a la colocación de capas superiores. La subrasante terminada debe cumplir con las pendientes y dimensiones establecidas en el proyecto, para este fin la pendiente de diseño será de 1,0% a un agua en sentido transversal.

Una vez escarpado, compactado y nivelado, la superficie será sometida a un tratamiento herbicida. Se recomienda la asesoría de un especialista que indique el producto preciso para eliminar las especies vegetales predominantes de la zona en que se construya la cancha.

En el caso de necesitar material de relleno, se utilizará material estabilizado compactado, en capas que no superen los 15 cm de espesor con material integral bajo 3". La compactación se realizará hasta obtener una densidad mínima del 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado o al 80% del California Bearing Ratio C.B.R. mínimo, según corresponda.

Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable.

11.3. Preparación de terreno: Base

Luego de recibir la subrasante se deberá rellenar y confeccionar la base con material estabilizado de planta, libre de materias orgánicas, tipo arena gravosa o grava arenosa de 2 1/2" de tamaño máximo y no más de 15% de material fino, bajo malla A.S.T.M. N° 200., debidamente compactado con rodillo mecánico y bajo régimen de riego

Para conformar el relleno indicado, se deberán disponer sucesivamente capas de material con un espesor no de 15cm a 20cm, debidamente compactado mediante medios mecánicos. Como norma general la compactación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original. Se exigirá una capacidad de resistencia al suelo de 1 kg/cm² hasta alcanzar la cota y pendientes del proyecto. El relleno debe alcanzar un 80% de California Bearing Ratio C.B.R. mínimo o una densidad mínima de 95% de la D.M.C.S. del Proctor modificado de acuerdo con la NCh 1534 II – D o de la densidad relativa NCh 1726, homologable a la norma AASHTO T-180 y complementariamente a la norma de la American Society for Testing and Materials ASTM D1557, según corresponda.

El material de relleno colocado en capas deberá corresponder al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear. En todo caso, el espesor máximo de la capa compactada será de 0.15 m para suelo fino (arcilla-limo), de 0.20 m para finos con granulares y de 0.30 m para suelos granulares. Podrá aumentarse el espesor de la capa a compactar, si se dispone de equipos modernos y se presenta la debida justificación comprobada en una cancha de prueba, lo que será verificado en terreno por la Inspección Técnica de Obras (ITO).

La base deberá tener una proporción tal que quede uniformemente distribuida, sin formar nidos, ni zonas inestables. Las pendientes de diseño serán de 1,0% hacia el interior de la pista

Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable.

11.4. Preparación de terreno: Capas asfálticas

En última instancia de preparación se procede con la base asfáltica, donde se requerirá una acumulación de dos capas unidas con betún de al menos 60 mm de espesor, que normalmente comprende una capa inferior, de 40 a 60 mm de espesor, y una capa superior, de 20 a 30 mm de espesor

Tendrá la misma planeidad que la exigida al pavimento deportivo (diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m; 1/1000).

11.5. Pista de atletismo sintética:

Para la superficie de la pista de atletismo debe contar con acreditaciones y testeos necesarios para dar garantía de calidad del producto a instalar, por lo anterior se propone una pista: POLYTRAK Spray Coat System SC2, con acreditaciones IAAF y testeos del fabricante; El cual adicionalmente debe contar con IAAF CERTIFICATION SYSTEM REPORT OF SYNTHETIC SURFACE PRODUCT TEST

Esta pista con sistema de recubrimiento por aspersión proporciona una solución que utiliza un spray estructural que comprende poliuretano compuesto y gránulos finos de EPDM, aplicados a un molde in situ base de miga de caucho y ligante de poliuretano transparente.

Las características técnicas mínimas por requerir son:

- System: Spray
- Top Layer/Texture: Spray Coat 3mm.
- Bottom Layer: PU bound SBR 10mm.
- Carpeta total: 13mm.
- Base: POLYTECH Binder 20%

Typical track construction



Estos parámetros serán relevantes para un recinto de estándar IAAF

11.6. Drenaje y confinamiento:

Se propone un sistema tipo, a dos aguas, el cual se puede adaptar a cualquier condición de terreno, esto para efecto de escurrimiento de aguas lluvia, con pendientes de diseño de 1,0% transversal y 0,13% longitudinal, que incluye la instalación de canaletas perimetrales que funcionan como elementos de confinamiento para la cancha.

Las canaletas son de hormigón con tapas tipo rejilla nervadas de acero galvanizado de 15cm de base y 13cm de altura mínima, tomando en consideración una precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años, cuyo valor es de 89,4mm.

Dentro del sistema de canaletas se deben incorporar 2 a 4 sumideros, de acuerdo con estimación técnica.

Complementariamente a las canaletas, considerar ejecutar los pozos absorbentes que en total deberán tener una capacidad de 80m³, estos pueden ser del tipo tradicional con bolones y gravilla o con cubodrenes homologando dimensiones según sea el caso, los pozos se estiman de acuerdo con el caudal promedio, mencionado precedentemente.

11.7. Acreditaciones

Respecto de acreditaciones de calidad de los productos, de experiencia, garantías, certificaciones y laboratorios, se sugiere que sean certificados por su fabricante, haber sometido los productos a un ensayo de laboratorio correspondiente, a fin de identificarlo y asegurar que el cliente obtenga un producto acorde a las exigencias del mercado en cuanto a la calidad de los componentes y su durabilidad en el tiempo.

11.8. Consideración para Garantía

Para garantizar el máximo rendimiento de la inversión, se recomienda tener siempre presente la importancia de un buen mantenimiento a la hora de sopesar la instalación de una pista de atletismo sintética

Atentamente
ESPACIO DEPORTIVO

Alexis Leiva Agüero
ARQUITECTO