



# UNIVERSIDADE METODISTA

## Curso de Especialização em Gestão Desportiva

### Equipamentos e instalações desportivas

#### Módulo 2

FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792



# Calendário

	14-16h	16-18h	18-20h
<b>Dia 29 Mai</b>		Políticas e planificação das infra-estruturas desportivas	Desenhos de instalações desportivas
<b>Dia 4 Jun</b>	Normativas referentes às características das ID	Investigações sobre as características das ID	
<b>Dia 5 Jun</b>	Tipos de equipamentos desportivos em função das actividades desportivas	Normas de segurança dos equipamentos e seu manuseamento	
<b>Avaliação</b>		PROVA ESCRITA	<b>Data: a definir</b>

# Relvados naturais



Os relvados naturais estão diretamente relacionados com o surgimento do Futebol em Inglaterra, país que em virtude do seu clima, permite a existência de grandes espaços relvados, imagem dominante neste país.

# Relvados naturais

Para além da adequação da base do campo de futebol (base e sub-base com características drenantes e de conceção diferenciadas), é necessário optar pela relva que mais se adequa ao local e assim às **condições climáticas** e geológicas existentes (**tipo de solo, precipitação média, humidade relativa e exposição solar**).



A mistura de areia e matéria orgânica a utilizar para o relvado deverá ser a mais adequada ao local de implantação do relvado. Um terreno predominantemente arenoso é completamente diferente de um outro predominantemente argiloso.



# As relvas dividem-se principalmente em dois tipos:

Relva adequada a climas frios e temperados com crescimentos ótimos entre os 15-25°C: **Géneros Agrostis, Festuca, Lolium e Poa**



Relva adequada a climas quentes com crescimentos ótimos entre os 25-35°C: **Géneros Cynodon, Paspalum, Penisetum e Zoysia**



# Fases da construção do relvado natural

1. Movimentos de terras (preparação do terreno)
2. Execução da base e sub-base
3. Execução dos sistemas de drenagem, rega automática e iluminação desportiva
4. Semear o relvado ou colocação da relva em tapete
5. Tempo de consolidação do relvado antes de utilizar



# Movimentos de terras (preparação do terreno)



FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792



# Execução da base e sub-base



FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792





# Execução da base e sub-base



FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792



# Execução dos sistemas de drenagem, rega automática e iluminação desportiva





# Semear o relvado ou colocação da relva em tapete





# Semear o relvado ou colocação da relva em tapete



FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792



# Tempo de consolidação do relvado antes de utilizar

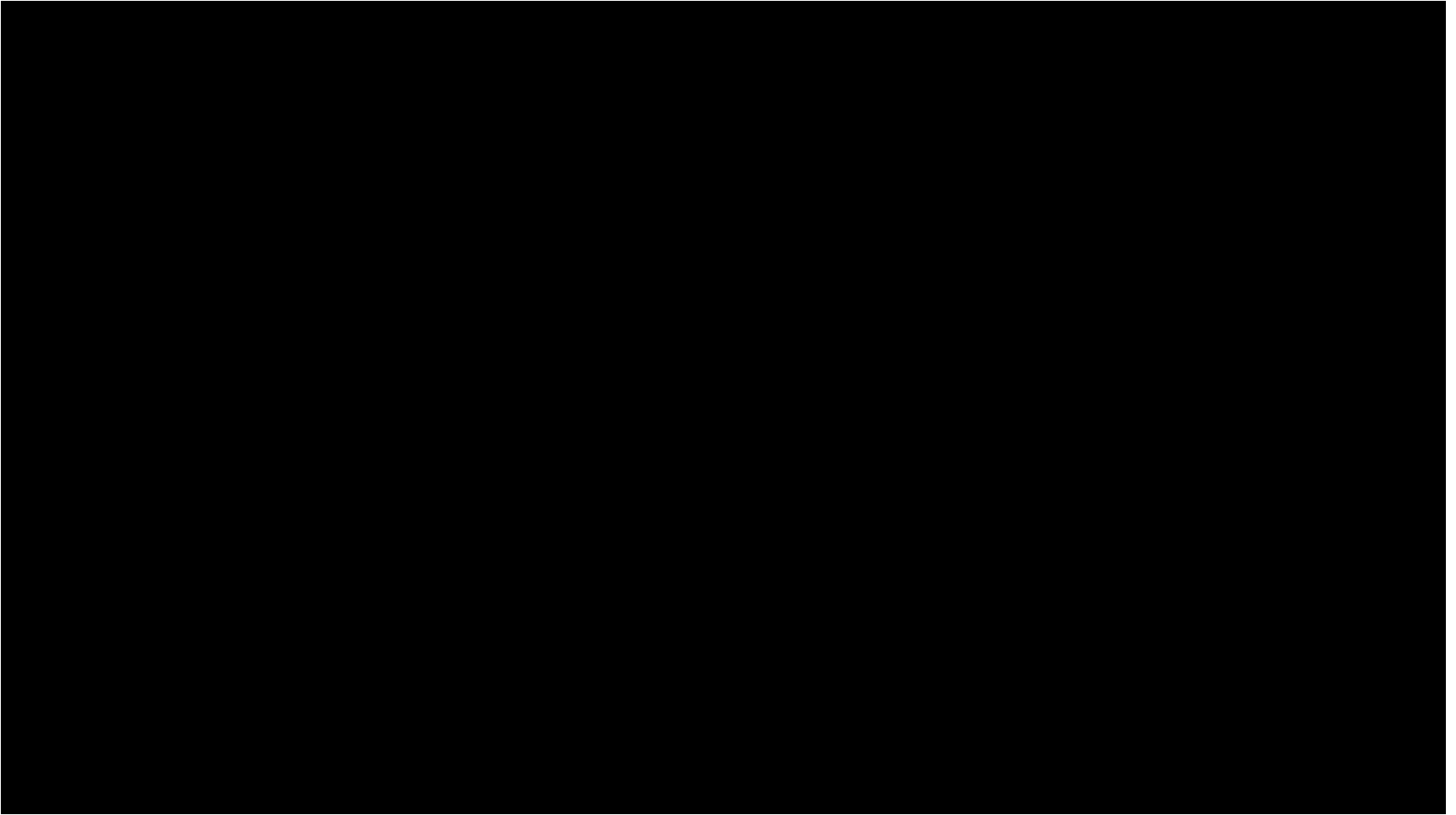


FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792



# Instalação do relvado natural (em rolo)





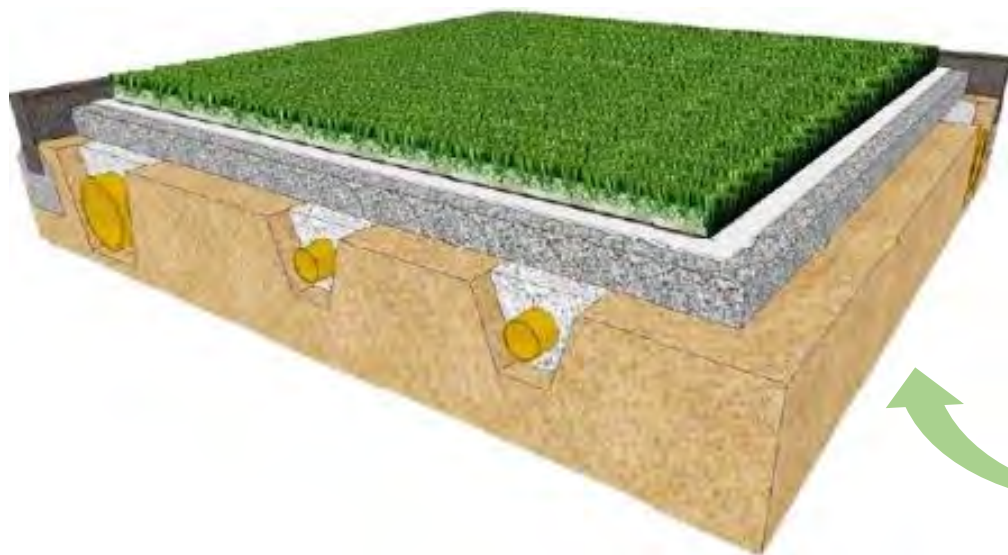
# Relvado artificial (sintético)

- Relvado sintético de primeira geração
- Relvado sintético de segunda geração
- Relvado sintético de terceira e quarta geração



# Relvado artificial (sintético)

Relvado artificial com  
base feita em betão  
betuminoso asfáltico



Relvado artificial com  
base drenante

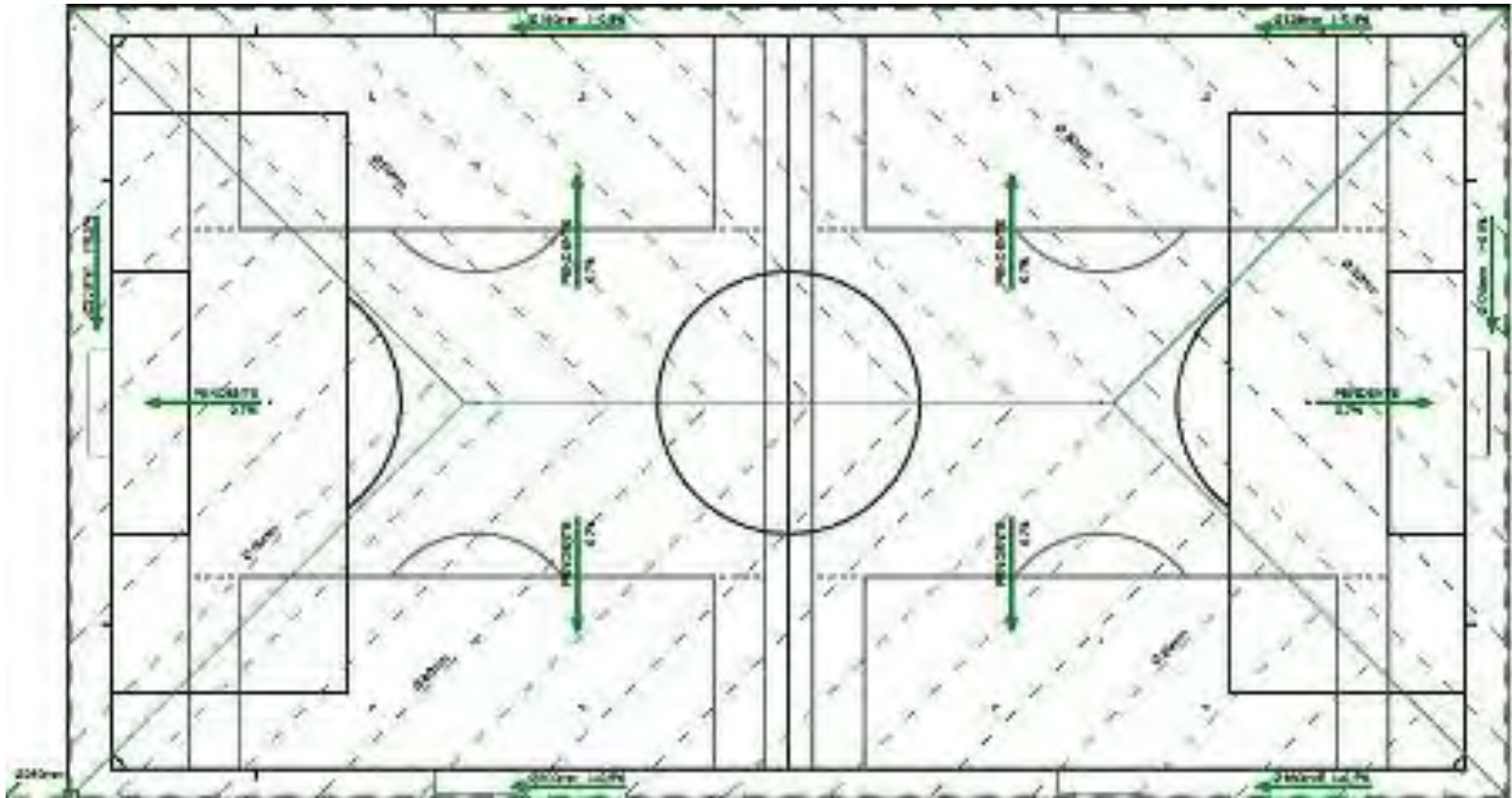
# Fases da construção do relvado artificial

1. Movimentos de terras (preparação do terreno)
2. Execução da base e sub-base
3. Execução dos sistemas de drenagem, rega automática e iluminação desportiva
4. Aplicação do tapete e união dos rolos (colagem ou cozer)
5. Colocação das linhas
6. Enchimento de areia
7. Enchimento de SBR/Ecofill



# Fases da construção do relvado artificial

## 2. Execução da base e sub-base



# Fases da construção do relvado artificial

## 4. Aplicação do tapete e união dos rolos (colagem ou cozer)





# Fases da construção do relvado artificial

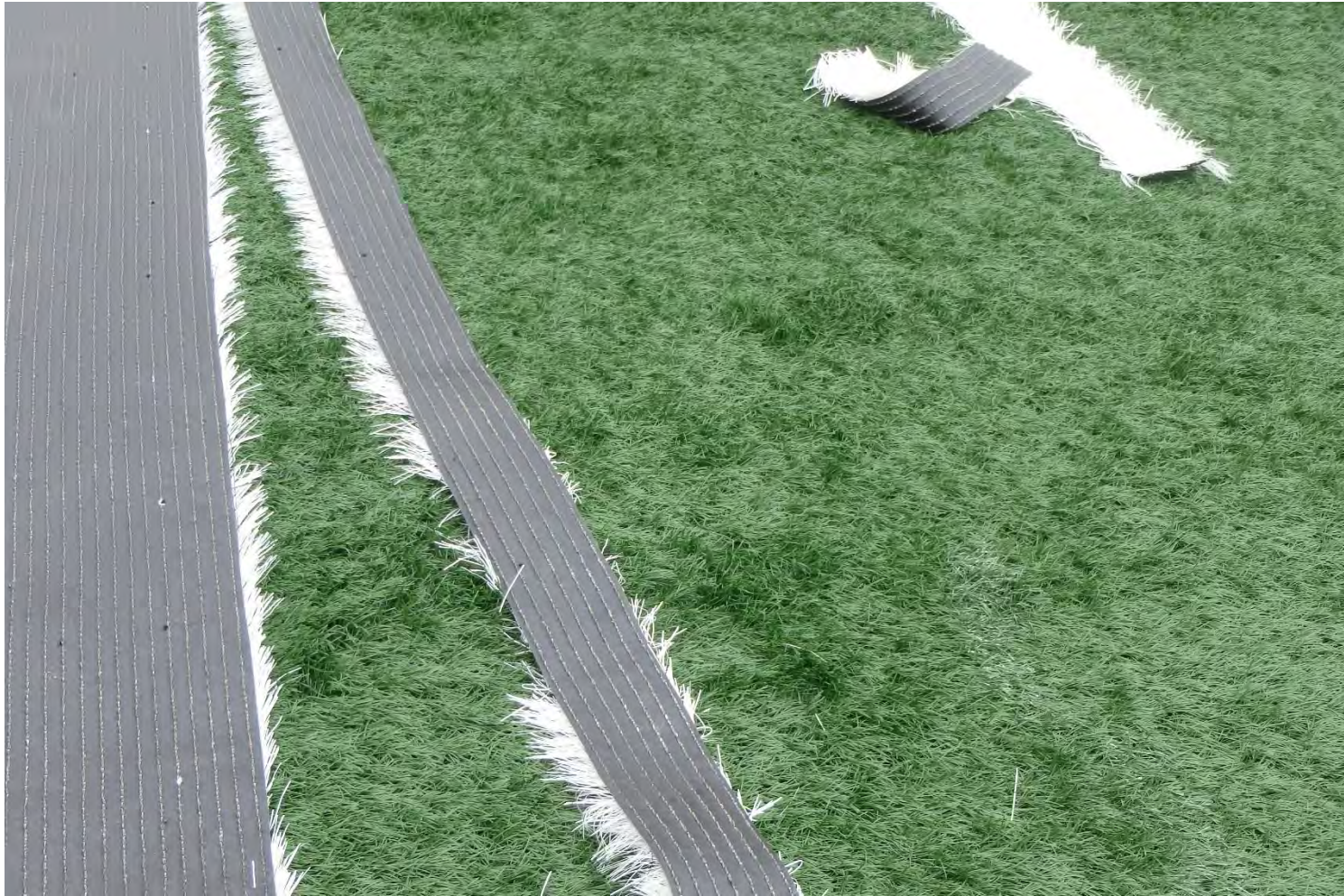
## 4. Aplicação do tapete e união dos rolos (colagem ou cozer)





# Fases da construção do relvado artificial

## 4. Aplicação do tapete e união dos rolos (colagem ou cozer)





# Fases da construção do relvado artificial

## 4. Aplicação do tapete e união dos rolos (colagem ou cozer)





# Fases da construção do relvado artificial

## 5. Colocação das linhas





# Fases da construção do relvado artificial

## 6. Enchimento de areia





# Fases da construção do relvado artificial

## 7. Enchimento de SBR/Ecofill

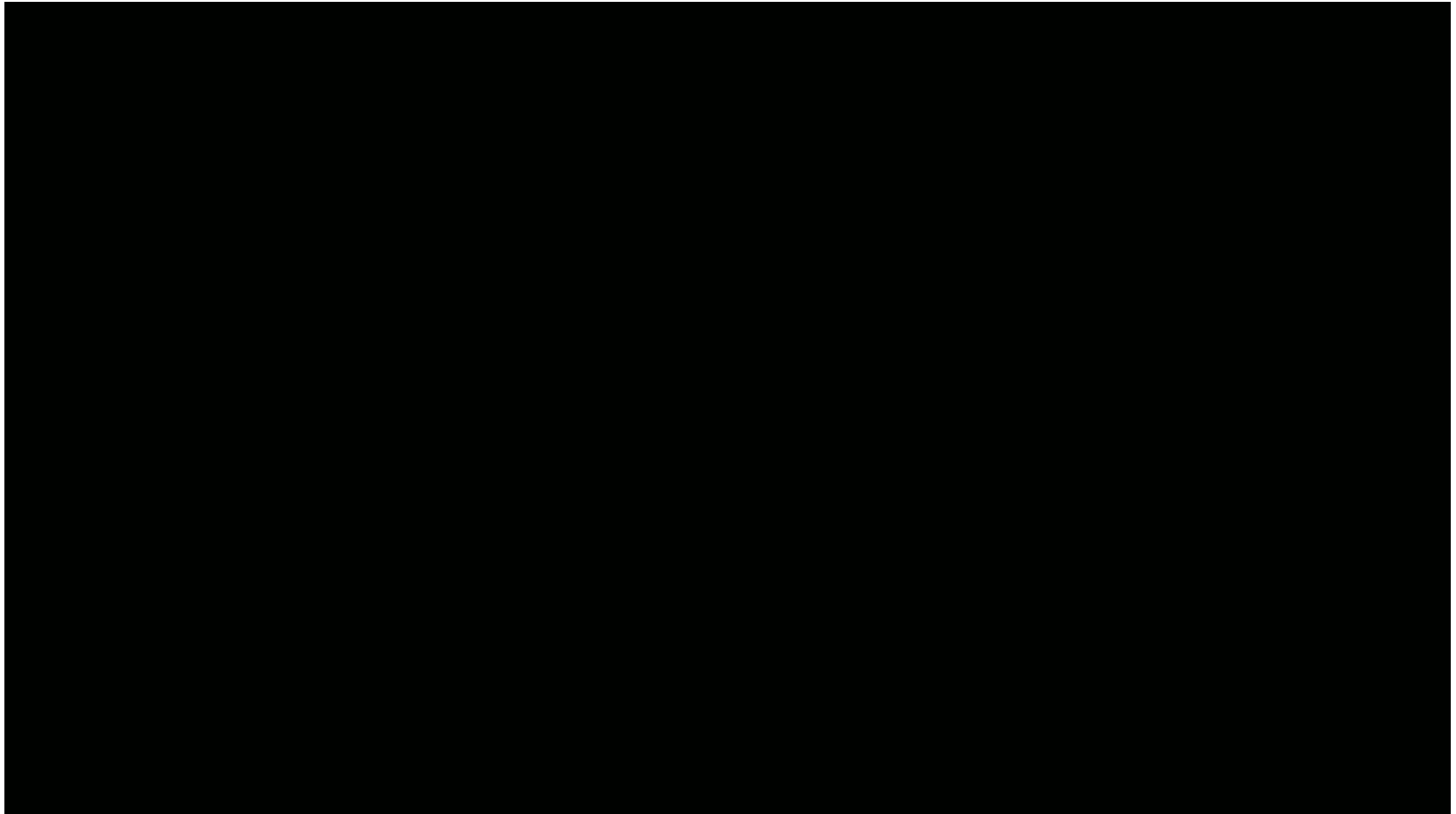


FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792



# Instalação do relvado artificial





# Pistas de Atletismo



FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792

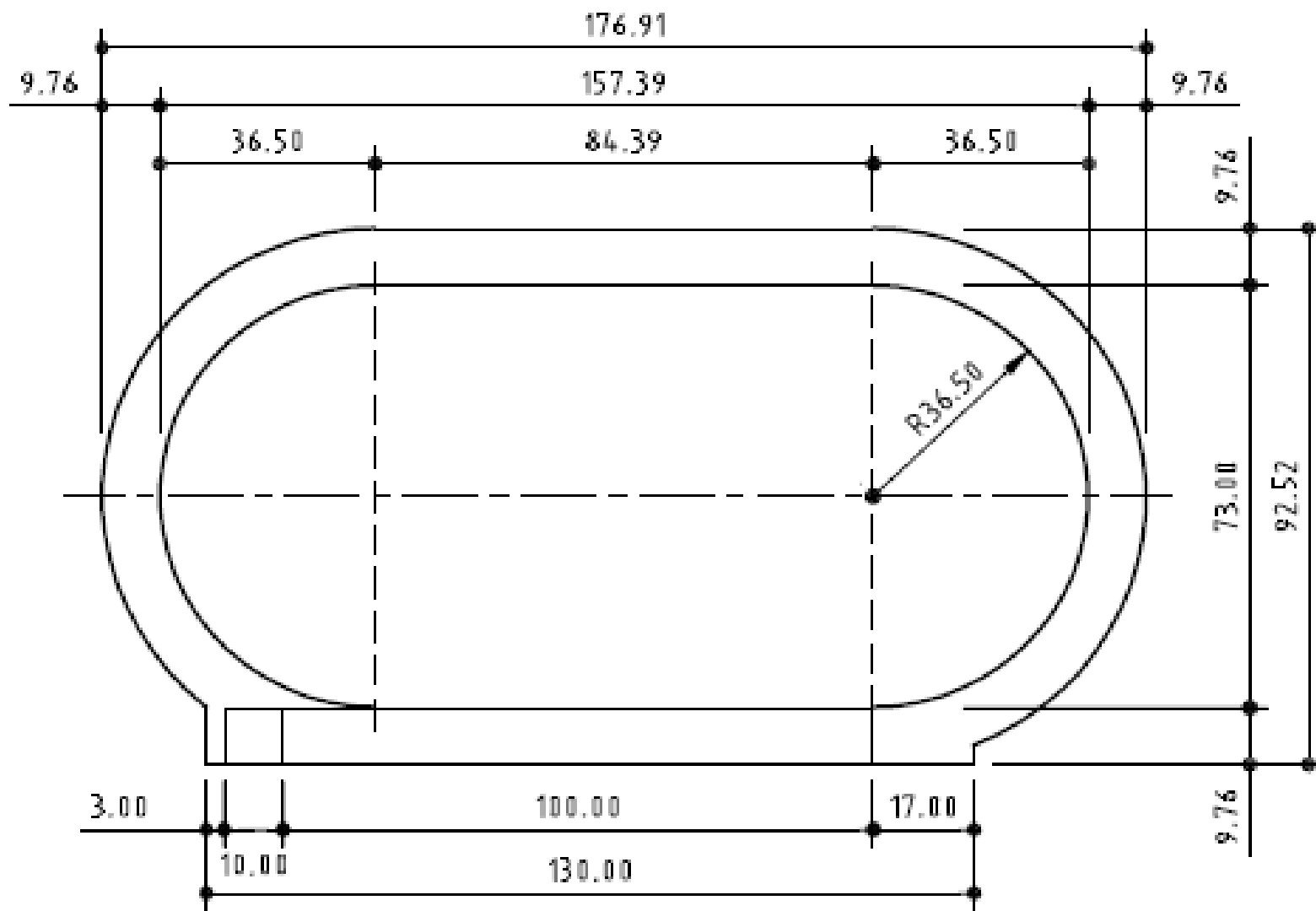




# Como se constroem as Pistas de Atletismo:

- Depois das terraplanagens e dos trabalhos de infraestruturas, coloca-se o betuminoso e em cima do betuminoso aplica-se o sintético que constitui a superfície mais ou menos elástica, que permite a realização das provas de atletismo
- As caixas de saltos (com zona de areia para o triplo-salto e comprimento) e sectores com colchões para o salto em altura e salto com vara
- Os círculos de lançamentos preparam-se para os concursos. A gaiola de protecção para os lançamentos do disco e martelo é colocada em volta dos respectivos círculos
- A vala de água da corrida de obstáculos que pode ser interior ou exterior à pista
- O relvado para a realização de lançamentos ou para outras modalidades (futebol, hóquei em campo, rugby, etc.)
- Pintura das marcações
- Homologação da pista

# Pista standard de atletismo (raio 36,50 mts)



## Dois tipos de pavimento desportivo:

- In situ
- Pré-fabricado





# Preparação do terreno e terraplanagens



# Preparação do terreno e terraplanagens





# Infraestruturas e bases



























































1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

10:47:16



18 16:22





22 10:22





22 10:35





Leica

Made in Switzerland

FEDERAÇÃO  
PORTUGUESA  
DE ATLETISMO

22 13:12







**MEAS. DISTANCE MEAS.** 13:21  
 Meas. mode : Standard meas.  
 EDM type : TCA1100  
 Prism name : Pr.1  
 Add. const. : 17.5 mm  
 ppm total : -0.0  
**TRK RTK TEST STOP**

F1	F2	F3	F4	F5	F6
CODE			aF...	CONT	ON OFF

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	.	+/-
Shift		CE
ESC	←	→

22 13:12

# A instalação de um pavimento *in situ*



FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](mailto:consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792





# A instalação de um pavimento *pré-fabricado*



# OBIGADO pela vossa cooperação!



Para troca de opiniões e partilha de informação sobre gestão e manutenção de instalações desportivas consulte-nos em:

[www.consulting.fernandotavares.com.pt](http://www.consulting.fernandotavares.com.pt)

Obtenha mais informações no site acima mencionado



(Clique na seta no modo de Apresentação de Diapositivos)

FERNANDO TAVARES – Consultor

[fernandotavares@playgroupangola.co.ao](mailto:fernandotavares@playgroupangola.co.ao) + 244 948 587 745 | [consulting@fernandotavares.com.pt](http://consulting@fernandotavares.com.pt) +244 915 692 792

